Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství

Diplomová práce

Efektivní postup výběru ERP pro SME

Lukáš Kosejk

© 2015 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Návrh efektivního postupu výběru ERP pro SME zpracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Praze dne: .....

Podpis autora práce

Poděkování

Na tomto místě, bych rád poděkoval doc. Ing. Prokopu Tomanovi, CSc., za podporu a cenné rady během vedení mé diplomové práce. Dále děkuji všem vstřícným a ochotným pracovníkům kontaktovaných firem, kteří si našli čas a zaslali zpět vyplněný dotazník.

Efektivní postup výběru ERP pro SME

Efficient procedure of the choice ERP for SME

Souhrn

Diplomová práce se zabývá problematikou efektivního výběru ERP systému malými a středními podniky. Teoretická část je věnována vymezení problematiky ERP systémů a jejich pozice v rámci podnikové informatiky. Obsahem praktické části je sběr informací pomocí metody dotazníkového šetření, ve stanovené cílové skupině a následně vyhodnocení tohoto šetření, na jehož základě byl stanoven návrh efektivního postupu výběru ERP systému pro malé a střední podniky.

Klíčová slova

ERP, podniková informatika, postup výběru, dotazníkové šetření, podnikový informační systém, IS/ICT, vybrané ERP systémy: Abra, Dynamics, SAP, Helios, Pohoda.

Summary

The diploma thesis deals with the effective selection of an ERP system by SMEs. The theoretical part is devoted to definition of ERP systems and their position within business informatics. The objective of the practical part is gathering information through a questionnaire survey within the determined group and then the evaluation of this investigation leading to design of the effective procedure for selecting an ERP system for small and medium-sized enterprises.

Keywords

ERP, business informatics, selection procedure, questionnaire survey, business information system, IS/ICT, selected ERP systems: Abra, Dynamics, SAP, Helios, Pohoda.

Obsah

1 Úvod 7

2 Cíl práce 8

3 Metodika naplnění cílů 8

4 Teoretická východiska 9

4.1 Základní termíny použité v práci 9

4.1.1 Data, informace, znalosti 9

4.1.2 Informační systém 12

4.1.3 Individuální a typový aplikační software 13

4.2 Obecná architektura podnikové informatiky 14

4.2.1 Procesní řízení a modelování 17

4.2.2 Projektové řízení 19

4.3 Pozice a role ERP v hierarchii podnikových ASW 20

4.3.1 Enterprise Resource Planing 20

4.3.2 Business Intelligence 22

4.3.3 Customer Relationship Management 22

4.3.4 Document Management System 22

4.3.5 Enterprise Content Management 23

4.3.6 Supply Chain Management 23

4.4 Metody řízení aplikované v logistických modulech IS 23

4.5 Trendy v ERP 25

4.6 Metodiky výběru ERP 27

4.6.1 Možnosti inovace IS/ICT 27

4.6.2 Příklad postupu výběru účetního programu 28

4.6.3 Materiály pro realizaci výzkumu 29

4.6.4 Výběr respondentů 30

5 Analytická část 31
5.1 Přehled současného trhu ERP, vybraná oborová řešení 31
5.1.1 Abra G3 32
5.1.2 Helios Orange 33
5.1.3 Microsoft Dynamics NAV 34
5.1.4 Pohoda E1 2015 36
5.1.5 Sap Business One 37
5.2 Vyhodnocení požadavků /výzkumu/ 39
5.2.1 Vyhodnocení dotazník A 41
5.2.2 Vyhodnocení dotazníku B 45
5.3 Návrh obecného postupu pro výběr ERP 49
6 Zhodnocení výsledků a doporučení 57
7 Závěr 59
8 Bibliografie 61
9 Seznam obrázků 64
10 Seznam použitých zkratek 64
11 Přílohy 68
11.1 Dotazníky 68
11.1.1 Dotazník část A 68
11.1.2 Dotazník část B 69
11.2 Oslovovací dopis 71
11.3 Výsledky dotazníkového šetření A 72
11.4 Výsledky dotazníkového šetření B 74
11.5 Adresář oslovených respondentů 76

1 Úvod

Tržní hospodářství je postaveno na předpokladu schopnosti podniku uspět a přežít v konkurenčním boji. Podniky se musí čím dál rychleji přizpůsobovat trhu, konkurenci a legislativě. Jednou z úrovní, na kterých je nutné v podniku inovativně pracovat, aby si udržel konkurenceschopnost a efektivitu je bezesporu podniková informatika. Podnik by se měl přizpůsobovat změnám ve svém okolí a čerpat z něho informace, což klade velké nároky na agilitu samotného podniku a tím i na podnikovou informatiku, od které se možnosti podniku reagovat odvíjí. Podnikový informační systém ve formě jak ho chápeme dnes, (podporovaný ICT) již není neobvyklý v určité formě ani v segmentu malých a středních podniků. Ačkoli velké množství malých podniků nevlastní robustní informační systém ve formě drahého software a hardware, měly by minimálně komunikovat elektronicky, používat alespoň kancelářské programy což už lze označit za informační systém podporovaný ICT. Jak dále podniky rostou a vyvíjí se, je v jejich zájmu věnovat pozornost i provozu systémů, které poskytují více funkcí a díky tomu pronikají složitější systémy do segmentu malých a středních podniků, kterým se věnuje tato práce. Aby byly podniky schopny rychle reagovat na své okolí, měly by čím dál častěji inovovat software a hardware, který používají. Dodavatelé informačních systému jdou tomuto trendu vstříc formou integrování nových technologií jako je cloud computing, modulární software apod., do svých produktů. Tato diplomová práce poskytuje náhled, jak je možné postupovat při výběru informačního systému. V diplomové práci, jsou definovány skupiny kritérií pro efektivní výběr ERP a zhodnoceno porovnání branžových řešení a customizace. Pro dosažení stanovených cílů práce bylo provedeno dotazníkové šetření mezi uživateli ERP v segmentu malých a středních podniků. Na základě výsledků tohoto šetření a informací získaných v teoretické části byl navržen postup efektivního výběru ERP systému, který odpovídá shromážděným teoretickým i praktickým informacím dostupným v době zpracování diplomové práce.

2 Cíl práce

Diplomová práce je tematicky zaměřena na oblast informačních systémů, konkrétně na problematiku ERP. Hlavním cílem práce je návrh efektivního postupu výběru ERP systému v malém, nebo středním podniku. Dílčí cíle jsou:

A. stanovit důležité skupiny kritérií při výběru ERP
B. porovnat branžová řešení oproti customizaci a stanovení postupu pro zjišťování hlavních parametrů ERP.

3 Metodika naplnění cílů

Aktuálně řeší podniky výběr ERP svépomocí, nebo s pomocí konzultační firmy. Na internetu je množství článků, které různým způsobem popisují, jak nejlépe vybrat ERP. Zmíněné články byly často zdrojem při psaní této práce. Vedle toho existují publikace zabývající se obecně podnikovými informačními systémy, ve kterých je určitý postup výběru ERP nastíněn, bohužel tyto knihy jsou rozsáhlé a vzhledem k rychlému vývoji v oblasti podnikového software často rychle zastarávají.

V práci jsou vymezena teoretická východiska a problematika ERP systémů, za účelem stanovení důležitých kritérií při výběru ERP (dílčí cíl A). Společně s výsledky dotazníkového šetření, tvoří základ pro tvorbu návrhu efektivního výběru ERP v segmentu SME. Zpracování výsledků dotazníkového šetření, je předpokladem splnění dílčího cíle B. Návrh výběru ERP byl zpracován s podporou vybraných prvků metodiky PMI.

Pro návrh efektivního výběru ERP je důležité provést analýzu dotazníkového šetření, zanalyzovat rozdílnost funkcionalit významných zástupců ERP systémů a spokojenost s jejich využíváním. Součástí efektivního postupu výběru ERP musí být i zhodnocení a vyčíslení nákladů nutných pro zajištění přínosů z implementace ERP vůči jiným alternativám (např. nedělat nic, zachovat současný stav). Výběr a následná implementace ERP je složitým procesem, který má svá časová, zdrojová a finanční omezení.

4 Teoretická východiska

4.1 Základní termíny použité v práci

Obsahem této kapitoly bude vysvětlení několika důležitých termínů, souvisejících s problematikou IS.

4.1.1 Data, informace, znalosti

Definici pojmu data lze pokládat za stálou a nepodléhající trendům, z tohoto důvodu budou uvedeny definice starších publikací.

Vilém Sklenák (Sklenák, 2001 stránky 1 - 2) ve své knize Data informace znalosti a internet definuje data z latinského slova *datum* jako něco daného. V kontextu počítačové vědy je používán pojem k označení čísel, textu, zvuku, obrazu, popř. jiných smyslových vjemů reprezentovaných v podobě vhodné pro zpracování počítačem. Slouží pro reprezentaci faktů atributů a dějů a věcí.

Obecnější definice dat, uvedená v české verzi mezinárodní normy ISO/IEC 2382-16: 1996 je následující:

„Obraz vlastnosti objektu, vhodně formalizovaný pro přenos, interpretaci, nebo zpracování prostřednictvím lidí nebo automatů“

Dle obecné definice se jedná o vyčíslené, nebo popsané fyzikální jevy, upravené pro přenos, využití a archivaci ať už prostřednictvím počítačů, nebo lidí. Data popisují objekt bez kontextu. Pro definici v kontextu počítačové vědy je důležité, že tyto obecné fyzikální jevy, musí být reprezentovány v podobě vhodné pro zpracování počítačem. Z tohoto důvodu je nutností, tato data v řadě případů přetransformovat.

Sklenák (Sklenák, 2001 str. 3) v publikaci dále uvádí, že z hlediska práce s daty se rozdělují na strukturovaná a nestrukturovaná.

Strukturovaná data zachycují fakta, vlastnosti, objekty apod., jejich významným rysem je možnost zařadit je do určitých předem definovaných skupin a podskupin. Například relační databáze využívající hierarchii *pole -> záznam -> relace - > databáze.* Díky tomu lze pro zobrazení vybírat pouze ta data, která jsou pro danou chvíli relevantní.

Příkladem nestrukturovaných dat mohou být například souvislé texty, videozáznamy, zvukové nahrávky.

Data, která nemohou být zařazena ani do jedné z výše uvedených skupin se nazývají polostrukturovaná data, jedná se například o hlasové zprávy a e-maily kde jsme schopni vyznačit alespoň adresáta, podpis apod. (Eckhardtová, 2004).

V případě, že data tak jak jsou uvedena v definicích výše, doplníme o kontext, vhodně je zpracujeme a dodáme za určitým účelem, stávají se informacemi.

Definic informace je velké množství jak v závislosti na počtu autorů tak na základě různých hledisek jak informaci chápat. Norbert Wiener definuje informaci z filozofického hlediska následujícím způsobem.

„*Informace je název pro obsah toho, co si vyměňujeme s okolním světem, když se mu přizpůsobujeme a když na něj působíme svým přizpůsobováním"* (Wiener, 1963 str. 32)

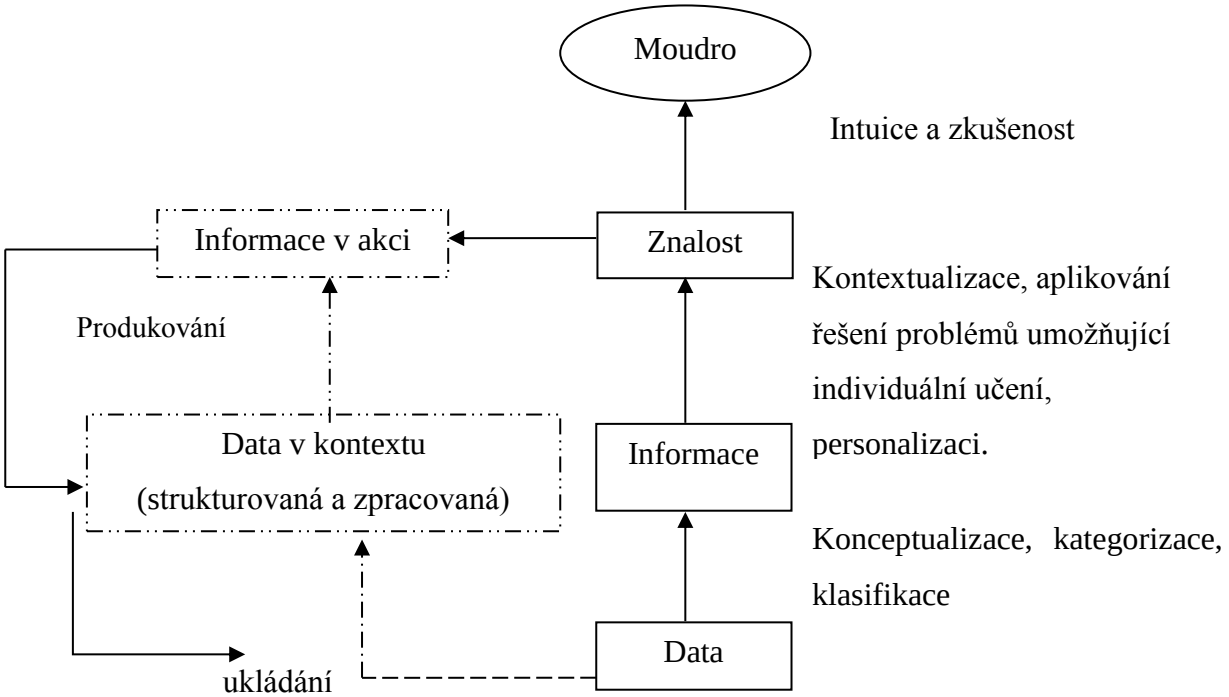
Informace je podle definice nehmotná. Podmínkou její existence je vnímání okolím, které na jejím základě mění své chování a tímto změněným chováním působí na své okolí. Význam informace dotvářen pouze kontextem.

Jedna z dalších definic, pravděpodobně lépe pochopitelná je následující.

„INFORMACE je zpráva o tom, že nastal určitý jev z množiny možných jevů a tím se u nás (u příjemce) snižuje nebo zcela odstraňuje neznalost o tomto jevu." (Gála, a další, 2006 str. 20)

Z definice vyplývá, že aby informace snižovala u příjemce neznalost, musí ji rozumět, což je základní rozdíl mezi informacemi a daty, kterým příjemce rozumět nemusí, ačkoli jde stále o data.

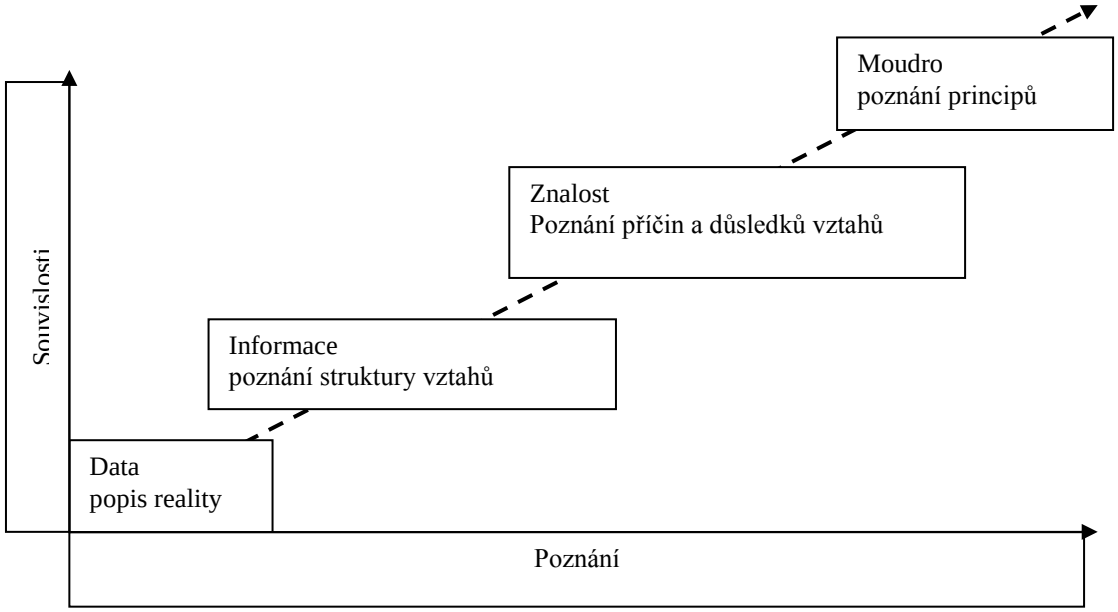
Informace které jsou použity, jsou znalostí (Gála, a další, 2009 stránky 61 - 65). V publikaci je dále uvedeno, že data využitá pro pojmenování jiných dat se pro rozlišení nazývají metadata. Jinak řečeno metadata popisují jiná data, resp. dávají jim význam. Jejich prostřednictvím je možné data vyhledávat, doplňovat, vzájemně synchronizovat a integrovat. Metadaty jsou pojmenovávány atributy objektů reálného světa. Problematikou, která data sledovat o kterých objektech reality, se zabývá datové modelování.



Obrázek 1 Data, informace, znalost, moudrost (Vejlupek, 2005) (Gála, a další, 2009 str. 64)

Na obrázku je zobrazen proces odvozování znalostí a posléze i „moudra“ z informací a dat od jejich získání až po aplikaci.

Zajímavý je i následující obrázek kde jsou zobrazeny pojmy v závislosti na poznání a souvislostech. Dobře popsána je také přidaná hodnota k jednotlivým úrovním a tím jejich transformace na další úroveň.



Obrázek 2 Data, informace, znalost, moudro (Bureš, 2007 str. 28)

Počítačový systém schopný manipulovat s daty, ať jsou to pro člověka data, informace nebo znalosti, nazýváme systém na zpracování dat. Naproti tomu informační systém musí umět na základě jiných dat (metadat) poskytovat data v kontextu a případně zpracovaná dle definovaných požadavků. Počítačové systémy, které jsou schopné konceptualizovaná data (informace) uvést do kontextu s jinými informacemi nazýváme znalostní systémy (Gála, a další, 2009 str. 65).

4.1.2 Informační systém

V úvodu kapitoly je vhodné uvést vztah IS, podnikových procesů a ICT. Velmi dobře popisuje zmíněné Gála (Gála, a další, 2009 str. 28). Účel, či cílové chování informačního systému, je dáno základním požadavkem podniku na soulad ICT a podnikových procesů, resp. na adekvátní podporu podnikových procesů ICT. Prvky podnikového systému jsou dle Gály lidé, ICT a data. Lidé se dále dělí na uživatele informací, kteří bezprostředně pracují s informačním systémem a využívají jeho výsledků a ICT personál zajišťující provoz informačního systému.

Dle Mráze (Mráz, 2011), IS ve vztahu k uživatelům reprezentují celou oblast ICT a zastřešují poskytované funkčnosti. Ostatní prvky ICT podniku slouží k zajištění funkčnosti IS.

Z uvedeného lze vyvodit, že funkce IS přímo závisí na úrovni podpory podnikových procesů prostřednictvím ICT. Dále, že IS je pro uživatele viditelným prvkem ICT, na kterém prakticky závisí jejich význam pro podnik.

Struktura informačního systému je tvořena, jak uvádí Tvrdíková (Tvrdíková, 2008 str. 19), z technických prostředků (hardware), programových prostředků (software), organizačních prostředků (orgware), lidské složky (peopleware) a reálného světa (informační zdroje, legislativa, normy). Efektivita informačního systému závisí na pozornosti věnované všem těmto složkám během vývoje.

Z širšího hlediska lze IS chápat ve třech úrovních, Informační systém podporovaný ICT (například informace uložené v relačních databázích), informační systém formalizovaný (informace jsou uložené na klasických nosičích, dokladech, formulářích, často se jedná o nestrukturalizovaná data) a obecně komplexní sociotechnický informační systém podniku (například zkušenosti v hlavách zaměstnanců, které nejsou dosud nikde zaznamenány) (Basl, a další, 2012 stránky 52 - 54).

První úroveň, informační systém podporovaný ICT, je z oblasti IS podporovaný především ERP resp. ERP II systémy. Druhá úroveň může být podporována například ECM systém a poslední nástroji z kategorie Knowledge Management (Basl, a další, 2012 stránky 53, 54).

Diplomová práce se bude dále věnovat především ERP systémům, které jsou jednou z hlavních součástí podnikových IS.

4.1.3 Individuální a typový aplikační software

Podnik, který se v 90. letech minulého století rozhodl inovovat informační systém, mohl jít z pravidla třemi cestami, které jsou samozřejmě platné i dnes ačkoli v jiném poměru (Basl, a další, 2012 str. 54).

První z variant byla inovovat stávající IS. Mezi výhody patřilo maximální využití již vynaložených nákladů, na druhou stranu nebyl výsledný efekt změn výrazný. Druhou možností bylo vyvinout vlastní IS, který je sice plně přizpůsobený podnikovým procesům, odpovídal budoucím požadavkům podniku a zachovával konkurenční výhodu, ale byl velmi finančně a organizačně náročný, s velkou mírou rizika neúspěchu. Takový způsob získání softwaru se nazývá individuální aplikační software (IASW). Poslední možností je nákup hotového softwarového produktu parametrizovaného na podmínky podniku

(TASW). Tento způsob zavádění IS momentálně převládá. Ačkoli jsou při zavádění TASW větší počáteční investice a nutnost částečně se přizpůsobit IS, přináší oproti IASW rychlejší implementaci, garantovanou funkčnost a další rozvoj a diverzifikaci rizika mezi dodavatele a klientským podnikem (Basl, a další, 2012 stránky 54, 55).

Je zřejmé ze IASW postupně ustupuje díky náročnosti na rozvoj, který je u TASW z pravidla garantován.

Práce se bude dále věnovat pouze TASW.

4.2 Obecná architektura podnikové informatiky

Málokterý současný podnik si může dovolit existovat bez využívání nějakého druhu informačních a komunikačních technologií (ICT). Velké množství informací se kterými současné podniky pracují, je potřeba zpracovávat, přenášet, ukládat a vyhodnocovat. Opakované činnosti je vhodné automatizovat, nebo alespoň podpořit pomocí ICT. Model informační infrastruktury v současném podniku lze dle Vymětala (Vymětal, 2009 stránky 15, 16) nejlépe charakterizovat hierarchickým modelem druhů IS. Na nejnižší operativní úrovni podniku jsou využívány transakční systémy pro řízení základních agend a operací. Výstupy z těchto systémů se transformují na druhé úrovni řízení do podkladů pro taktické rozhodování, například v oblasti cenové tvorby, marketingu a podobných rozhodovacích procesech. Na nejvyšší úrovni probíhají strategická rozhodování. Ta vyžadují podporu datových skladů, systémů pro podporu rozhodování, ad-hoc analýzy (vyhledávání souvislostí v datech podle konkrétní potřeby (Zeman, 2005)) a dalších postupů souhrnně nazývaných Business Inteligence.

Obrázek 3 Hierarchické úrovně v informačních systémech (zdroj: Vymětal 2009 s16)

Na obrázku jsou vidět skupiny jednotlivých systémů pro různé úrovně podniku. Toto schéma se používalo pro členění hierarchií v IS a může být některými vědeckými pracovníky považováno za překonané. Zde je uvedeno za účelem širšího vymezení pozice ERP v této hierarchii. Po stranách pyramidy mohou být doplněny ještě systémy OIS a EDI které prostupují všechny úrovně podniku. S vyšší úrovní řízení se vlivem selekce a agregace snižuje množství přijímaných dat, avšak roste potřeba externích informací z okolí podniku (Tvrdíková, 2008 str. 21).

První nejnižší úroveň představuje podporu základních činností podniku, kterými podnik z pravidla vydělává (tzv. core processes). Podpora druhé, taktické úrovně podniku, spočívá ve zpracování informací z předešlé úrovně a z okolí podniku, které tvoří základ pro taktické plánování pro oblast výroby apod. **Poslední strategickou** úroveň podniku představuje nejvyšší management podniku, kde jsou využívány jak data z podniku, tak i z okolí. Z důvodu množství dat jsou zde využívány systémy a technologie pro podporu rozhodování jako například big data a datamining.

Technologie, zmíněné na konci předchozího odstavce, patří do skupiny systémů souhrnně označovaný Business Inteligence (BI). Tyto systémy jsou schopné poskytovat cenné informace rozhodovacím orgánům podniků nezávisle na tom, zda jsou zdroje těchto informací strukturované či nestrukturované, vně či uvnitř podniku, z více zdrojů či z jednoho, nebo zda jsou kvalitativní či kvantitativní (Sabherwal, 2010 str. 6).

Jak dále uvádí Vymětal (Vymětal, 2009 str. 17), důvodem pro změnu, nebo nasazení ICT, je stále více přímé začlenění této technologie do tvorby podnikových hodnot, postavení podniku na trhu a souhrnně souvisí s dalším rozvojem a přežitím podniku. Zároveň má začlenění ICT do podnikových procesů různý význam podle toho, o kterou část podniku se jedná. Například při podpoře firemní strategie týkající se obchodních procesů má význam právě přidaná hodnota, kterou může ICT generovat. Naopak podpora řízení lidských zdrojů, nebo optimalizace využití základních prostředků nemívá příliš vliv na to, jak je podnik obecně úspěšný, jde spíše to, jak ICT přispívá k ziskovosti a tedy efektivnosti podniku. Propojení měkkých ukazatelů hodnocení procesů jako jsou pružnost a využití pracovní síly, celková efektivnost všech investic a jiných, je zdrojem problémů při hodnocení významu ICT jako celku a stanovení hodnoty pro podnik.

Typ úlohy	**Úroveň řízení**			**Podpora IS**
	operační	**Manažerská**	**Strategická**	
Strukturovaná	objednávka faktura příjem na sklad platy	analýza fin. plánu analýza výroby analýza účetní závěrky	řízení financí stanovení systému distribuce analýza dodavatelů	IS pro zpracování transakcí MIS DSS
Částečně strukturovaná	plán výroby řízení zásob zavedení nové technologie zavedení nového IS	analýza trhu vývoj cash flow systém odměňování	Plánování nového výrobku Výběr nového segmentu trhu	DSS, případně MIS EIS, data mining
Nestrukturovaná	schvalování investic zavedení nového výrobku	výběr manažera nákup HW nákup SW výběr dodavatele	vývoj nové technologie marketingový výzkum sociální plánování	DSS Expertní systémy data mining

Tabulka 1 Kombinace typů a úrovní řízení s podporou IS (zdroj Vymětal 2009 s17)

Z tabulky vyplývá, že dobře strukturované typy úloh lze snadno podpořit informačním systém na všech úrovních řízení. Naopak nestrukturované úlohy lze podporovat informačním systémem jen velice těžko, ačkoli již existují více či méně efektivní techniky na využití takto uložených dat (Sabherwal, 2010 str. 6).

4.2.1 Procesní řízení a modelování

V minulé kapitole bylo řečeno, že ICT jsou do podniků zaváděny v celkovém pohledu z důvodu podpory tvorby podnikových hodnot, podrobněji se tedy musí jednat o podporu podnikových procesů. V případě, že se podnik rozhodne nějaký proces podpořit funkcí IS, je vhodné se zamyslet i nad tím, zda samotný proces funguje efektivně, a zda jej nelze zjednodušit. Jinými slovy řečeno, jestli přizpůsobit spíše proces softwaru, nebo software procesu. Tímto problémem se zabývá procesní řízení a modelování. Jak uvádí Vymětal (Vymětal, 2009 str. 23), jsou předmětem (objektem) zkoumání procesy probíhající v podniku, ať už **hmotné**, **energetické**, **informační** nebo **řídící**. K tomu je procesním řízením využívána například snaha o optimalizaci podnikových činností, kritické zhodnocení a zavedení nejlepších používaných praktik v oboru, učení se ze zkušeností na realizovaných projektech a používání modelovacích technik. Výsledkem je model (zobrazení procesu) v různých stádiích jeho existence.

Pod samotným modelem si lze představit zjednodušené zobrazení nějakého objektu. V modelu bývají zpravidla uvedeny jen určité vlastnosti, které nás v konkrétním případě zkoumání zajímají a to buď úmyslně pro zjednodušení modelu, nebo proto, že ostatní vlastnosti nejsou známy.

Samotný proces[1] je definován jako soubor vzájemně souvisejících, nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje prostřednictvím lidí, nástrojů materiálů apod. vstupy na výstupy. Proces může mít jak více vstupů, tak více výstupů.

Procesy lze rozdělit na **zákonité** a **stochastické**. Průběh zákonitého procesu lze předvídat, naopak v případě náhodného průběhu procesu se jedná o proces stochastický (Řeháček, 2013 str. 21).

Zákonité procesy lze dále rozdělit na **deterministické** (každý následující stav nutně vyplývá z předchozího) a **plánované** (v každém kroku jsou cíleně uplatňovány prostředky pro požadovaný průběh procesu) (Řeháček, 2013 str. 21).

Další vývoj stochastických procesů lze předvídat jen s určitou pravděpodobností. V praxi se vyskytují většinou procesy stochastické (Řeháček, 2013 str. 21).

[1] Dle normy ISO 9000:2005, 2005

Majoritní výskyt stochastických procesů je dán už existencí přírodních, lidských nebo společenských předpokladů projektu, jejichž chování nelze ze své podstaty s jistotou předpovídat.

Důležité je také zmínit rozdíl mezi procesem a projektem, které jsou si svými definicemi podobné a může dojít k jejich chybné záměně. Procesů je z pravidla při realizování podnikové činnosti více než projektů a jsou **opakovatelné,** kdežto projekt je jednorázový. Dále procesy na sebe navazují a teprve dohromady přinášejí kýžené výsledky, naopak projekt přináší přidanou hodnotu sám o sobě (Grasserová, a další, 2008 str. 9).

Příkladem projektu může být stavba unikátní budovy, na konci projektu je budova, není potřeba další projekt a zároveň nelze postup z důvodu odlišných atributů beze změn aplikovat na stavbu ostatních budov. Proces je například přijetí faktury, na konci je pouze přijatá faktura, která může, nebo nemusí být proplacena a zaúčtována, tzn., že za tímto procesem následují další procesy. Zároveň lze podobný postup použít na příjem více faktur.

Podrobným zkoumání problematiky modelování podnikových procesů se zabývá například Řepa (Řepa, 2006 stránky 71, 197). Mezi metodologie pro modelování procesů je uváděna například Metodika modelování a analýzy podnikových procesů (MMABP) rozpracovávané na Vysoké škole ekonomické. Základními prvky modelování procesů podle Řepy jsou:

- Proces: Proces je modelován jako struktura vzájemně navazujících činností. Platí, že podle sémantické relativity může být obecně každá činnost samostatně popsána jako proces.
- Činnost: Činnosti procesu jsou řazeny do vzájemných návazností. Tyto návaznosti činí z množiny činností tvořících proces definovanou strukturu. Návaznosti činností jsou popsány pomocí vazeb.
- Jednotlivé činnosti zpravidla neprobíhají náhodně či živelně, ale na základě definovaných podnětů či důvodů. Obecně může být podnětem vnější či vnitřní důvod.

Modelováním funkcí informací a podporou dalších aktivit softwarového inženýrství se zabývá sada metod IDEF, vyvinutá pro potřeby ministerstva obrany USA. IDEF0 je určena pro modelování činností rozhodnutí a akcí podniku.

Dle Vymětala (Vymětal, 2009 str. 24) je hlavní výhodou techniky IDEF0, kterou lze použít jako obecnou techniku modelování to, že slouží i jako nástroj pro komunikaci mezi uživateli, odborníky a projektanty a je vhodná pro pochopení podnikových procesů. Z ekonomického hlediska však nedokáže odpovědět na ekonomickou otázku, jakým způsobem činnosti přispívají ke zvýšení hodnoty zdrojů podniku.

Pro modelování se používají různé notace, jednou z nich je UML.

Jazyk UML se v průběhu svého vývoje stal univerzálním modelovacím nástrojem, jazykem na modelování téměř čehokoli (Řepa, 2007 str. 143).

4.2.2 Projektové řízení

Projektové řízení lze chápat jako řízení projektů. Projekt se liší od programu především tím, že program sleduje dlouhodobý cíl či vizi. Jeho časový rámec může být víceletý. Jde o strukturu vytvořenou za účelem koordinace, řízení a dohledu nad více souvisejícími projekty. Výsledkem těchto projektů je vždy jasně definovaný produkt, kterým jsou realizovány přínosy. Dlouhodobost a sledování přínosů tvoří základní rozdíl mezi projektem a programem. Projekt, který je dlouhodobý a má těžko popsatelný cíl je ve skutečnosti program (Moderní Obec, 2013 str. 18).

Pro řízení projektů se často využívá tzv. systémový přístup. Obecně lze říct, že za systémový přístup je považován způsob myšlení, řešení problémů či způsob jednání, při němž jsou jevy chápány ve svých vnitřních a vnějších souvislostech (Vepřek, a další, 1986 str. 16).

Projektové řízení je chápáno především z pohledu dvou světově uznávaných standardů projektového modelování a jedné metodiky. Standard IPMA (IPMA Competence Baseline) nahlíží na projektové řízení z pohledu kompetencí projektového manažera a zabývá se jejich certifikací. Naproti tomu PMI se zaměřuje na procesní stránku řízení projektu. Metodika Prince 2 se potom soustřeďuje na vytvoření návodu jak projekty řídit (Máchal, a další, 2015 str. 127). Metodika dále sjednocuje postupy při řízení projektů a jazyk pro všechny zúčastněné strany (Moderní obec, 2013 str. 15).

4.3 Pozice a role ERP v hierarchii podnikových ASW

Pro úspěšné řízení podniku a jeho přežití je nutné znát informace o zákaznících, o konkurentech, o dodavatelích a odběratelích a obecně získávat informace z okolí podniku. Pokud jsou tyto informace shromážděny, je nutné je zpracovat a vyvodit závěry, které budou snižovat nejistotu při dlouhodobých rozhodnutí managementu.

V následující kapitole budou přiblíženy kategorie SW ze skupin ERP, BI, SCM, CRM, DMS a ECM a vymezeny jejich vzájemné vztahy.

4.3.1 Enterprise Resource Planing

ERP je integrovaný systém, postavený na centralizované databázi, na běžné počítačové platformě, který pomáhá v efektivním využití podnikových zdrojů a usnadňuje oběh informací mezi všemi obchodními funkcemi podniku (a externích držitelů podílů) (Ray, 2010 str. 4).

ERP mohou být aplikace k řízení podnikových dat a pomáhající k plánování logistického řetězce, může to být parametrizovatelný (hotový) SW umožňující podniku automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy a sdílet podniková data, může jít o databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce, ale především může být ERP jádro podnikového informačního systému, které spolu s aplikacemi SCM, CRM a BI tvoří rozšířené ERP, resp. ERP II. (Basl, a další, 2012 str. 67).

Původní ERP pokrývá zejména dvě funkční části a to logistiku (nákup, skladování, prodej, distribuci a plánování zdrojů) a finance (zahrnují finanční, nákladové a investiční účetnictví a controlling).

V moderních ERP lze nalézt i další funkční moduly. Pro příklad je v práci uveden obsah modulů v produktu Microsoft Dynamics NAV, viz Obrázek 4.

Obrázek 4 Moduly produktu Microsoft Dynamics NAV[2]

Obsah modulů produktu Microsoft Dynamics NAV odpovídá definici ERP jako jádra podnikového informačního systému. Jednotlivé moduly jsou využívány na všech úrovních řízení podniku. Zatímco modul manufacturing určený pro řízení produkce bude pravděpodobně využívaný na operativní úrovni. Modul BI Reporting poskytující informace a analytické nástroje bude pravděpodobně využíván na strategické úrovni řízení. Podobně lze určit i další uživatele konkrétních modulů z určité úrovně řízení podniku.

Jak dále uvádí Basl (Basl, a další, 2012 str. 69), nabídky ERP systémů se z hlediska obsažených modulů u jednotlivých výrobců velmi liší. Liší se počtem a uspořádáním modulů ale především zaměřením na určitou funkční oblast. Lze identifikovat, zda byl systém navržen primárně jako ekonomický IS, pro podporu výroby a pro jaké odvětví byl původně vyvíjen.

ERP II je ERP rozšířený o další moduly spojené s potřebou vnější integrace podniku, jedná se o moduly směřující k dodavateli SCM, k zákazníkovi CRM a k managementu podniku a jeho vlastníkům BI (Basl, a další, 2012 str. 87).

[2] Dostupné na stránkách poskytovatele řešení Microsoft, BSE Consulting (http://www.bse-c.co.kr/en/products/microsoft-dynamics-nav/modules).

4.3.2 Business Intelligence

Software ze skupiny Business Inteligence je určený k tvorbě analýz veškerých dat, kterými podnik disponuje, v reálném čase. Slouží k podpoře rozhodování středního a top managementu a dále jej využívají i akcionáři a analytici. Využívaný je v situacích, kdy by byla tvorba sestav v ERP systému příliš náročná a kdy je potřeba tzv. multidimenzionální pohled, například zobrazení ukazatele v čase za jednotlivé prodejny. Zdrojem dat pro BI mohou být kromě ERP například i aplikace CRM nebo SCM (Basl, a další, 2008 str. 94 až 96).

4.3.3 Customer Relationship Management

Software ze skupiny CRM je určen pro zlepšení schopnosti podniku prodat svoje výrobky a pečovat o stávající zákazníky. Díky CRM je možné udržovat o každém zákazníkovi záznamy, které umožňují lepší komunikaci, přesnější cílení marketingových kampaní atd. Dělí se na aktivní, operativní, kooperační a analytické CRM. Aktivní CRM obsahuje centralizovanou databázi, která podobně jako ERP umožňuje automatizaci procesů. Operativní zahrnuje prodej, marketing a služby. Každá interakce se zákazníkem je přidána do jeho historie, ze které mohou v případě potřeby čerpat všichni zaměstnanci podniku. Kooperační CRM zahrnuje přímou komunikaci se zákazníkem, jedná se o různé komunikační kanály, například IVR a internet. Poslední analytické CRM se používá k analýze různých zákaznických dat z různých pohledů. Například analýza zákaznického chování pro stanovování slev (Basl, a další, 2008 stránky 89, 90).

4.3.4 Document Management System

Software z kategorie DCM je využíván pro vyhledávání a ukládání elektronického podnikového obsahu (Hancock, 2011 str. 30). Pokud všichni zaměstnanci DCM využívají, je možné dohledávat veškeré související dokumenty například v závislosti na projektu, tématu, zkušenosti řešení problému atd. Systém také umožňuje přidělovat oprávnění přístupu ke každému dokumentu, což zlepšuje zabezpečení podnikových dat. V DCM by měly být například pravidelně ukládány reporty ostatních aplikací k jejich snadnému vyhledání.

4.3.5 Enterprise Content Management

ECM je souhrnný název pro strategie, nástroje a metody využívané k získávání správě, ukládání, ochranou a doručením obsahu spojeného s podnikovými procesy (ImageSource, 2012). Oproti DMS se ECM více specializuje na nestrukturovaný obsah, který tvoří až 80% (Basl, a další, 2008 str. 105) celkového podnikového obsahu. Dle uvedených informací lze odvodit, že ECM i EDM jsou určeny pro správu podnikových dokumentů. ECM je ovšem více specializováno na nestrukturovaná data, nicméně termíny jsou díky podobnosti obou systémů zaměnitelné a podobně jako v jiných aplikacích, není jasně definována rozlišovací hranice pro každý z nich.

4.3.6 Supply Chain Management

Software patřící do kategorie SCM je z určitého hlediska podobný ERP systému. Podobně jako je smyslem ERP propojit veškeré podnikové procesy, je účelem SCM propojit všechny uzly dodavatelského řetězce až k zákazníkovi (Basl, a další, 2012 stránky 77 - 80). Hlavním cílem všech participujících podniků je nabídnout s dostatečnou rychlostí a nízkými náklady konkurenceschopný produkt. Díky outcorsingu různých služeb již dnes nebývá řetězec lineární, ale vytváří složité struktury. Ve výsledku je tak možné s relativní přesností v reálném čase zobrazovat například v e-shopu aktuální dostupnost výrobků v závislosti na dodacích lhůtách komponent z různých zdrojů.

4.4 Metody řízení aplikované v logistických modulech IS

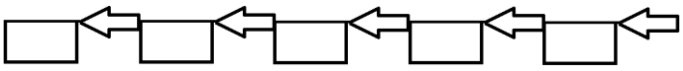
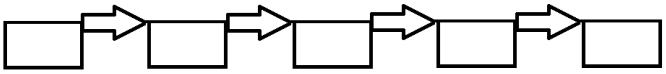
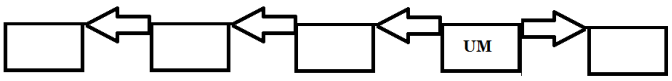
IS zahrnují mimo HW, SW, lidí, organizačních prostředků atd. i metody řízení, myšleno především, avšak nejen u podniků, jejichž předmět podnikání je soustředěný na výrobu či zpracování materiálu. Každý podnik, nezávisle na předmětu podnikání musí více či méně řešit materiál, u podniků poskytujících služby jde například o kancelářské potřeby, spotřební zboží pro zaměstnance a podobně. Pro takové podniky z pravidla postačuje správa materiálu obsažená v klasickém ekonomickém ERP, v případě výrobních podniků je ovšem nutné použít některou z pokročilejších metod řízení.

Nejvíce produktů prodávaných v ČR obsahuje dle průzkumu aplikací ERP metodu MRP II (60%). Zbylé dvě metody JIT a TOC jsou obsaženy shodně v přibližně 35% produktů. (Basl, a další, 2012 str. 139).

MRP je metoda tlaku, která pomocí kusovníku, informací o stavu skladových zásob a plánu výroby stanovuje návrhy na nákup materiálu a výrobní příkazy pro výrobu skupin a dílů. MRP II dokáže navíc spravovat i využití výrobních kapacit, plán obchodu, výroby a nákupu. Zároveň obsahuje i řadu statistik a přehledů o finančních zakázkách, výrobě a skladování materiálu. ERP, který je finančně orientovaný IS pro určení plánování a podnikových zdrojů se od MRP liší technickými požadavky jako např. GUI, relačními databázemi, architekturou, přenositelností atd. Je vhodná pro zakázkovou i hromadnou výrobu.

Metoda tahu JIT (just in time), je charakterizována včasnými dodávkami zboží. Brown ji charakterizuje tzv. sedmi nulami. Nulové množství zmetků, nulový stav zásob atd., více Basl str. 140. V praxi se jedná spíš o přiblížení tomuto ideálu, je například problematické dosáhnout nulové manipulace (Lenon, 2013). Jako nástroj řízení lze pro metodu JIT využít původně japonský systém KANBAN. Hodí se především pro sériovou, resp. liniově uspořádanou výrobu.

Poslední metoda teorie omezení, TOC kombinuje metodu tlaku a tahu a je využívána v aplikacích SCM a APS, zaměřuje se na optimalizaci a úzká místa. Její použití je vhodné při dosahování lepšího využití výrobních strojů a zařízení a zároveň při optimalizaci dodavatelského řetězce (Basl, a další, 2012 stránky 139-142).

Metoda	**Princip**	**Poznámka**
JIT	Pull (tažný)	Tažný princip „táhne“ materiálové požadavky na komponenty v době objednávek od zákazníka k dodavateli (kategorie dodavatel jsou chápány v nejširším slova smyslu). 
MRP II	Push (tlačný)	Tlačný princip předem stanovuje na základě struktury výrobku termíny pro objednání materiálu a zahájení jednotlivých operací tak, aby byl zajištěn výsledný termín dodávky zboží 
TOC	Pull-Push system	Kombinace tlačného a tažného principu. Pro plánování je důležité tzv. úzké místo (UM). Pro synchronizaci kapacitně neomezených zdrojů a snížení nežádoucí rozpracovanosti před UM je použit zpětný způsob plánování 

Tabulka 2 Srovnání hlavních metod řízení (Basl, a další, 2012 str. 142)

V tabulce jsou názorně uvedeny metody řízení používané v logistických modulech ERP a ke každé je přiřazen její princip s poznámkou vysvětlující, jak daná metoda funguje.

4.5 Trendy v ERP

Aby trh ERP dokázal naplňovat aktuální požadavky firem na funkčnost, dostupnost, rychlost a další vlastnosti, musí dodavatelé sledovat a reagovat na aktuální technický vývoj ve světě a obecně ve společnosti. Snaha poskytovat SW jako službu se začíná z podnikového sektoru rozšiřovat do spotřebitelského. Dobrým příkladem budiž software Office 365, které nelze koupit v retail (krabicové) verzi, ale pouze formou přístupu ke službě za roční poplatek.[3]

Díky technickému rozvoji na trhu mobilních zařízení mají tato zařízení dostatek výkonu, který by bylo možné využít pro zvýšení efektivity práce, zároveň jsou tato zařízení dostatečně dostupná pro širokou oblast spotřebitelů, díky které získá jednotlivec potřebné dovednosti. Z uvedeného vyplývá, že firemní a soukromý sektor jsou na sobě čím dál závislejší, změny v jedné oblasti se nevyhnutelně promítnou do té druhé.

Následující trendy jsou uvedeny dle Lenona (Lenon, 2013).

S nasycením segmentu velkých podniků musí dodavatelé informačních systémů hledat alternativní odbyt u malých a středních podniků. S tím jsou spojeny snahy poskytovat software jako službu (SaaS) jelikož cílové společnosti nedisponují dostatečným kapitálem a ani by plně nevyužily klasické ERP systémy. Dále je zde snaha o snižování pořizovacích nákladů ERP řešení, vylepšování implementačních metodik pro rychlejší implementaci, snadnější customizaci, která tvoří jeden z příjmů poradenských podniků a portování produktů na další platformy jako například Windows.

Mezi produkty distribuované modelem SaaS patří například produkt **Dynamics online NAV**, dodavatele produktů Microsoft, společnosti Webcon (http://www.webcom.cz). V tomto modelu poskytuje dodavatelský podnik jak SW, tak i HW na kterém je provozován. IT infrastruktura je umístěná mimo prostory uživatele (off premisse), často se o tomto řešení hovoří jako o „cloud ERP computing“, zkráceně „cloud computing“. Vlastnosti modelu SaaS umožňují dle smluvních ujednání měnit funkcionalitu SW,

[3] https://products.office.com/cs-cz/compare-microsoft-office-products

přidělený výpočetní výkon i množství uživatelů. Tento aspekt je v době rychle se měnících podmínek v okolí podniku a z toho plynoucího požadavku na vysokou agilitu IT jednou z klíčových vlastností.

Naproti tomu je nutné smířit se s nutností svěřovat klíčová podniková data třetí straně a spoléhat se na dostupnost služeb. Z tohoto důvodu je důvěra mezi provozovatelem a uživatelem důležitou podmínkou spolupráce (často je uzavřena smlouva s dodavatelem formou NDA – Non Disclosure Agreement).

V závislosti na smluvních podmínkách, použitých službách, počtu uživatelů, výpočetním výkonu apod., jak bylo uvedeno výše, jsou placeny provozovateli pravidelné poplatky za užívání služby. Naopak v případě nedostupnosti služeb by měla být smluvně ujednána pokuta ze strany uživatele. Popis zmíněného produktu včetně ceníku je dostupný na http://dynamicsonline.cz/.

Dalším z trendů, jsou akvizice menších vývojových podniků těmi velkými. Jde o jeden ze způsobů jak rozšířit své portfolio produktů, zajistit podporu pro svůj produkt popřípadě jiné služby související s vývojem, implementací a údržbou SW.

Trend růstu trhu cloudových řešení byl zmíněn již v úvodu kapitoly, Model SaaS jako jedna z variant aplikace cloudu, umožňuje rychlejší implementaci, snížení pořizovacích nákladů a zvýšení efektivity provozu a výroby. Zákazník platí za to, co skutečně využívá, dostává aplikace v definovaném rozsahu a výkonu. Potřebná infrastruktura je u poskytovatele, příjemce služby provozuje pouze klientskou část systému, tzv. tenkého klienta. Přístup k aplikaci může být řešen vzdáleným přístupem k aplikaci provozované na serveru (což není v pravém smyslu provozování SaaS), nebo prostřednictvím webové aplikace.

Příkladem cloudové aplikace může být produkt **Helios One** u kterého je přístup realizován prostřednictvím webové aplikace. Systém nabízí přístup pro podnikatele a účetní a je placený v pravidelných měsíčních částkách. Díky přístupu přes webovou aplikaci je možné přistupovat k datům jak z mobilních zařízení, tak z jakéhokoli PC připojeného k internetu přes klasický prohlížeč. Systém funguje korektně ve všech běžných prohlížečích, více na SystemOnline (Grásgruber, 2015).

Množství prodejců se snaží nabízet tzv. oborová řešení na míru určitému druhu podniku. Jedná se například o SW určený pro úřady, zdravotnictví, finanční služby apod. Další

výrobci se specializují na určitý druh SW, například SCM, automatizaci prodeje a marketing.

Jak bylo řečeno v úvodu kapitoly, provázání spotřebitelského a firemního sektoru je velmi úzké. Díky rozšíření mobilních zařízení ve spotřebitelském sektoru je možné toho využít i v sektoru firemním. Díky využití mobilních zařízení mohou zaměstnanci rozhodovat a získávat informace v reálném čase nezávisle na tom, kde právě jsou. Přístup do ERP systému prostřednictvím mobilního zařízení umožňuje efektivní sběr přesných dat, zlepšení kvality služeb, větší produktivitu a další.

Vedle těchto významnějších trendů jsou i doplňkové. Mezi ně patří růst BI řešení jako analytické části nad ERP, model nákupu jádra systému a volitelných modulů, snižování TCO produktů pomocí SaaS a levných řešení, open source ERP taktéž snižující náklady a integrace podnikových aplikací jako například SCM do jednoho ERP jak bylo řečeno v začátku kapitoly atd.

Z uvedeného jsou jasně patrné především dva trendy, od kterých se odvíjí všechny ostatní jako prostředky k jejich dosažení. Je zde snaha prosadit ERP v malých a středních podnicích čemuž dopomáhá snížení nákupní a provozní ceny pomocí modelu SaaS a rostoucí počet partnerských poskytovatelů řešení a větší přizpůsobení se požadavkům klientských podniků pomocí volitelných modulů, efektivních metodik implementací, mobilních aplikací atd. Druhý trend je snižování nákladů na vývoj a podporu ze strany prodejců řešení, toho je dosahováno zmíněnými akvizicemi a růstem partnerských poskytovatelů řešení.

4.6 Metodiky výběru ERP

4.6.1 Možnosti inovace IS/ICT

Možností jak aktualizovat/inovovat IS existuje velké množství, v závislosti na tom, kdo IS vyvinul, kdo ho implementuje a kolik subjektů se na aktualizaci podílí. Každá varianta má své klady a zápory, z tohoto důvodu neexistuje nejlepší způsob výběru IS a každý podnik by se měl rozhodnout, která varianta je pro něj nejvhodnější.

Varianty jsou vlastní vývoj a implementace, vývoj externí firmou, nákup aplikací od více dodavatelů, nákup IS/ICT od generálního dodavatele, outsourcing komplexního IS/ICT a

outsourcing provozu aplikací (přístup přes internet), více Tvrdíková (Tvrdíková, 2008 stránky 35 - 38).

4.6.2 Příklad postupu výběru účetního programu

Podniky, které se nezaměřují na výrobu, resp. jejich předmět podnikání nevyžaduje ERP systém, si zpravidla vystačí se softwarem účetním, jež je ve své podstatě subsystémem ERP. Postup výběr účetního softwaru se metodicky příliš neliší od výběru ERP, ačkoli u ERP jde o projekt většího rozsahu.

Pokud se podnik rozhodne pořídit nějaký účetní software, po zvážení všech pro a proti, neměla by být nejdůležitějším kritériem cena, ale především funkčnost, vzhledem k velikosti a právní formě podniku. Do výběrového procesu by neměly být zahrnuty marketingové informace jednotlivých výrobců, protože neuvádějí nevýhody svých produktů, stejně tak jako doporučení třetích osob. Každý podnik je svým způsobem unikátní a to, co funguje v jednom podniku, nemusí fungovat stejně efektivně jinde. Jako absolutně relevantní nelze vnímat ani nezávislé testy produktů. Nikdy nelze s jistotou nepochybovat o nezávislosti daného recenzenta a dále recenzent ze své podstaty není schopen obsáhnout všechny důležité atributy produktu jako například dlouhodobý servis, nebo pravidelný upgrade. Nákup finančního softwaru je nákladná investice na delší období, jehož výběru se vyplatí věnovat zvýšenou pozornost (Bartoš, 2009).

Jedním z možných postupů je následující:

1. Výběr produktů na základě předem definovaných požadavků, například právní forma, zaměření a velikost podniku, podporovaný operační systém a HW apod.
2. Po předchozím kroku, pokud byl proveden pečlivě, by mělo zbýt pouze několik málo produktů. V tomto množství je již možné nainstalovat zkušební verze a po důsledném otestování se rozhodovat pouze mezi dvěma či třemi produkty.
3. Mezi finální kritéria mohou patřit reference uživatelů, historie produktu na trhu, síla a tradice dodavatele, cena produktu a služeb v ní obsazených apod.

Důležité je také dát si pozor na smlouvu s dodavatelem. Měla by v ní být jasně uvedena odpovědnost dodavatele a z ní plynoucí náhrady případné škody, rozsah záruky a možnosti dodatečné customizace. Velmi důležitá je otázka aktualizací, jelikož účetní software musí reagovat na změny v zákonech ovlivňujících daňovou evidenci apod. (Bartoš, 2009)

Jednotlivé varianty a atributy účetních programů, jejichž obdoba je často součástí ERP systémů je popsána například v článku „Velký přehled účetních a ekonomických programů“ od Jany Andrýskové (Andrýsková, 2009). V článku jsou uvedeny vlastnosti jednotlivých programů, nelze říct nevýhody, neboť jak bylo řečeno výše, to co jednomu podniku nemusí vadit a ocení jinou vlastnost, může program pro ostatní činit nepoužitelným.

4.6.3 Materiály pro realizaci výzkumu

Pro návrh efektivního postupu výběru ERP pro SME byl vytvořen dotazník. Tento dotazník je rozdělen na funkční část A určenou pro pracovníky využívající ERP k výkonu pracovních povinností a na procesní část B určenou pro manažery IT, zaměstnance IT, správce sítě apod. Obě verze dotazníku jsou obsahem přílohy v kapitole 11.1.1 Dotazník část A 11.1.2 a Dotazník část B. Otázky v dotazníku měly zjistit především jaký software a hardware společnost používá a jak je s ním spokojena. Převážná většina otázek byla řešena formou polouzavřených a uzavřených otázek. V dotazníku jsou položeny otázky na vlastnictví ERP konkrétního výrobce ERP. Tento výrobce byl zvolen na základě cílové velikosti podniku, pro kterou je určen, velikosti samotného výrobce, množství partnerů v ČR a množství instalací dostupných v přehledu ERP na internetových stránkách Systemonline (http://www.systemonline.cz/). Dotazník se nezabýval cenou daných systémů, jelikož cena se odvíjí na základě řady individuálních vlastností klientské firmy a bývá stanovována individuálně. Pro účely výzkumu byli vybráni následující výrobci ERP:

- Microsoft s.r.o.
- ABRA Software a.s.
- Asseco Solutions, a.s.
- SAP ČR,spol. s r.o.
- STORMWARE s.r.o..

Konkrétní ERP systémy z portfolia zmíněných výrobců byly zvoleny na základě předpokládané velikosti podniku, pro kterou je systém určen, jsou to následující:

- Microsoft dynamics NAV
- ABRA G3
- HELIOS Green

- SAP business one
- POHODA E1

Výrobci ERP, pravděpodobně z důvodu větší dostupnosti svého systému, definují cílovou velikost podniku pro své systémy značně benevolentně. Nejsou zde příliš zřetelné velikosti firem, pro které jsou systémy určeny.

Spolu s dotazníkem byl podnikům zasílán i Oslovovací dopis, který je obsahem přílohy 0

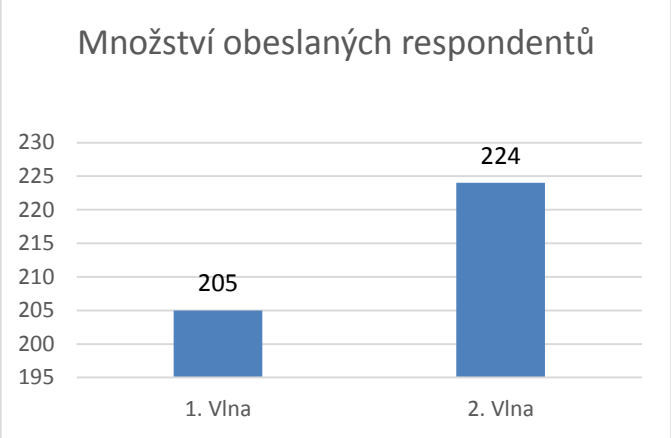
Oslovovací dopis.

4.6.4 Výběr respondentů

Výběr respondentů byl založen na předpokladu rozdělení českého hospodářství na jednotlivé obory. Pojmenování těchto oborů není definováno a je závislé na výkladu konkrétního autora. V diplomové práci bylo využito dělení dle Poura a Voříška (Pour, a další, 2011).

Respondenti byli dále vybíráni v kontextu s tvorbou dotazníku z referenčních podniků jednotlivých výrobců ERP a to podle zaměření podniku a dostupných kontaktů. Z celkového množství referenčních podniků byla vzhledem k tématu práce vynechána veřejná správa, zdravotnictví, školství a obrana, podniky zaměřené na kulturu a rekreaci a dále banky a pojišťovny. Ve zmíněných branžích není obvyklé využívat ERP systém.

Celkem bylo kontaktováno 90 firem a v nich přes 200 zaměstnanců. Konkrétní počty respondentů jednotlivých vln jsou uvedeny v následujícím grafu.



Graf 1 Množství respondentů/vlna (zdroj: vlastní tvorba)

Adresář respondentů je obsahem přílohy, kapitola 11.5 Adresář oslovených respondentů.

5 Analytická část

Diplomová práce se zaměřuje na malé a střední podniky. Pro určení velikosti podniku je využito doporučené dělení dle Evropské unie, která bere v úvahu počet zaměstnanců a roční obrat nebo bilanční sumu podniku. Kategorie jsou mikropodniky, malé podniky,

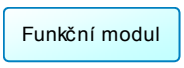
střední podniky a velké podniky. Mikropodniky jsou podniky, jejichž roční obrat nebo bilanční suma nepřesahuje 2 miliony eur a nezaměstnávají více než 10 osob. Roční obrat nebo bilanční suma malého podniku nepřesahuje sumu 10 milionů eur a nezaměstnává více jak 50 osob. Roční obrat nebo bilanční suma středního podniku nepřesahuje 50 milionů eur a podnik nezaměstnává více jak 250 osob. Pokud podnik nespadá ani do jedné z výše uvedených kategorií jedná se o velký podnik (Evropská komise, 2003).

5.1 Přehled současného trhu ERP, vybraná oborová řešení

V následujících kapitolách je formou grafického znázornění a následně jednoduchého textového shrnutí představena bloková architektura výše uvedených ERP systémů. ERP systémy byly vybrány na základě několika vlastností a skutečností. Jedná se o počet instalací a počet partnerů v ČR se zaměřením na velikost podniku nebo obor. V případě produktů firem, které nemají v ČR dostatečný počet instalací nebo partnerů je zde malý prostor pro výběr respondentů dotazníkového šetření. Pod každým schématem je stručně uvedena charakteristika konkrétního systému a popsány přínosy a odlišnosti.

Jednotlivé diagramy byly vytvořeny v programu PowerDesigner od společnosti Sybase ve verzi 15. Pro modelování byl dle notifikace UML zvolen diagram aktivit, který pro potřeby znázornění jednotlivých logických modulů, v případě srovnání i jednotlivých výrobců, umožňuje zařadit jednotlivé funkční moduly do příslušných sloupců. Nevýhodou tohoto řešení je podmínka unikátnosti názvu každé aktivity, resp. funkčního modulu v jednom modelu a z toho důvodu nutnost přidat za každý opakující se název číslovku.

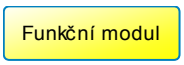
Popis obsahu logických modulů jednotlivých systémů na stránkách jejich výrobců je pro účely srovnání nevhodný z důvodu nejednotnosti a odlišného přístupu každého výrobce k dané problematice. Z tohoto důvodu bylo při tvorbě diagramů čerpáno ze srovnání systémů na internetových stránkách portálu Systemonline spravovaného redakcí časopisu IT Systems vydavatelství CCB Brno. Následuje vysvětlení jednotlivých barev funkčních modulů.



- modul je systémem plně podporován

- modul je systémem podporován částečně

- modul není systémem podporován



- modul je systémem podporován a je řešen certifikovanými partnery

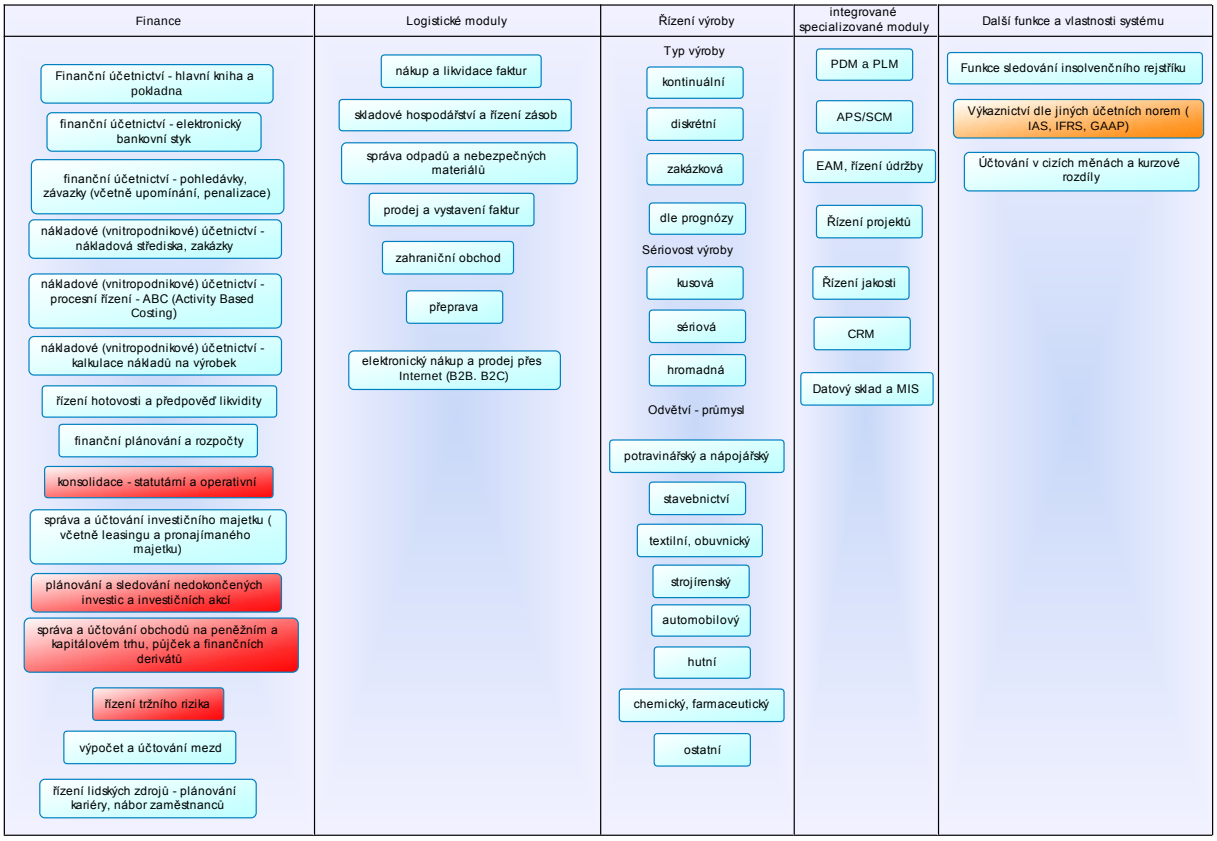
- kolonka nebyla vyplněna

V následujících odstavcích bylo čerpáno z veřejně dostupných zdrojů, především z oficiálních internetových stránek výrobců softwaru a jeho popisu a z internetových stránek jejich partnerů.

5.1.1 Abra G3

Podnikový informační systém Abra je produktem společnosti Abra Software, která je členem skupiny United Software a.s. Abra je vyvíjena ve verzích G3 a G4 přičemž obě tyto verze je možné pořídit formou nákupu nebo pronájmu. Výhodou produktů Abra je přehledný popis jednotlivých volitelných modulů a jejich cen na internetových stránkách výrobce. Verze G3 a G4 se od sebe liší cenou jednotlivých modulů a jádra, ale především výkonem databáze, ze kterého plyne maximální možný počet uživatelů, kteří mohou systém používat (Abra software, 2013). Abra G4 může využívat databázi Oracle, nebo MS SQL, naproti tomu Agra G3 může používat pouze databázi Firebird (SystemOnline, 2015).

Abra G3



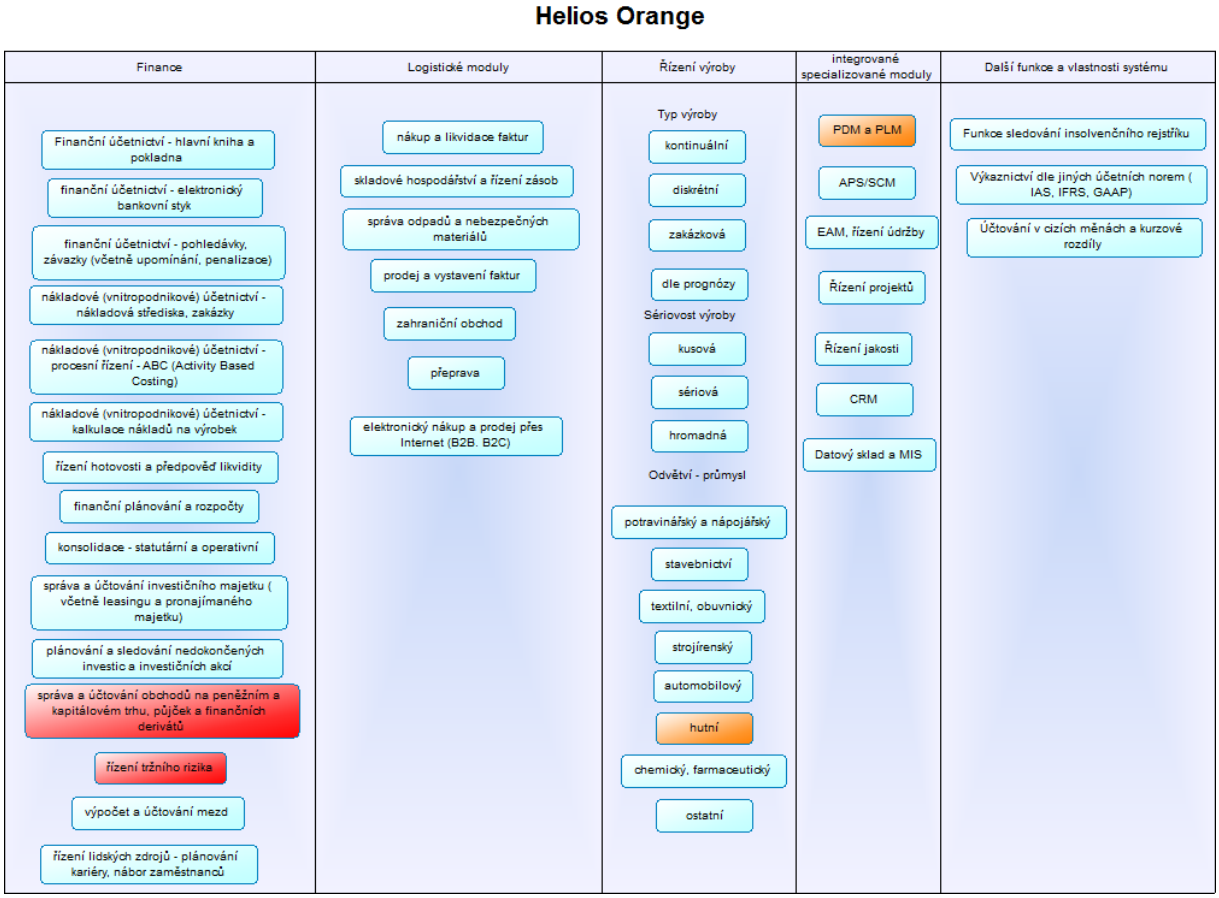
Obrázek 5 Bloková architektura Abra G3 (zdroj: vlastní tvorba)

Abra G3 podporuje většinu sledovaných modulů, nicméně ačkoli jde o ekonomický SW, chybí zde podpora například modulu funkcionality řízení tržního rizika nebo statutární a operativní konsolidace. Výkaznictví dle jiných účetních norem je podporována částečně.

5.1.2 Helios Orange

Podnikový informační systém Helios je produktem společnosti Asseco Solutions, která je členem skupiny Asseco group. Helios je vyvíjen ve verzích Orange, Green, Fenix, One a Red. Jednotlivé verze se od sebe liší jednak zaměřením na určitý obor nebo velikost podniku, ale i z toho plynoucí ceny a nabídky jednotlivých modulů. Jednotlivé verze systému nemají zcela zřetelné hranice. Například obor energetika je obsažen, ačkoli pod mírně odlišným názvem, jak v Helios Green, tak v Helios Orange. Při výběru je proto vždy vhodné neřídit se pouze informacemi dostupnými na stránkách výrobce, ale kontaktovat i specialistu, který je pravděpodobně schopen vybrat vhodný systém na základě profilu

klientské společnosti. Helios Orange je dle výrobce nejrozšířenější podnikový informační systém v segmentu SME.



Obrázek 6 Bloková architektura Helios Orange (zdroj: vlastní tvorba)

Helios Orange podporuje více sledovaných modulů než předchozí systém Abra G3 v logickém modulu finance, ale bohužel nabízí pouze částečnou podporu řízení hutní výroby a jen částečnou integraci systémů na správu dat PDM a PLM.

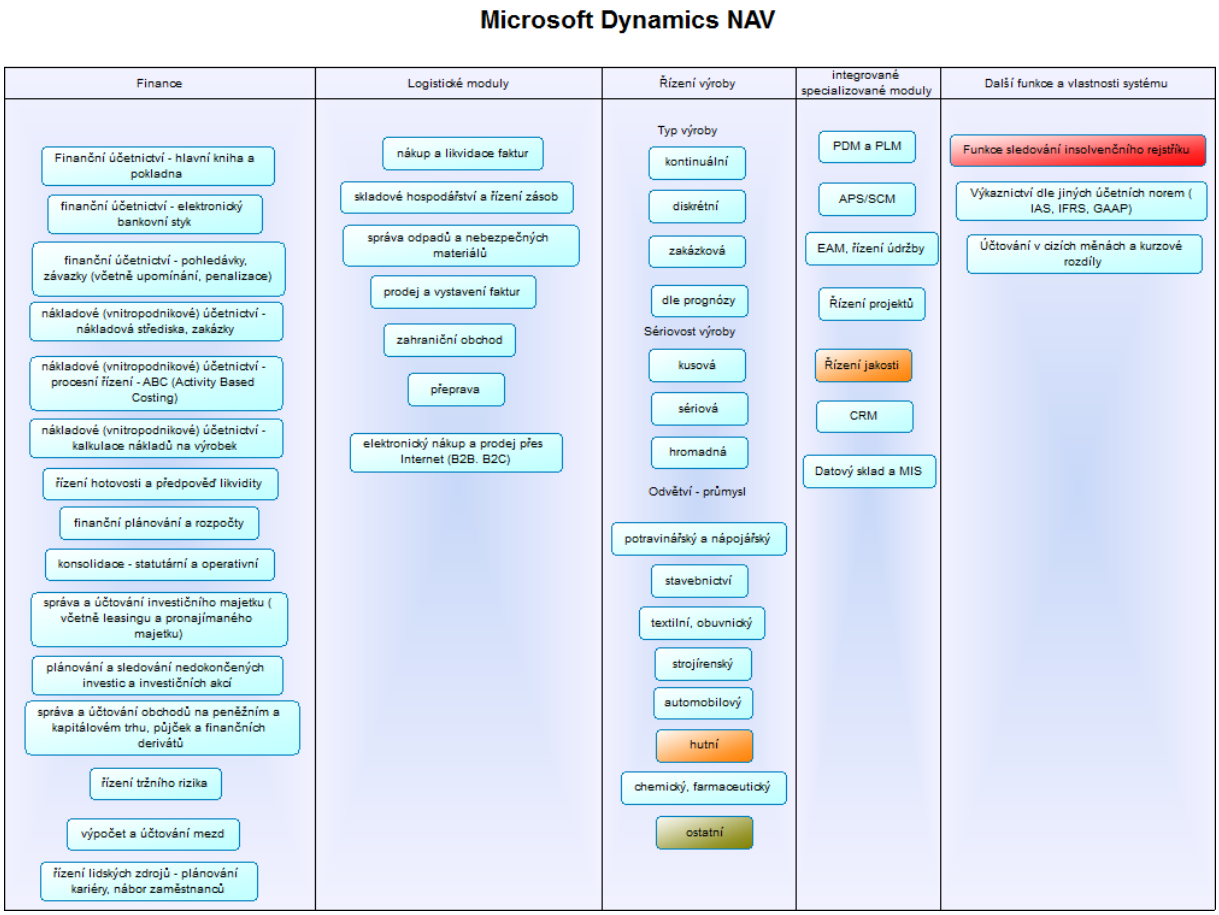
5.1.3 Microsoft Dynamics NAV

Systém pro řízení firmy Microsoft Dynamics NAV, jak uvádí výrobce, je produktem společnosti Microsoft Corporation, která je obecně známá především řadou operačních systémů Windows a kancelářských programů Office. V poslední době i svou divizí mobilních telefonů Nokia, cloudovými aplikacemi OneDrive a Office 365 apod. Mimo jiné stojí společnost i za serverovými operačními systémy Windows Server kde vedle distribucí Linuxu tvoří majoritní serverovou platformu. Mezi výhody produktů Microsoft patří, jak vyplývá z logiky věci, jejich robustnost, popularita, integrovanost a rozšířenost. V České

republice jsou produkty Navision a ostatní produkty podobného zaměření spravovány a dodávány partnery společnosti Microsoft, jedná se například o společnost NAVISYS s.r.o. (http://www.navisys.cz/), nebo ARTEX INFORMACNI SYSTEMY spol. s.r.o. (http://www.artex-is.cz/). Výběr partnera by měl být realizován na základě služeb, které partner poskytuje, sídla partnera a u informačních systémů například i odvětvím na které se partner specializuje.

Microsoft Navision je možné provozovat jak na vlastních serverech, tak i v cloudu. Jednou z největších výhod řešení Microsoft, je integrace s ostatním softwarem Microsoft, například e-mailový klient Outlook, nebo aplikace kancelářského balíku Office, popřípadě obecně Windows a obecná podobnost uživatelského rozhraní softwaru Microsoft, na který jsou uživatelé zvyklí jak ze soukromého tak z pracovního prostředí.

Vedle produktu Dynamics NAV určeného pro malé a střední podniky, nabízí Microsoft Dynamics CRM zaměřený na prodej a vztahy se zákazníky a Dynamics AX určený pro mezinárodní podniky.

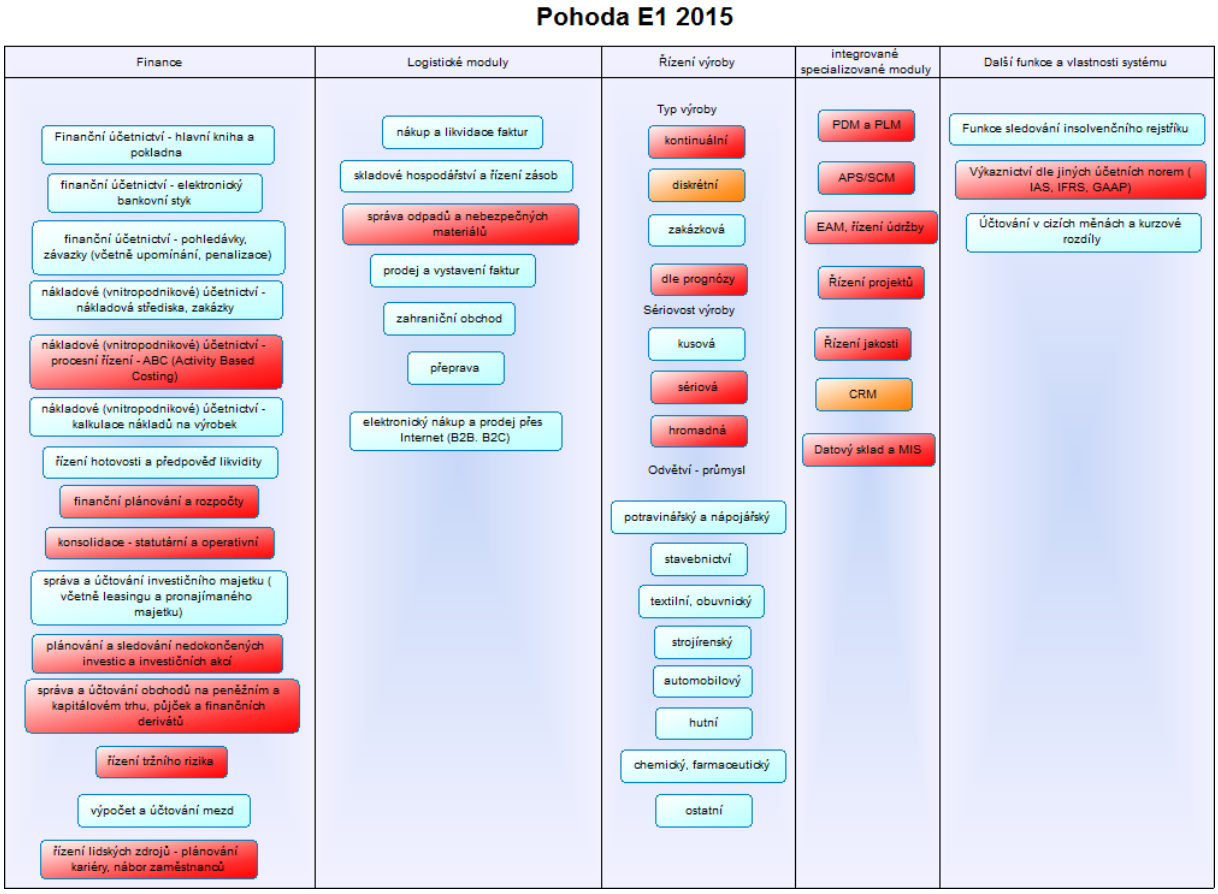


Obrázek 7 Bloková architektura Microsoft Dynamics NAV (zdroj: vlastní tvorba)

Informační systém Dynamics NAV podporuje většinu sledovaných modulů. Z částečné podpory hutního odvětví lze usoudit, že Navision byl původně vyvíjen jako ekonomický software, ačkoli dnes již není původní zaměření ERP systém evidentní.

5.1.4 Pohoda E1 2015

Informační systém Pohoda E1 2015 (nyní již ve verzi 2016) je produktem společnosti Stormware s.r.o. Kromě zmíněné Pohody E1 2015 nabízí výrobce řadu Pohoda a Pohoda SQL, přičemž Pohoda E1 2015 je z uvedených nejvybavenější. Každá řada se dále dělí podle obsažených funkcí a agend na varianty Jazz, Standard, Profi, Premium a Komplet přičemž jejich funkce a rozdíly jsou popsány na stránkách výrobce. Ačkoli řady Pohoda a Pohoda SQL patří spíše k ekonomickým systémům, řada Pohoda E1 je dle výrobce na pomezí ekonomických a ERP systémů.



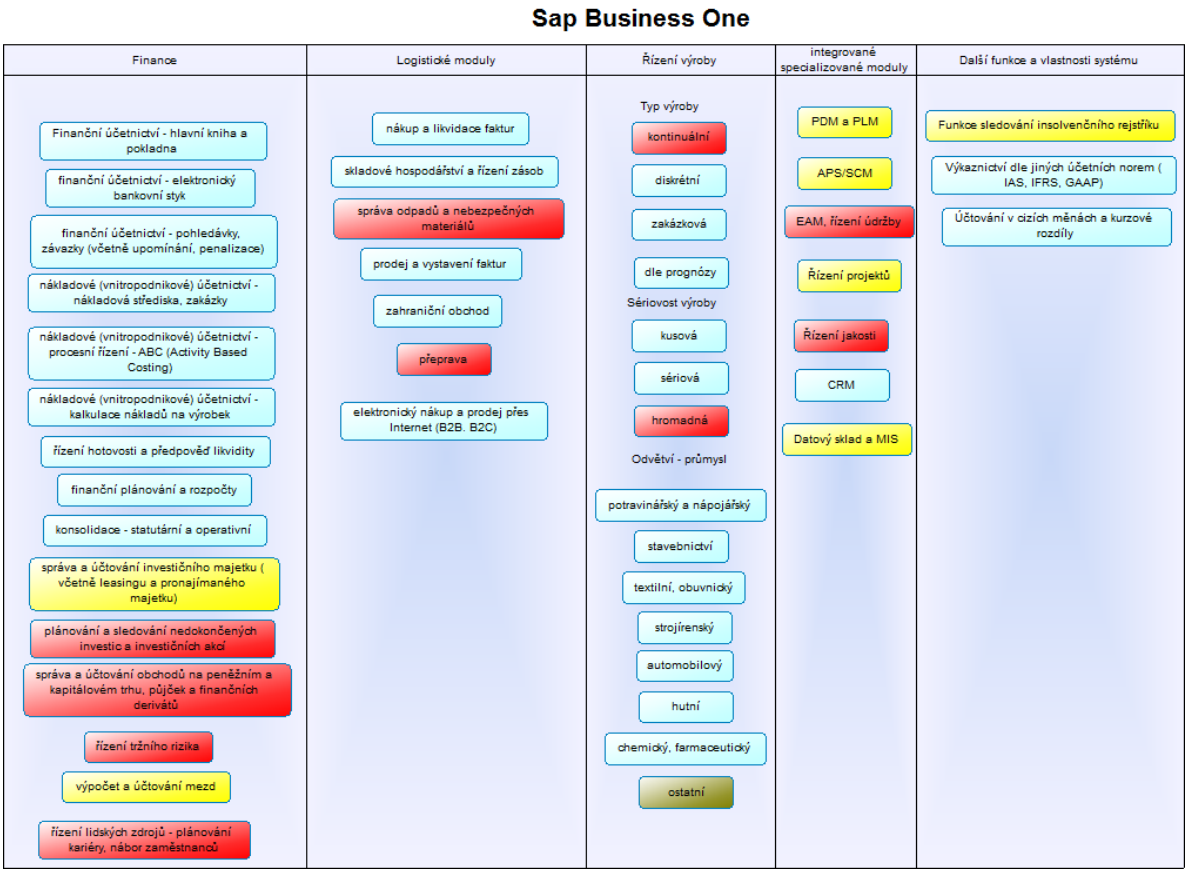
Obrázek 8 Bloková architektura Pohoda (zdroj: vlastní tvorba)

Přestože je Pohoda E1 nejvybavenější řadou a ve variantě Komplet obsahuje veškeré funkce a agendu sledovanou na stránkách výrobce, podpora sledovaných modulů na webu SystemOnline je velmi nízká. Nedostatky jsou zřetelné především v podpoře středního a top managementu, kde komplexní ERP systémy nabízejí podporu řízení, rozhodování, reportů a plánování a v podpoře typů a sériovosti výroby. Na druhou stranu Pohoda E1, obsahuje funkce, které v ekonomických programech nejsou běžné a stojí tak na pomezí ekonomických a ERP systémů.

5.1.5 Sap Business One

Podnikový informační systém Sap Business One je dílem Německé společnosti SAP SE, v ČR zastupované dceřinou společností SAP ČR. Sap je mezinárodní společnost zabývající se podnikových softwarem a službami souvisejícími se softwarem. Nabídka podnikového software nabízeného společností SAP je velmi široká. Software lze na stránkách výrobce vybírat podle firemního oddělení (finance, obchod, lidské zdroje,…), odvětví, produktové

kategorie a "to nejlepší z řešení“ (best of breed) obsahující technologické novinky v oblasti podnikového software, mimo jiné například pod cloud computing Sap Business One cloud což je cloudová verze zde řešeného systému. Systém Sap Business One je určen pro střední a malé podniky kterým nestačí samotný ekonomický software.



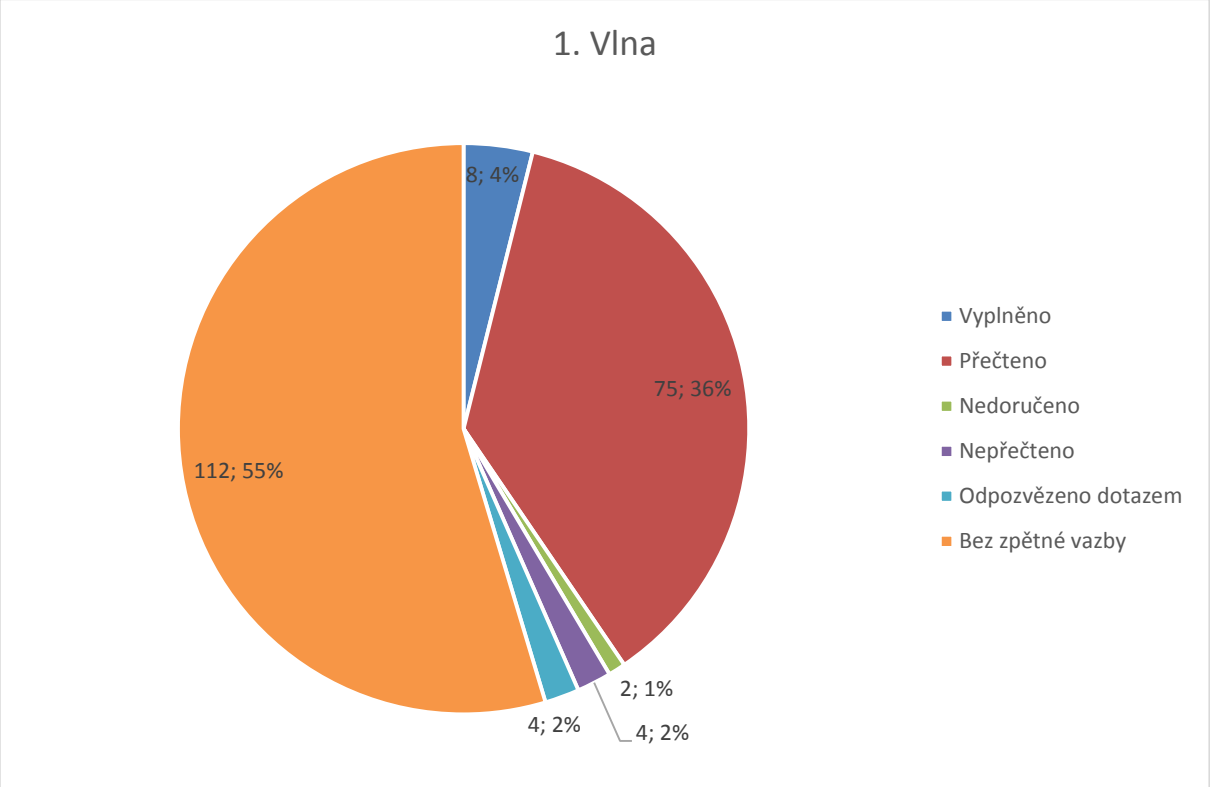
Obrázek 9 Bloková architektura Sap Business One (zdroj: vlastní tvorba)

V České republice je SAP zastupován v oblasti podnikových řešení partnerskými společnostmi, například Versino CZ, s.r.o. nebo ABIA group s.r.o. a další.

Systém Sap Business One je z hlediska podpory modulů chudší než ostatní zde popsané ERP systémy, zároveň je velké množství modulů řešeno certifikovanými partnery. Nicméně lze předpokládat, že je možné chybějící funkce nahradit jiným softwarem z produkce SAP SE, popřípadě díky otevřenosti SAP Business One bude možné integrovat současné řešení, nebo řešení jiného dodavatele.

5.2 Vyhodnocení požadavků /výzkumu/

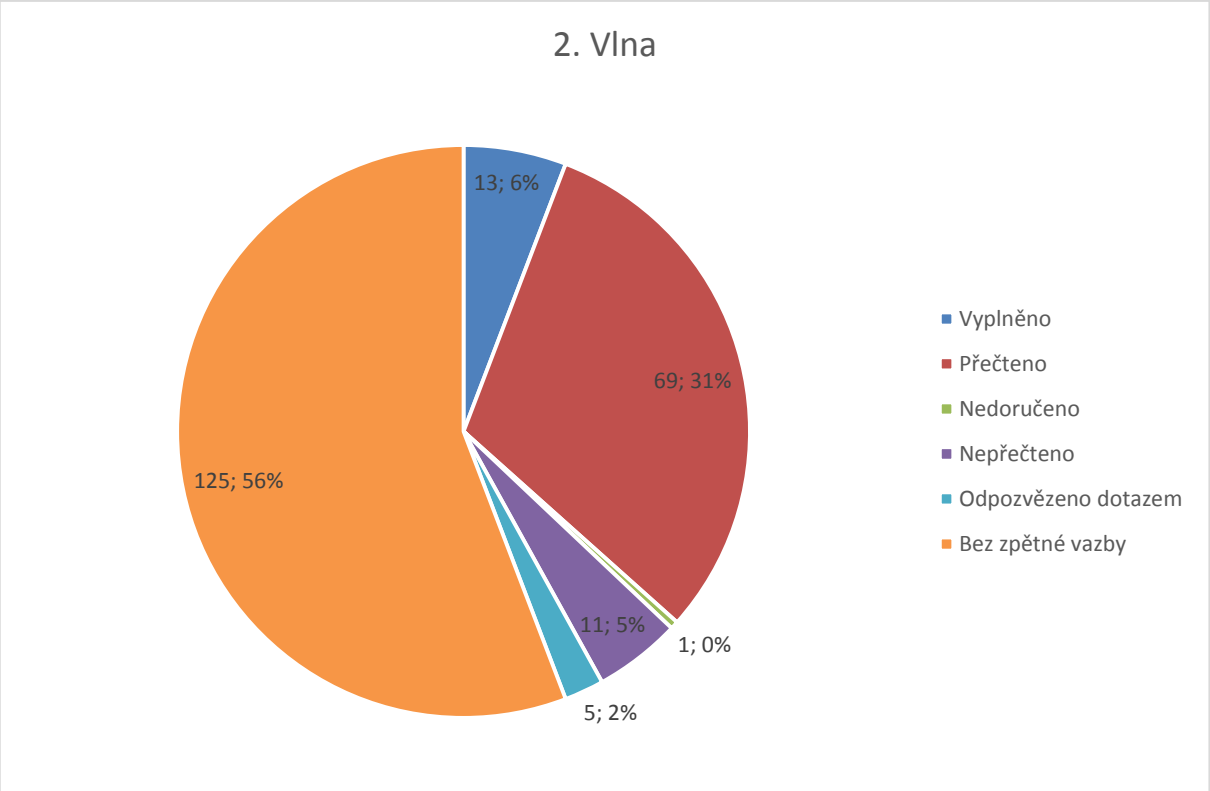
Kapitola obsahuje zhodnocení souhrnných výsledků dotazníkového šetření ve sloupcových grafech absolutních četností. Celkem bylo shromážděno přibližně 250 e-mailových adres z 95 společností. V 1. vlně provedené 23.9.2015 bylo obesláno 205 respondentů. Výsledky jsou uvedeny v následujícím grafu.



Graf 2 Výsledky dotazníkového šetření, 1. vlna (zdroj: vlastní tvorba)

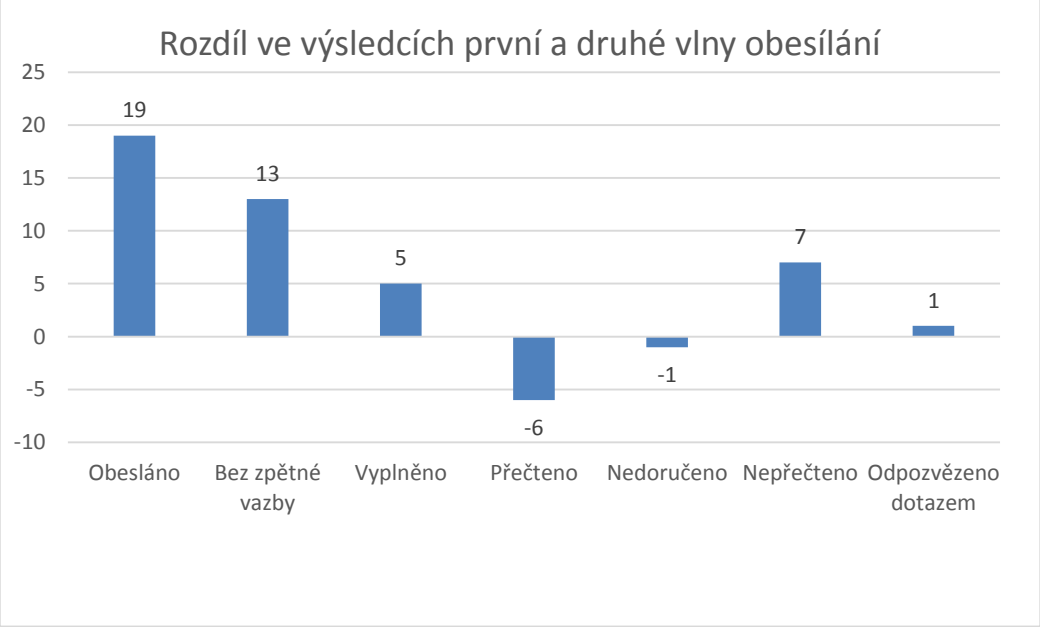
Odpovězeno dotazem znamená, že respondent nějakým způsobem reagoval, ale vyplněný dotazník nakonec nezaslal, například z důvodu časového vytížení. Respondentům, kteří neměly čas na vyplnění dotazníku lze v případě výběru ERP doporučit metodu provozu SaaS, neboť tento způsob pořízení SW není spojen s tak vysokými náklady a změnu dodavatele lze provést v závislosti na smluvních podmínkách.

Ve 2. vlně, realizované 5.10.2015 bylo obesláno 224 respondentů. Výsledky jsou zobrazeny v následujícím grafu.



Graf 3 Výsledky dotazníkového šetření, 2. vlna (zdroj: vlastní tvorba)

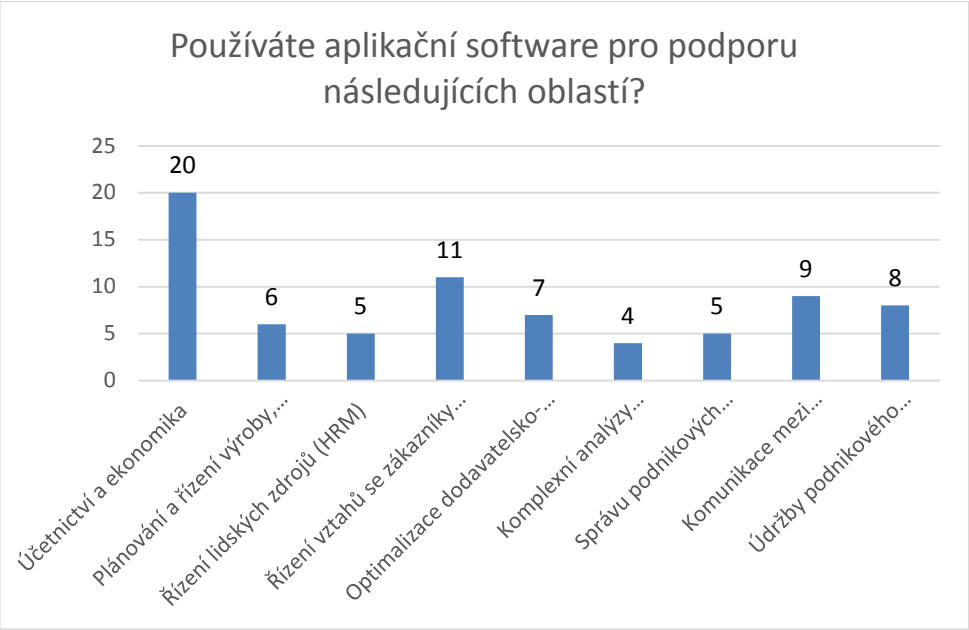
Rozdíl ve výsledcích obesílání v 1. a v 2. vlně dotazníkového šetření je uveden v následujícím grafu.



Graf 4 Rozdíl ve výsledcích obesílání v 1 a v 2. vlně (zdroj: vlastní tvorba)

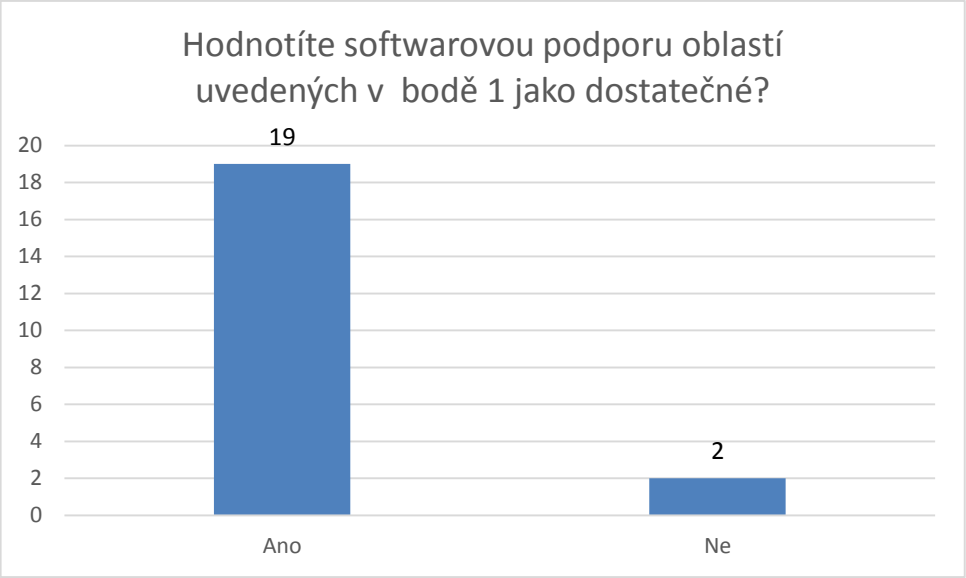
5.2.1 Vyhodnocení dotazník A

Podkapitola obsahuje grafické a slovní vyhodnocení dotazníkového šetření. Celkem bylo shromážděno 23 vyplněných dotazníků.



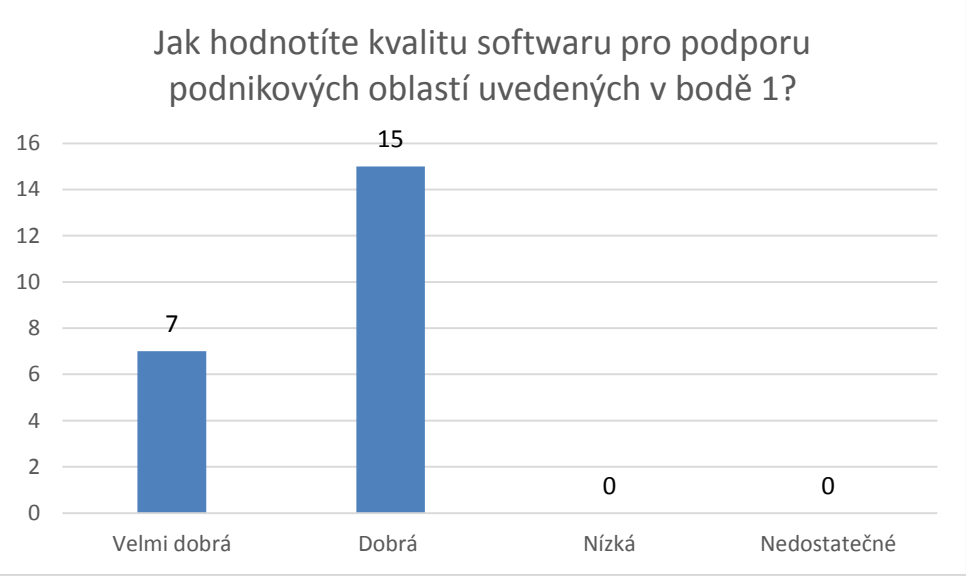
Graf 5 Absolutní četnosti 1. otázky dotazníku A (zdroj: vlastní tvorba)

Výsledek potvrzuje, že ERP je v první řadě ekonomický SW, resp. že majoritní většina firem řeší účetnictví vlastními silami. Další často podporovaná oblast je řízení vztahů se zákazníky což odpovídá zvyšujícímu se převisu nabídky nad poptávkou, kdy je pro efektivní fungování společnosti nutné lépe znát potřeby každého zákazníka, přesněji cílit marketingové kampaně a podobně. Tento modul se uplatní prakticky v každém podniku nezávisle na předmětu činnosti. Třetí nejvyšší hodnoty dosáhl modul komunikace mezi odběrateli a dodavateli (EDI), který odráží tlak na automatizaci odběratelsko-dodavatelského řetězce a současně snižování personálních nákladů. Obecně lze říci, že podnik vybírající ERP systém by měl věnovat velkou pozornost funkci modulu Účetnictví a ekonomika a Řízení vztahů se zákazníky, které jsou dle výzkumu široce využitelné napříč obory. Dle předmětu činnosti je pro lepší komunikaci s dodavateli a odběrateli vhodné věnovat pozornost i dostupnosti modulu EDI. Nedostupnost modulu může být jednou z podmínek pro výběr dodavateli či odběratele a jeho absence či nemožnost instalace by mohla znevýhodnit podnik během výběrových řízení.



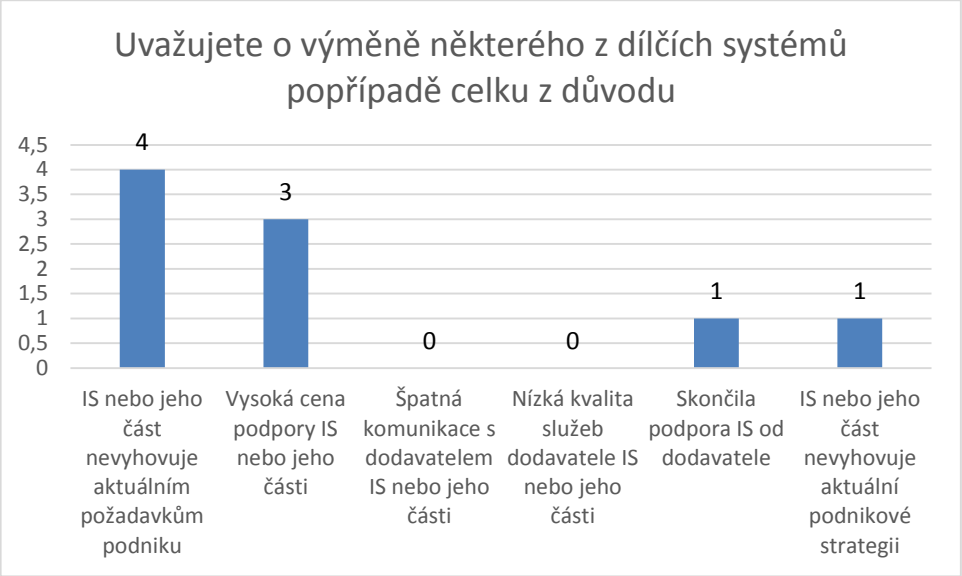
Graf 6 Absolutní četnosti 2. otázky dotazníku A (zdroj: vlastní tvorba)

Otázka byla cílená na zjištění, do jaké míry jsou podnikové procesy pokryty odpovídajícími moduly, resp. zda jsou moduly dostatečně funkcionálně obsáhlé. Z šetření vyplývá, že většinu respondentů je se softwarovou podporou svých každodenních úkolů spokojená a další rozšiřování funkcí není třeba. Výsledek odpovídá zkušenostem výrobců IS jak z hlediska znalosti procesů klientských společností, tak i z možnosti customizace jejich modulů.



Graf 7 Absolutní četnosti 3. otázky dotazníku A (zdroj: vlastní tvorba)

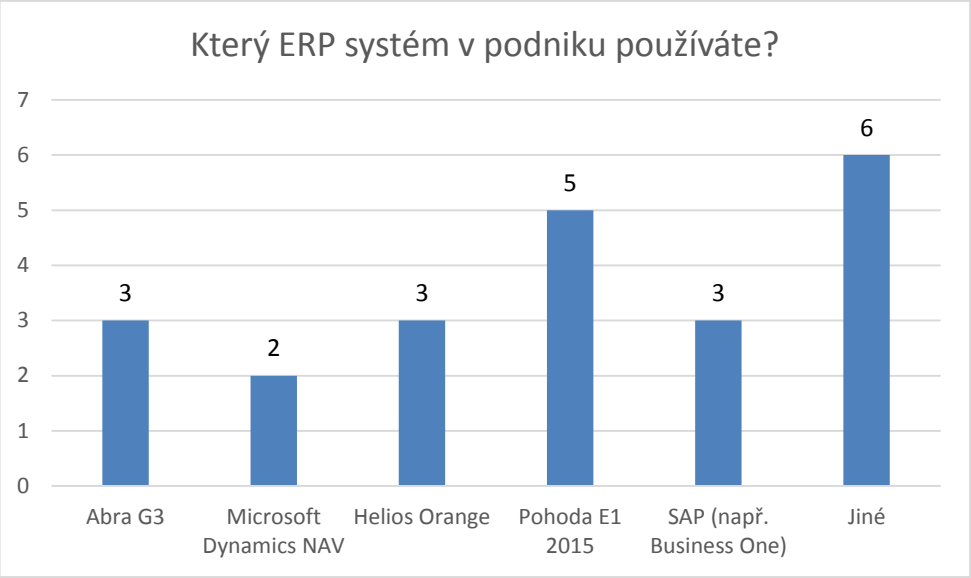
Cílem otázky bylo zjistit, jak kvalitně jsou podnikové oblasti podporovány ERP moduly. Myšleno zda je sw jednoduché obsluhovat z hlediska přehlednosti a intuitivnosti, jaká je jeho stabilita, rychlost atd. Respondenti jsou ve zmíněném spokojeni, ačkoli jsou zde rezervy, které lze ještě vyplnit. Jelikož jde o vlastnosti, se kterými budou zaměstnanci přicházet do kontaktu každý den, je třeba jim při výběru ERP věnovat mimořádnou pozornost.



Graf 8 Absolutní četnosti 4. otázky dotazníku A (zdroj: vlastní tvorba)

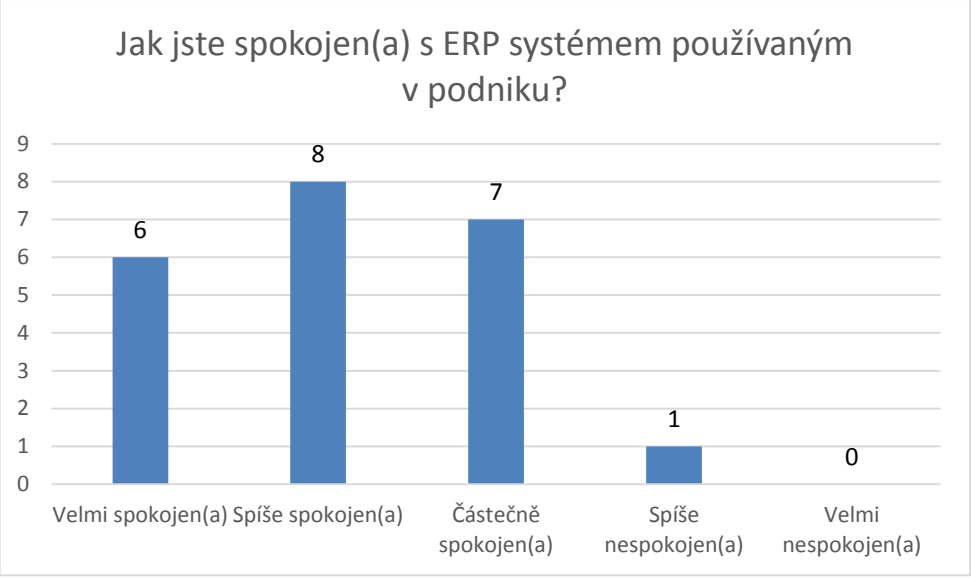
Výsledek ukazuje, na jednu z často zanedbávaných vlastností dodavatele ERP, jedná se o dlouhodobou podporu svého výrobku. V této problematice se střetávají cíle dodavatelů ERP. Jejich cílem je co možná nejvíce vydělat na upgradech a podpoře a klientského podniku, který chce ERP provozovat co možná nejdéle s co možná nejnižšími náklady.

Vlastnictví ERP nevyhovujícího aktuálním požadavkům společnosti může být důsledkem zastaralosti samotného ERP, nebo špatně definované podnikové strategie při výběru a zavádění ERP. Oběma problematikám je vhodné věnovat zvýšenou pozornost. Vysoká cena podpory IS je ovlivněna smluvními podmínkami s dodavatelem. Je nutné najít kompromis mezi zájmy dodavatele a klienta. Ukončení podpory IS může být způsobena přílišnou zastaralostí ERP, nebo ukončením obchodní činnosti dodavatele. Především proti druhému důvodu je vhodné sledovat ekonomické ukazatele podniku dodavatele, dobu jeho působení na trhu apod. Je žádoucí objektivně zhodnotit zda nejde o rizikový podnik.



Graf 9 Absolutní četnosti 5. otázky dotazníku A (zdroj: vlastní tvorba)

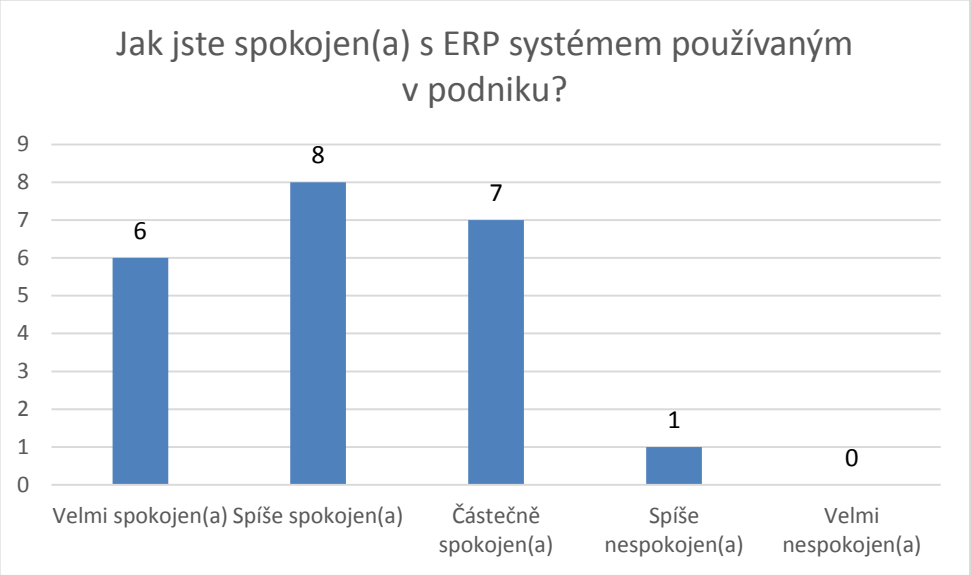
V podnicích respondentů jsou využívány sledované ERP systémy rovnoměrně. Mezi jiné byly uváděny vlastní systémy popřípadě systémy pouze ekonomické, které nelze řadit mezi ERP.



Graf 10 Absolutní četnosti 6. otázky dotazníku A (zdroj: vlastní tvorba)

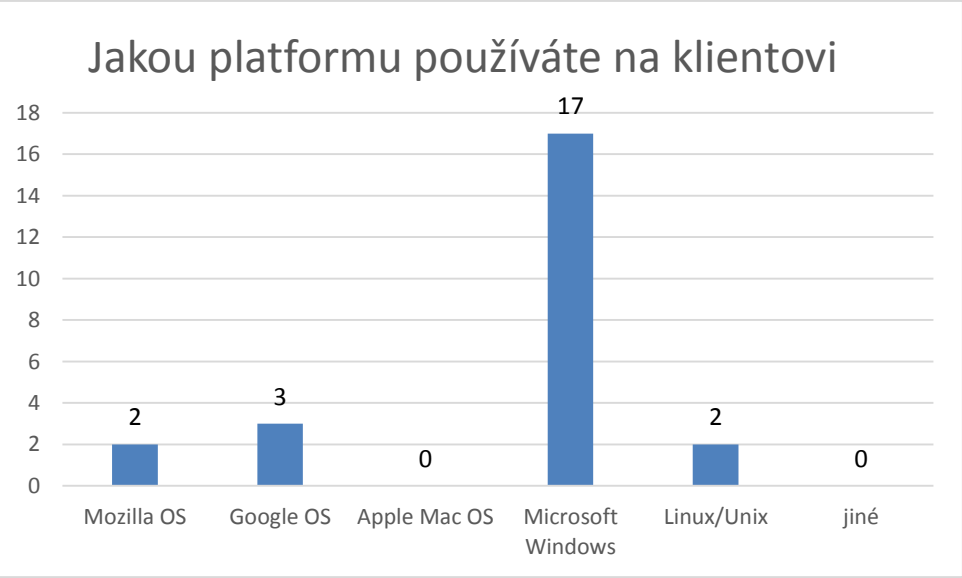
Celková spokojenost s ERP ukazuje, že respondenti jsou s ERP používaným ve společnosti převážně spokojeni, což ukazuje jednak na kvalitu ERP a dodavatelských společností, tak konzervativnost uživatelů resp. jejich neochotu učit se s novým ERP.

5.2.2 Vyhodnocení dotazníku B



Graf 11 Absolutní četnosti 1. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

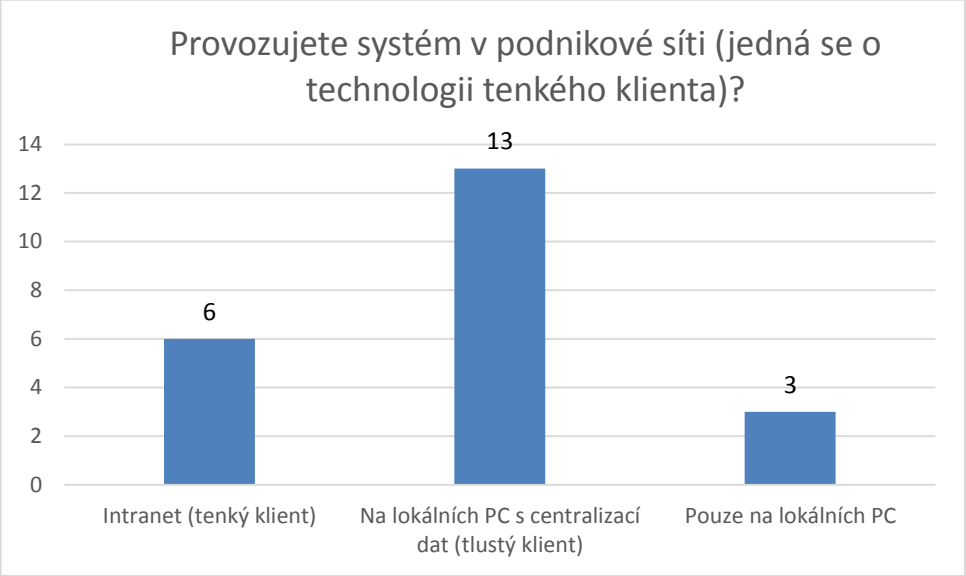
Majoritní operační systém používaný na serveru je OS Windows, s velkým odstupem následovaný OS Linux. Výsledek průzkumu ukazuje malou penetraci cloudových řešení ve SME podnicích. Při výběru ERP je vhodné zahrnout i možnost provozu ERP v cloudu.



Graf 12 Absolutní četnosti 2. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

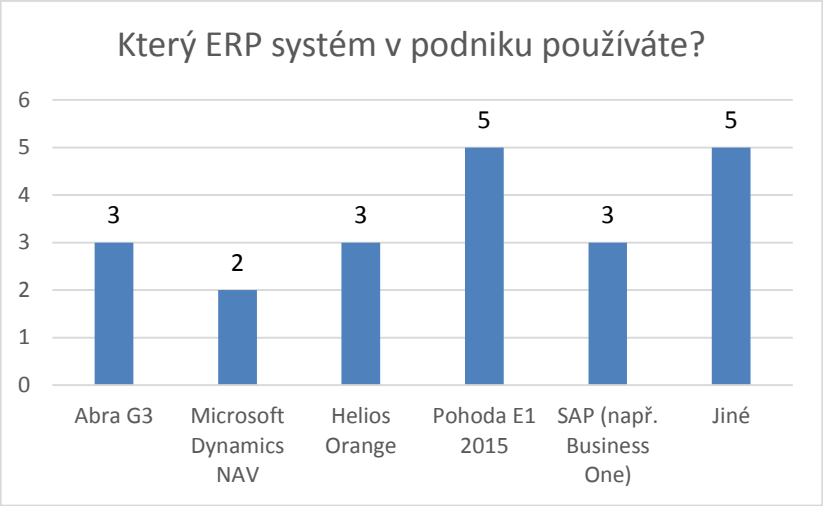
Na převážné většině klientských PC je provozován operační systém Windows. Pouze minoritně jsou využívány operační systémy zaměřené na práci ve webovém prohlížeči Mozilla OS a Google OS. Linux je na klientských stanicích využíván zřídka. Ačkoli OS

Windows nabízí nesporné výhody plnohodnotného operačního systému, je vhodné z hlediska nákladů především při přístupu do podnikové sítě přes tenkého klienta zvážit na klientských PC i provozování OS Mozilla a Google které mají nižší pořizovací náklady a jsou úspornější z hlediska HW náročnosti.



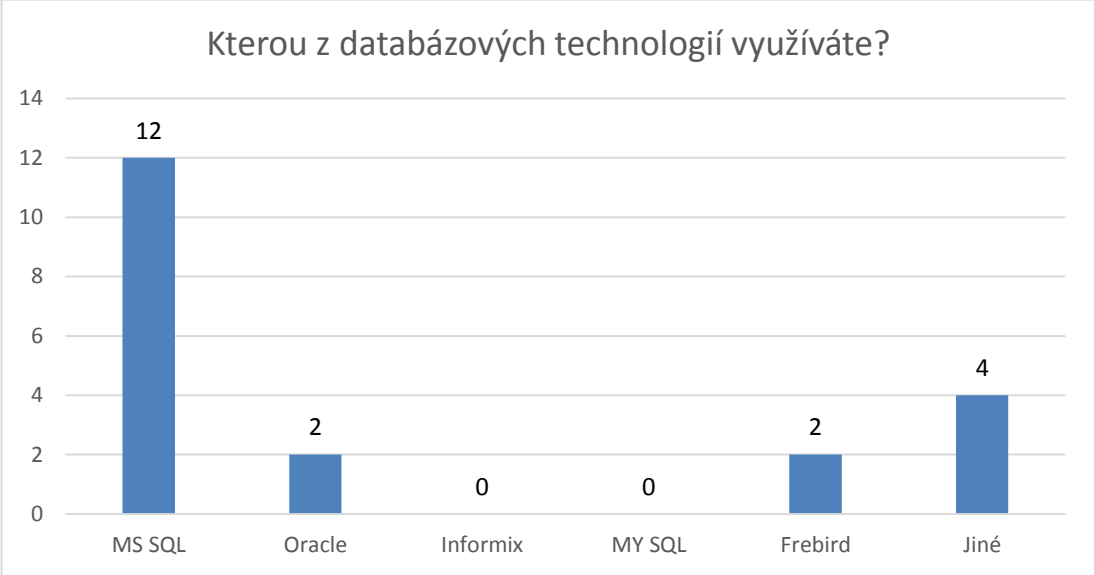
Graf 13 Absolutní četnosti 3. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

Zaměstnanci většiny obeslaných podniků přistupují do podnikové sítě prostřednictvím tlustého klienta. Podniky provozující systém pouze na lokálních sítích pravděpodobně nevlastní ERP, nebo se jedná o chybnou odpověď. Podobně jako výše, je vhodné při výběru ERP zahrnout možnost provozování systému v cloudu, popřípadě na vlastním serveru, ale s přístupem z tenkého klienta, který je levnější než plnohodnotný tlustý klient.



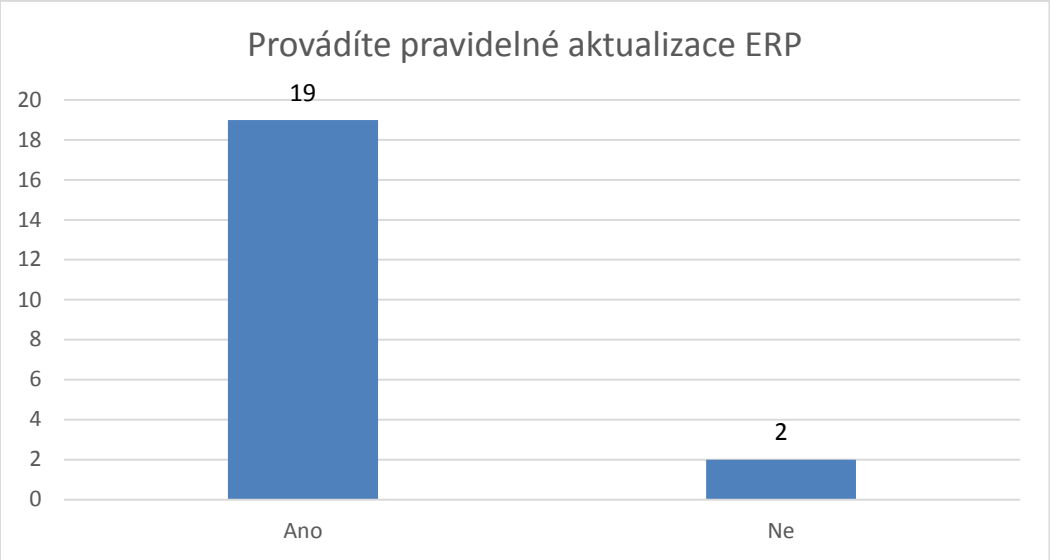
Graf 14 Absolutní četnosti 4. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

Prakticky totožné s výsledkem této otázky v dotazníku A



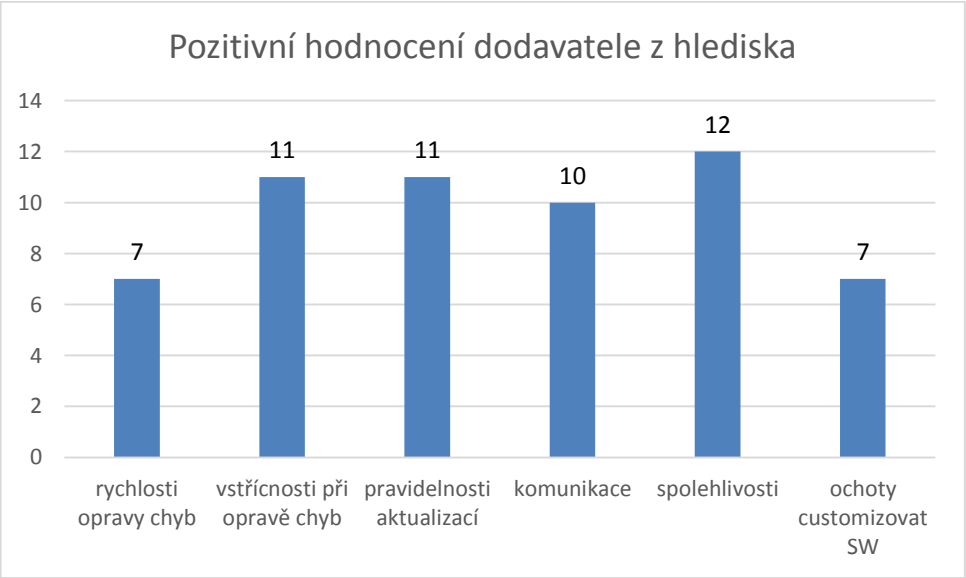
Graf 15 Absolutní četnosti 5. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

Použití databázové technologie je závislé jednak na ERP systému a na počtu současně přistupujících uživatelů, resp. výkonnosti a serverovém operačním systému. Při výběru ERP je vhodné v první řadě určit, jaký bude v současnosti, a po předpokládanou dobu, využívání ERP, maximální počet současně přistupujících uživatelů. Od tohoto množství se odvíjí jak využití ERP, tak serverový OS. ERP systémy určené pro velké společnosti by měly nabízet možnost využití databáze Oracle. Vzhledem k velikosti dotazovaných podniků je nejvyužívanější databáze MS SQL.



Graf 16 Absolutní četnosti 6. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

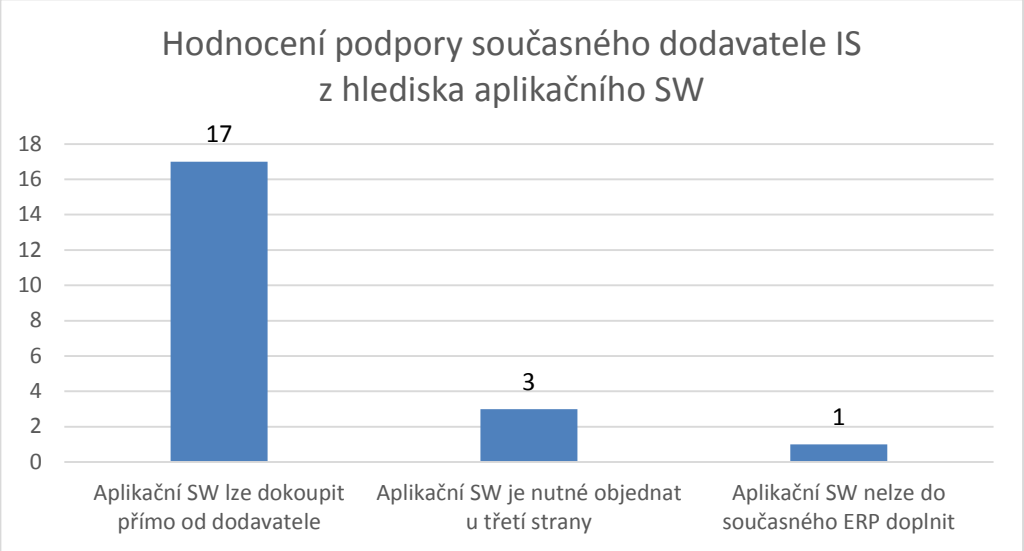
ERP jako software obsahující modul ekonomiku a účetnictví je nutné vzhledem k častý změnám legislativy pravidelně aktualizovat. Každý výrobce přistupuje k aktualizacím trochu jiným způsobem, může jít například o pravidelné čtvrtletní aktualizace, nebo aktualizace po každé výraznější změně zákonů. Při výběru ERP je vhodné věnovat pozornost, jakým způsobem dodavatel k aktualizacím přistupuje.



Graf 17 Absolutní četnosti 7. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že největší rezervy mají dodavatelé v rychlosti opravy chyb SW a v ochotě customizovat SW. Při výběru ERP je vhodné věnovat pozornost

referencím klientů, kteří dané ERP implementovali a kde lze tyto atributy o dodavatelích zjistit.



Graf 18 Absolutní četnosti 8. otázky dotazníku B (zdroj: vlastní tvorba)

Výběr ERP by měl být vždy v souladu s dlouhodobou podnikovou strategií. Ani při nejlepší snaze ovšem nelze s jistotou předpovědět, že bude současný ERP vyhovovat i za několik let. Nutnost budoucího rozšíření ERP dokonce může být známo již při výběru ERP. ERP by zkrátka měl být schopen růst společně s podnikem, pokud by bylo potřeba něco změnit nebo rozšířit z hlediska výkonu nebo funkcí. Z tohoto důvodu je možnost dokoupi, nebo nechat si upravit ERP přímo u dodavatele, nebo alespoň u partnera dodavatele jednou z klíčových vlastností. Většinu ERP systémů respondentů lze rozšířit u dodavatele, nebo alespoň u partnera dodavatele. Možnost rozšiřitelnosti ERP je jedním z důležitých atributů ERP i jeho dodavatele. Vedle samotné možnosti je vhodné sledovat i cenu takových rozšíření.

5.3 Návrh obecného postupu pro výběr ERP

Při návrhu efektivního postupu výběru ERP pro SME bylo vycházeno z metodiky PMI, ze které byly využity ty části, které jsou dle názoru autora vhodné. K efektivnímu postupu výběru ERP je přistupováno jako k projektu.

Projektem rozumíme interní projekt malého nebo středního podniku, jehož cílem je:

- shromáždit dostatečné informace o ERP systémech na trhu,

- vyhodnotit je,
- specifikovat zadávací dokumentaci,
- provést výběrové řízení,
- rozhodnout o nejvhodnějším ERP systému a
- uzavřít smlouvu s dodavatelem.

Podkapitola navazuje na kapitolu 4.2.1 Procesní řízení a modelování, kde byly definovány vlastnosti projektu. Proces výběru ERP a obecně celý postup od stanovení požadavku na nový software až po jeho provozování je neopakovatelný. Každý podnik je jiný a ačkoli lze při zjednodušení najít napříč obory určité podobnosti, zpravidla nelze aplikovat postup z jednoho podniku na jiný beze změn. ERP přináší přidanou hodnotu funkčního softwaru, který v ideálním případě snižuje provozní náklady, popřípadě zvyšuje zisk podniku, nebo je podniku jinak prospěšný. Mimo jiné kapitola zabývající se danou problematikou od Prof. Ing. Josefa Basla, CSc. je pojmenována „Projekty zavádění informačních systémů do podniků, z toho je zřejmé, že změny v oblasti IS podniků probíhají formou projektů.

Je vhodné zmínit, že ačkoli lze charakterizovat zavádění IS do podniku jako projekt, je zde oproti typickým projektům realizovanými podniky, jako například vývoj nového produktu nebo stavba nového závodu, několik odlišností.

Vedle viditelné hmotné stránky (HW) je zde i podstatná nehmotná stránka (Basl, a další, 2012 str. 198). Patří sem zásah do podnikové kultury, nutnost učit se něco nového, jít do neznáma a v neposlední řadě investovat větší množství prostředků s nejasnou návratností investice.

Z celosvětově uznávané metodiky projektového řízení PMI byly pro návrh efektivního postupu výběru ERP pro SME vybrány následující procesy. Tyto tvoří základ efektivního postupu výběru. V následující kapitole jsou stručně představeny vybrané metodické prvky. Na jejím konci je pak jejich prostřednictvím i doprovodného textu popsán navržený efektivní postup výběru ERP pro SME.

1) Zahajovací procesy

„*Zahájení je proces poznávání, že existuje nový projekt.*“ (Řeháček, 2013 str. 33)

V případě zavádění IS se jedná o uvědomění si zásadního nedostatku současného IS, nebo kumulaci menších nedostatků do úrovně snahy tyto nedostatky odstranit. Dá se říci, že jde

o identifikaci problému, který se zde mohl vyskytnout z množství důvodů. Mohlo se například změnit okolí podniku (spotřebitelský trh, konkurence, legislativa), nebo samotný podnik (z důvodu fúze s jiným podnikem apod.) atd.

Vstupy zahájení:

- Popis produktu - obsahuje vlastnosti, kterými by měl disponovat výsledný ERP systém
- Plán strategie - rozhodnutí o podnikové informatice by mělo být v souladu s business strategií podniku
- Výběrová kritéria pro projekt - řeší přínosy projektu resp. jednotlivých dodavatelů a ERP systémů pro uživatele.
- Historické souvislosti – do úvahy by se měly brát dřívější zkušenosti s projekty podobného druhu (Řeháček, 2013 str. 34)

Nástroje a techniky pro zahájení:

- Výběrové metody projektu – uplatnění výběrových kritérií je často pokládáno za samostatnou část projektu
- Odborný úsudek – pro zhodnocení vstupů a výstupů jsou často využívány odborné úsudky skupinou, nebo osobou s odbornými znalostmi problematiky IS (Řeháček, 2013 str. 34).

Výstupy zahájení:

- Listina základního vymezení projektu – obsahuje důvody pro výběr ERP a popis požadovaných vlastností ERP
- Navržený řídí pracovník projektu – vedoucí výběru ERP by měl být navržen co nejdříve
- Omezení – obsahuje časový rozvrh, rozpočet, personální zabezpečení apod.
- Předpoklady – faktory které jsou pro účely plánování pokládány za pravdivé a skutečné (Řeháček, 2013 str. 35)

2) Plánovací procesy

Zjednodušeně lze říct, že se jedná o určení zdrojů, termínů a odpovědných pracovníků. Samozřejmě se plán vyvíjí a některé činnosti lze určit až v průběhu a na základě výsledku těch předchozích. Příkladně nelze do plánu zahrnout zdroje a personál pro výběr

dodavatele IS dokud podnik nerozhodl, jestli bude věc řešena takovým způsobem. Plán tvoří jednotlivé kroky, na jejichž konci by mělo být zřejmé, kterým krokem pokračovat. Zároveň je nutné uvést, kdo bude jednotlivé kroky realizovat. Prvním krokem plánu by mělo být shromáždění všech dat, tzn. nedostatků současného IS, možností a cen IS na trhu atd. Následuje rozhodnutí, jakým způsobem problém řešit. Toto rozhodnutí by mělo být v souladu s business strategií podniku (Basl, a další, 2012 str. 204). Výstupem mohou být tři varianty:

- Shledání, že problémy nejsou dostatečně závažné, aby se do jejich řešení vyplatilo investovat, technologie nejsou dostatečně vyspělé pro řešení problému, popřípadě bude problém řešen jiným způsobem mimo rámec IS/ICT.
- Rozhodnutí o úpravě stávajícího IS
- Rozhodnutí o nákupu nového IS

V závislosti na předchozím kroku může následovat ukončení projektu, nebo naplánování inovace IS, tzn. rozhodnutí o rozsahu inovace stávajícího IS a s tím spojených zdrojů včetně například řešitelského týmu, nebo naplánování zavedení nového IS tzn. výběr dodavatele, implementace, uvedení termínů ukončení etap atd.

Problematika plánovacích procesů je dále popsána v (Řeháček, 2013 stránky 37-80)

3) **Prováděcí procesy** (Řeháček, 2013 str. 81)

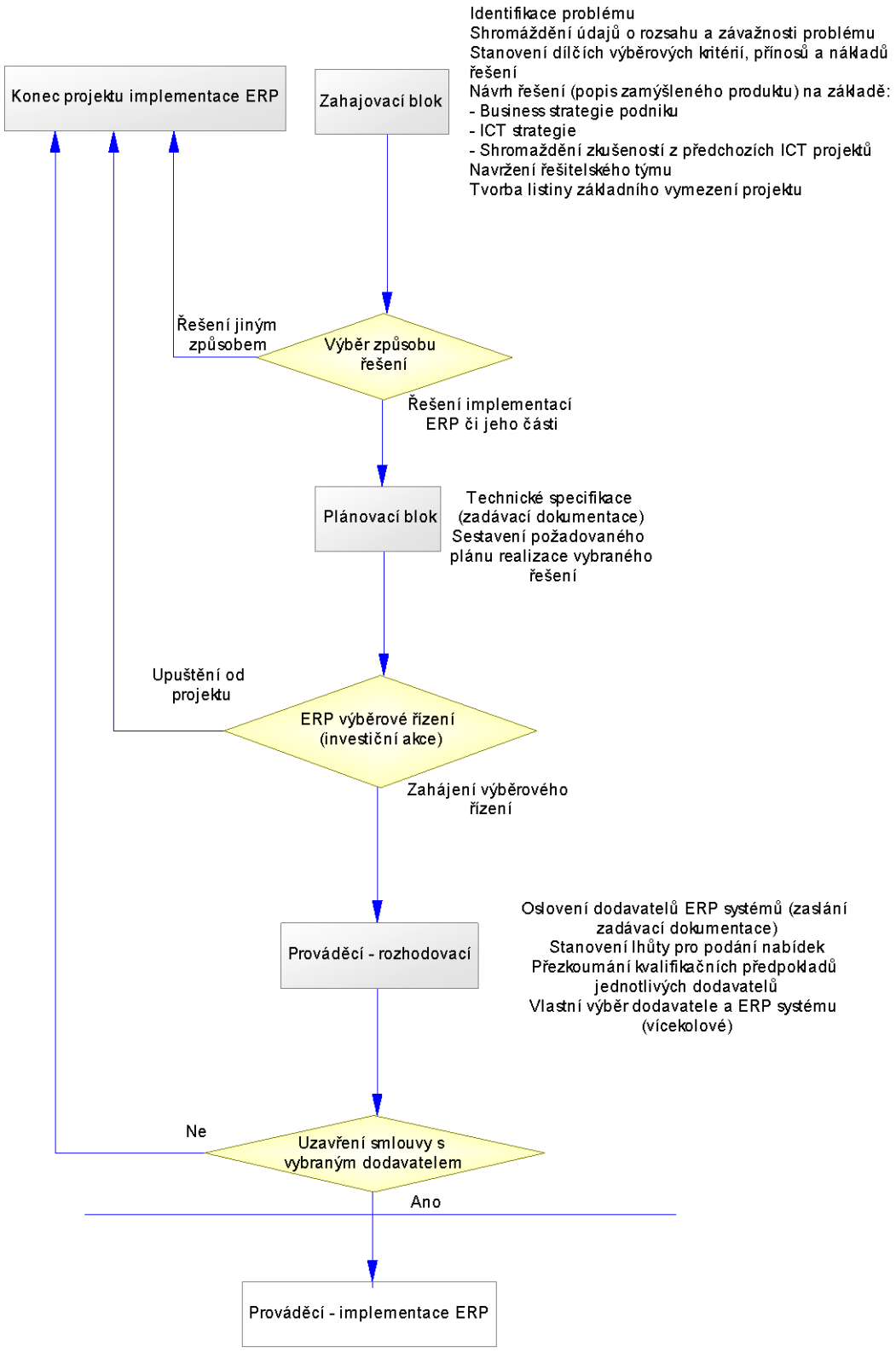
Jedná se o procesy realizující plán projektu, tzn. zajištění materiálů, termíny hrubého a jemného výběru, ověření rozsahu prací, zabezpečování kvality, poptávka cenových nabídek dodavatelů, výběr zdrojů a správa smluvních vztahů. (Basl, a další, 2012 str. 208)

V případě nedostatku kvalifikovaných pracovníků, kteří by mohli výběr zodpovědně provést, je možné spolupracovat i s externími specialisty. Taková spolupráce je ovšem spjata se zpracováním strategických podnikových informací a je proto vhodné věnovat výběru externích specialistů, stejně jako ošetření smluvních vztahů zvýšenou pozornost (Basl, a další, 2012 str. 207). V praxi se ochrana strategických podnikových informací vymezuje ve „smlouvě o mlčenlivosti – NDA (Non-disclosure Agreement).

Z důvodu velkého množství možných řešení, je v některých případech vhodné udělat dvoukolový výběr. V prvním kole, tzv. hrubém výběru, jsou dodavatelé obesláni poptávkovým dopisem nebo formulářem a jsou stanovena kritéria výběru pro druhé kolo.

V jemném výběru by měla být cca 2-3 možná řešení. Tyto lze následně podrobněji hodnotit a analyzovat. Po výběru ERP je uzavřena smlouva na zavedení ERP s dodavatelem. Obecně je doporučena rámcová smlouva o dílo, nicméně důležitou náležitostí této smlouvy je i vymezení způsobu uzavírání dalších nezbytných dílčích smluv (Basl, a další, 2012 str. 209).

Více o prováděcích procesech dostupné v (Řeháček, 2013 stránky 81-93)



Obrázek 10 Navržený efektivní postup výběru ERP (s využitím prvků PMI) (zdroj: vlastní tvorba)

Vzniku jakéhokoli projektu předchází nějaký požadavek ať už na změnu něčeho stávajícího či na tvorbu něčeho nového. Nejinak je tomu u podnikového softwaru, kde může být tímto počátečním požadavkem jeden nebo více uvedených v dotazníku, kapitola 11.1.1 Dotazník část A, v otázce 4.

Projekt výběru ERP byl dle metodologie PMI rozdělen na tři bloky, přičemž po každém bloku následuje rozhodnutí, zda v projektu pokračovat, či projekt ukončit. Ukončení zde není myšleno obecně ukončení projektu, ale pouze ukončení projektu implementace ERP. Projekt může být dále řešen jiným způsobem.

V zahajovacím bloku je podrobně popsán problém, který má projekt řešit. Jsou shromážděny údaje o rozsahu a závažnosti problému, stanovena výběrová kritéria (výběrová, technická a časová) a definovány přínosy a náklady řešení. Součástí zahajovacího bloku je také popis zamýšleného produktu, resp. návrh řešení na základě business strategie podniku, ICT strategie a na základě zkušeností z předchozích ICT projektů. Výstupy tvoří listina základního vymezení projektu, která opravňuje vedoucího projektu používat zdroje organizace pro projektové činnosti. Dále omezení, resp. faktory, které omezují možnosti týmu projektu. Může se jednat například o rozpočtový strop, který ovlivňuje personální zabezpečení a časový rozvrh.

Po ukončení zahajovacího bloku je rozhodnuto, zda pokračovat v řešení problému implementací ERP nebo zda řešit problém jiným způsobem.

V případě rozhodnutí o řešení problému implementací ERP následuje plánovací blok. Obsahem plánovacího bloku jsou základní plánovací procesy, které definují rozsah prací, činnosti, zdroje, náklady, logické uspořádání činností a dobu jejich trvání, časový rozvrh a nakonec sestavení plánu projektu. Vedle základních procesů jsou realizovány i pomocné procesy, například nábor pracovníků, stanovení rizik, ohodnocení rizik atp.

Pokud není od projektu upuštěno, následuje rozhodnutí o investiční akci, resp. o zahájení výběrového řízení.

Posledním blokem je blok prováděcí – rozhodovací. V tomto bloku jsou osloveni dodavatelé, jsou stanoveny lhůty pro podání nabídek, následně jsou přezkoumány kvalifikační předpoklady jednotlivých dodavatelů a na závěr je proveden vlastní výběr dodavatele a ERP systému. Výběr ERP by měl být podřízen dvěma hlavním oblastem a to charakteristikou samotného ERP a charakteristikou dodavatele ERP, který bude jednak

provádět implementaci, ale zároveň bude poskytovat podporu po celou dobu životnosti ERP. Z důvodu velkého množství řešení na trhu je v některých případech vhodné provést dvoukolový výběr. V prvním kole jsou dodavatelé obesláni poptávkovým dopisem nebo například formulářem pro následné snazší zpracování. Mezi kritéria pro ohodnocení získaných podkladů může patřit v závislosti na preferencích podniku například shodnost zaměření funkčnosti ERP systému s potřebami podniku, orientace dodavatele ERP na podobnou velikost podniků a typ výroby a podobně. Výsledkem hrubého výběru jsou cca dva až tři dodavatelé IS. Následuje jemný výběr, kde je výsledný dodavatel vybrán v závislosti na hodnocení podrobnějšími kritérii než u hrubého výběru. Může jít například o kritéria v souvislosti s charakteristikou dodavatele jako velikost, počet zaměstnanců, reference atd. a zároveň v souvislosti s charakteristikou samotného ERP.

V posledním kroku je rozhodnuto, zda uzavřít smlouvu s vybraným dodavatelem.

Po uzavření smlouvy následuje kompletní implementace ERP i jejích součástí, jež byly stanoveny ve smlouvě.

6 Zhodnocení výsledků a doporučení

Problematika ERP systémů a jejich výběru se stává čím dál aktuálnější a lépe zpracovaná. V poslední době vychází mnoho článků zabývajících se jak obecně problematikou ERP, tak i konkrétními produkty či postupy. Toto je pravděpodobně způsobeno mimo jiné nasycením trhu, resp. segmentu velkých a středních podniků produkty ERP a snahou prosadit ERP řešení v segmentu malých a mikro podniků. V tomto segmentu nejsou z pravidla prostředky ani odborníci pro zhodnocení a výběr ERP systému a často ani vůle ERP systém zavést. Na snahu prosadit ERP v podnicích, které nemají s ICT přílišné zkušenosti, reagují i autoři odborných článků a knih. Ti se snaží problematiku ERP srozumitelně přiblížit majitelům těchto společností, aby se mohli lépe zorientovat na trhu ERP systémů a jejich dodavatelů a dokázali objektivně zhodnotit, jak by mohl být v jejich podniku ERP systém prospěšný a jak postupovat pokud chtějí ERP zavést. V teoretické části práce bylo čerpáno ze současných poznatků, metod a postupů platných v problematice výběru ERP systému, analýzy trhu a potřeb podniků. Jejichž prostřednictvím byl vytvořen postup výběru ERP v segmentu malých a středních podniků a důležitých atributů při jeho výběru.

Výběr ERP by měl být prováděn na základě analýzy podnikových procesů a nalezení omezení, která by měla být novým ERP odstraněna, přičemž každé omezení by mělo mít přiřazenou prioritu. Je vhodné brát zřetel na dlouhodobost rozhodnutí, do výběru ERP by měl být zahrnut předpokládaný vývoj podniku, tak aby systém byl schopen generovat přínosy v horizontu 5 až 10 let. Pro nepředvídatelné změny, by měl být výsledný ERP systém v budoucnu upravitelný podle aktuálních požadavků. Hodnocení by mělo být provedeno především na základě zisků, které ERP přinese, spíše než na základě možných úspor. Budoucí ERP by měl mít logicky a přehledně postavený datový model, tak aby jej bylo možné snadno integrovat s dalšími systémy podniku, například pomocí rozhraní OLE, přes webové služby (API) apod. Zároveň by měl být otevřený, aby jej mohli využít integrátoři či vlastní IT pracovníci a v případě potřeby přizpůsobit aktuálním požadavkům. Je vhodné dbát i na výběr implementátora a implementačního týmu, jelikož na nich závisí z velké části úspěšnost při implementaci ERP a následném provozu ERP. Při výběru ERP a jejich moderních prvků by mělo být zhodnoceno, zda bude ta která technologická novinka pro podnik v budoucnu opravdu přínosná či nikoli. Investice do ERP není jednorázovou

záležitostí, je nutné jej také udržovat a rozvíjet, teprve potom bude přispívat k rozvoji podniku. Důležitým atributem, pro zaměstnance, možná jedním z nejdůležitějších, je přehledné (intuitivní) grafické rozhraní. Na něm závisí, jak efektivně budou schopni uživatelé se systémem pracovat a vyhodnocovat jeho výstupy, vytvářet chyby a využívat evidenci mimo systém (například Excel nebo papír). V neposlední řadě, lze pomocí přehledného GUI ušetřit na školení zaměstnanců. Na druhou stranu však nesmí být jednoduchost na úkor funkčnosti, je nutné najít vhodný kompromis a zachovat funkčnost systému a současně přehlednost jeho ovládání. S řečeným souvisí i možnost integrace kvalitního Business inteligence na ERP systém pro efektivní řízení podniku.

Mezi trendy, které vyplynuly z analýzy, patří:

- integrace a unifikace všech agend v ERP systémech, díky čemuž jsou ERP systémy intuitivnější a přátelštější z hlediska ovládání.
- Zpracování big data, resp. zpracování velkých objemů dat a zobrazení množství informací při zachování odezvy systému a přehlednosti pro uživatele.
- Online přístup resp. zobrazení podnikových dat na mobilních zařízeních

Výběr ERP obsahujícího trendové funkce uvedené v této kapitole prodlužuje provozní dobu a nepřímo zvyšuje i efektivitu práce s vybraným ERP. Jednotné uživatelské prostředí umožní pracovníkům realizovat v případě potřeby i procesy které standardně neprovádějí a rychleji se zaučit, pokud jsou například povýšeni. Rychlost systému resp. odezva systému musí být dostatečná nejen po zavedení ERP, ale měla by zde být rezerva i v případě růstu podniku a tím i počtu uživatelů, dotazů a změn v databázi. Pomalá reakce systému nejen zdržuje uživatele a tím snižuje jeho výkon při plnění pracovních úkonů, ale může způsobit i celkovou nespokojenost uživatele a nízkou důvěru v samotný informační systém a z toho v samotný podnik jak ze strany uživatele tak například ze strany zákazníka. Přínosy z využití online přístupu jsou z velké části závislé na předmětu podnikání daného podniku, nicméně prakticky v každém podniku je užitečné umožnit přístup do IS vedoucím nebo i běžným pracovníkům odkudkoli v reálném čase. Je pouze na rozhodnutí managementu podniku zda možnost přístupu do IS z mobilního zařízení (nebo i z domova) vyváží náklady a rizika s tím spojená.

7 Závěr

Tato diplomová práce se zaměřuje na postup výběru ERP systému v segmentu malých a středních podniků. Systémy ERP, které vycházejí původně z ekonomických, resp. účetních a logistických systémů, jsou kromě specifických oborů uvedených výše potřebné prakticky v každém podniku pracujícím s materiálem nebo se zbožím.

Obecně je výběr ERP pro většinu podniků velmi finančně, časově i personálně náročný proces. Pro dosažení hlavního cíle efektivního návrhu ERP bylo provedeno dotazníkové šetření. Během tohoto šetření bylo osloveno přes 200 respondentů v přibližně 100 podnicích, u kterých byl předpoklad vlastnictví ERP systému. Výsledků dotazníkového šetření bylo využito, k definování důležitých parametrů, které je vhodné sledovat během výběru ERP a následně k doporučení jaké atributy by měly tyto parametry splňovat. Pro účely dotazníkové šetření bylo zvoleno 5 dodavatelů konkrétních ERP systémů. Tyto ERP systémy byly zvoleny na základě jejich předpokládaného určení pro podnik, z hlediska velikosti a na základě počtu instalací dostupného z www.systemonline.cz. V diplomové práci jsou uvedena doporučení, kterým atributům při výběru ERP, je vhodné věnovat pozornost, aby byl výběr efektivní (kap. 5.2 Vyhodnocení požadavků /výzkumu/).

Výstupem diplomové práce je postup výběru ERP zpracovaný s podporou metodiky PMI (kap. 5.3 Návrh obecného postupu pro výběr ERP). Důležitá kritéria při výběru ERP (dílčí cíl A) jsou uvedena v kapitole 5.3 Návrh obecného postupu pro výběr ERP v Obrázek 10 Navržený efektivní postup výběru ERP (s využitím prvků PMI) (zdroj: vlastní tvorba), jedná se o kritéria výběrová, technická a časová. Výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že hledání rozdílů mezi branžovými řešeními a customizací (dílčí cíl B) není důležité, jelikož, základní procesy jednotlivých řešení a vlastních procesů v podniku jsou do určité míry standardizovány a u SME stačí mnohdy jen drobná, nevýznamná customizace, k jejich plnému přizpůsobení. Diplomová práce se zabývá návrhem efektivního postupu výběru ERP pro malý a střední segment podniků. Tento postup je ovšem možné obecně rozšířit i do ostatních segmentů a branží podniků, na které se diplomová práce nezaměřuje.

V případě velkých podniků má postup výběru ERP oproti SME několik odlišností. Pokud pomineme z pravidla větší finanční a časovou náročnost plynoucí z většího množství poboček, uživatelů atd., může se jednat o problematičtější integraci vybraného ERP s již

používaným aplikačním softwarem tak, aby bylo možné využívat jednu výkonnou centrální databázi, což je vhodné si při výběru uvědomit. U velkých podniků je také pravděpodobně ve většině případů problematické, či skoro nemožné přejít kompletně na nový systém od jiného dodavatele. Inovace ve velkých společnostech přicházejí spíše pomaleji, z důvodu složitější koordinace a větší organizační náročnosti.

Tak jako obecně při jakémkoli rozhodování, ani při výběru ERP nelze provést dokonalé rozhodnutí, resp. dokonalý výběr ERP, z prostého důvodu omezení časem, kapitálem a personálem nebo i velkého množstvím atributů, kterému by bylo nutné při dokonalém výběru věnovat pozornost. Lze se pouze snažit vzhledem k nákladům jak materiálním, personálním, tak i časových učinit pro výběr, v tomto případě ERP, co nejlepší rozhodnutí. Z těchto důvodů je nutné chápat i v této práci navržený postup spíše jako doporučení, kterými je vhodné se při výběru ERP řídit.

Tak jako v jiných oborech, i při výběru ERP mohou nastat případy kdy je vhodné některý bod z určitého důvodu nedodržet pro specifičnost situace, požadavku apod. Je třeba mít na paměti, že každý navržený postup se může byť i v maličkostech lišit a z nějakého důvodu může podnik některý bod vynechat či pozměnit. Ve finále nabízí téma širokou škálu možností aplikace doporučeného postupu, přičemž zhodnocení správnosti zvoleného postupu je relativní a pro každý podnik ojedinělý.

8 Bibliografie

Abra software. 2013. Produkty ABRA. *Abra.* [Online] 2013. [Citace: 8. říjen 2015.] http://www.abra.eu/produkty.

Andrýsková, jana. 2009. Velký přehled účetních a ekonomických programů. *Živě.* [Online] Mladá fronta a.s., 5. listopad 2009. [Citace: 12. říjen 2015.] http://www.zive.cz/clanky/velky-prehled-ucetnich-a-ekonomickych-programu/sc-3-a-149626/default.aspx.

Bartoš, Jaroslav. 2009. Jak vybrat nejlepší účetní program do firmy. *Živě.* [Online] Mladá fronta a.s., 13. září 2009. [Citace: 12. říjen 2015.] http://m.zive.cz/jak-vybrat-nejlepsi-ucetni-program-do-firmy/a-145412.

Basl, Josef a Blažíček, Roman. 2008. *Podnikové informační systémy - podnik v informační společnosti - 2., výrazně přepracované a rozšířené vydání.* Praha : Grada Publishing a.s., 2008. 8024722798.

Basl, Josef a Blažíček, Roman. 2012. *Podnikové informační systémy, Podnik v informační společnosti, 3. aktualizované a doplněné vydání.* Praha : Grada Publishing, 2012. 978-80-247-4307-3.

Bureš, Vladimír. 2007. *Znalostní management a proces jeho zavádění.* Praha : Grada Publishing, 2007. 978-80-247-1978-8.

Eckhardtová, Dita. 2004. Jak je důležité míti správné informace ve správný čas. *Technet.* [Online] Mafra, 25. srpen 2004. [Citace: 8. srpen 2015.] http://technet.idnes.cz/jak-je-dulezite-miti-spravne-informace-ve-spravny-cas-pdf-/sw_internet.aspx?c=A040824_5282299_tec_prakticky.

Evropská komise. 2003. Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises (Text with EEA relevance) (notified under document number C(2003) 1422). *europa.eu.* [Online] 6. květen 2003. [Citace: 1. říjen 2015.] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32003H0361. 32003H0361.

Gála, Libor, Pour, Jan a Prokop, Toman. 2006. *Podniková informatika.* Praha : Grada Publishing, 2006. 80-247-1287-4.

Gála, Libor, Pour, Jan a Šedivá, Zuzana. 2009. *Podniková informatika, 2. přepracované vydání.* Praha : Grada Publishing, 2009. 978-80-247-2615-1.

Grásgruber, Miloš. 2015. Helios One – ekonomický systém v cloudu. *SystemOnline.* [Online] 2015. [Citace: 12. říjen 2015.] http://www.systemonline.cz/clanky/helios-one-ekonomicky-system-v-cloudu-1.htm.

Grasserová, Monika a kol., a. 2008. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru.* Brno : Computer Press a.s., 2008. 978-807-4310-447.

Hancock, Kathleen Louise. 2011. *Guide for Implementing a Geospatially Enabled Enterprise-wide Information Management System for Transportation Agency Real Estate Offices.* Washington : Transportation Research Board, 2011. 0309213290.

ImageSource. 2012. Document Management Software vs. ECM. *ImageSource.* [Online] 1. Červenec 2012. [Citace: 11. Listopad 2015.] http://www.imagesourcemag.com/ism-article/document-management-software-vs-ecm.

Lenon, Alexis. 2013. *Enterprise resource planning.* Columbus, Ohaio : Tata McGraw-Hill Education, 2013. 9789383286652.

Máchal, Petr, Kopečková, Martina a Presová, Radmila. 2015. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy.* Praha : Grada Publishing, 2015. 978-80-247-5321-8.

Moderní obec. **Lukáš, Martin. 2013.** 062013, Praha : Profi Press s. r. o., 2013. 1211-0507 .

Moderní Obec. **Lukáš, Martin a Čespivová, Jana. 2013.** 092013, Praha : Profi Press s. r. o., 2013. 1211-0507.

Mráz, Jiří. 2011. Co je úkolem ICT v podniku či organizaci . *UnicornSystems.* [Online] Unicorn Systems, 29. srpen 2011. [Citace: 4. srpen 2015.] http://unicornsystems.eu/cz/novinky/clanek/co-je-ukolem-ict-v-podniku-ci-organizaci.html.

Pour, Jan a Voříšek, Jiří. 2011. K výsledkům průzkumu české informatiky. *Systémová integrace.* [Online] 1. leden 2011. [Citace: 9. říjen 2015.] http://www.cssi.cz/cssi/syst%C3%A9mov%C3%A1-integrace-12011.

Ray, Rajesh. 2010. *Enterprise Resource Planning: Text and Cases.* New Delhi : Tata McGraw Hill Education Private Limited, 2010. 978-0-07-070088-8.

Řeháček, Petr. 2013. *Projektové řízení podle PMI.* 1. vydání. Praha : Ekopress, 2013. 978-80-86929-90-3.

Řepa, Václav. 2007. *Podnikové procesy, Procesní řízení a modelování, 2., aktualizované a rozšířené vydání .* Praha : Grada Publishing , 2007. 978-80-247-2252-8 .

Řepa, Václav. 2006. *Podnikové procesy. Procesní řízení a modelování.* Praha : Grada Publishing, 2006. 80-247-1281-4.

Sabherwal, Rajiv. 2010. *Business Intelligence: Practices, Technologies, and Management.* New York : John Wiley & Sons, 2010. 9780470461709.

Sklenák, Vilém. 2001. *Data, informace, znalost a internet 1. vydání.* Praha : C.H. Beck, 2001. 80-7179-409-0.

SystemOnline. 2015. ERP SYSTÉMY. *SystemOnline.* [Online] CCB Brno, 2015. [Citace: 9. říjen 2015.] http://www.systemonline.cz/prehledy-produktu/index.php?skup=1&kat=4&idcka=145,300756&porovnat=porovnat&co=.

Tvrdíková, Milena. 2008. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy, nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů.* Praha : Grada Publishing, 2008. 978-80-247-2728-8.

Vejlupek, Tomáš. 2005. *Znalosti jsou v souvislostech.* Praha, ČVUT : Seminář Podnikatelské klastry a konkurenční zpravodajství, 2005.

Vepřek, Jaromír a Habr, Haroslav. 1986. *Systémová analýza a syntéza (zdokonalování a projektování systémů). 2. přeprac. vyd.* Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1986. 04-340-86.

Vymětal, Dominik. 2009. *Informační systémy v podnicích.* Praha : Grada Publishing, 2009. 978-80-247-3046-2.

Wiener, Norbert. 1963. *Kybernetika a společnost.* Praha : Nakladatelství ČSAV, 1963.

Zeman, Petr. 2005. Odhalte možnosti business intelligence. *Systemonline.* [Online] CCB, březen 2005. [Citace: 29. červenec 2015.] http://www.systemonline.cz/clanky/odhalte-moznosti-business-intelligence.htm.

9 Seznam obrázků

Obrázek 1 Data, informace, znalost, moudrost (Vejlupek, 2005) (Gála, a další, 2009 str. 64) 11
Obrázek 2 Data, informace, znalost, moudro (Bureš, 2007 str. 28).....12
Obrázek 3 Hierarchické úrovně v informačních systémech (zdroj: Vymětal 2009 s16) 15
Obrázek 4 Moduly produktu Microsoft Dynamics NAV.....21
Obrázek 5 Bloková architektura Abra G3 (zdroj: vlastní tvorba).....33
Obrázek 6 Bloková architektura Helios Orange (zdroj: vlastní tvorba).....34
Obrázek 7 Bloková architektura Microsoft Dynamics NAV (zdroj: vlastní tvorba) 36
Obrázek 8 Bloková architektura Pohoda (zdroj: vlastní tvorba).....37
Obrázek 9 Bloková architektura Sap Business One (zdroj: vlastní tvorba).....38
Obrázek 10 Navržený efektivní postup výběru ERP (s využitím prvků PMI) (zdroj: vlastní tvorba)...54

10 Seznam použitých zkratek

Zkratka	**Význam**	**Popis**
API	Application Programming Interface	Programové rozhraní aplikace.
APS	Advanced Planning and Scheduling	Kategorie software určeného pro podporu plánování a řízení výroby
BI	Business Inteligence	Souhrnný název pro manažerské informační systémy
CRM	Customer Relationship management	Řízení vztahů se zákazníky
DCM	Document Management System	Kategorie software určeného pro správu elektronických dokumentů
DSS	Decision Support Systems	Systémy pro podporu rozhodování

ECM	Enterprise Content Management	Kategorie software určeného pro zpracování strukturovaného a nestrukturovaného obsahu.
EDI	Electronic Data Interchange	Technologie a normy pro elektronickou výměnu dat sloužící pro komunikaci mezi Informačními systémy
EIS	Executive Information System	Informační systém pro řízení
ERP	Enterprise Resource Planning	Plánování a řízení podnikových zdrojů
GUI	Graphic User Interface	Grafické uživatelské rozhraní
HW	HardWare	Technické vybavení počítače
IASW	Individuální aplikační software	Individuální aplikační software
ICT	Information and Communication Technology	Informační a komunikační technologie
IDEF0	Integrated Computer Aided Manufacturing Definition for Function Modeling	Metoda modelování činností, rozhodnutí a akcí podniku.
IPMA	International Project Management Association	Nadnárodní sdružení projektových manažerů
IS	Information System	Informační systém
IVR	Interactive Voice Response	Automatizované hlasové odpovědi
JIT	Just In Time	logistická technologie založená na dodávkách přesného množství v přesný čas
KANBAN	Nejedná se o zkratku, v japonštině znamená karta, štítek nebo lístek	Tahový systém řízení výroby

MIS	Management Information Systems	Informační služby pro správu Informační systémy pro správu. Obchodní pracovní skupina se zodpovědností za správu obchodních informací.
MMABP	Methodology for Modelling and Analysis of Business Processes	Metodika modelování a analýzy podnikových procesů
MRP	Materials Requirements Planning	Systémy pro plánování materiálových zdrojů
MRP II	Materials Requirements Planning II	Kategorie software určeného pro plánování materiálových zdrojů rozšířeného o systémy plánování výrobních kapacit
NDA	NonDisclosure Agreement	Dohoda nezveřejnit. Zpravidla závazek nepublikovat poznatky z testů beta produktů.
OIS	Office Information System	Software zaměřený na podporu kancelářských prací
OLE	Objrct linking and Embedding	Vkládání a propojování objektů. Protokol MS Windows
PC	Personal Computer	Osobní počítač
PLM	Product Lifecycle Management	Řízení životního cyklu výrobku
PMBOK	Project Management Body of Knowledge	Metodika projektového řízení
PMI	Project Management Institute	Světové sdružení profesí projektového řízení
Prince 2	Projects in controlled environments	Strukturovaná metodologie pro efektivní projektové řízení
PDM	Product Data Management	Správa dat o produktech

SAAS	Software as a Service	Metoda provozování software jako služby
SCM	Supply Chain Management	Kategorie software určeného pro správu dodavatelského řetězce
SME	Small and Medium Enterprise	Označení pro malé a střední podniky
SQL	Structured Query Language	Strukturovaný dotazovací jazyk
SW	SoftWare	Programové vybavení
TASW	Typový aplikační software	Typový aplikační software
TCO	Total Costs of Ownership	Součet pořizovacích nákladů a provozních nákladů na nějaký majetek
TOC	Theory of Constraints	Metoda řízení, hledá omezení z hlediska definovaných cílů, identifikuje nejužší hrdlo systému, zejména procesního nebo výkonového toku.
UML	Unified Modeling Language	Soubor grafických notací, který se používá pří vývoji softwaru

11 Přílohy

11.1 Dotazníky

11.1.1 Dotazník část A

Průzkum ERP systémů

Jméno, příjmení, titul:……
Organizace:……
Pozice:…….
Pokyny pro vyplnění dotazníku

Tento dotazník prosím vyplňte co nejpečlivěji. Pokud nechcete uvádět své osobní údaje, neuvádějte je, nicméně prosím o uvedení názvu firmy. Vyplněný dotazník zašlete elektronicky na e-mailovou adresu. Dotazník můžete vyplnit jak elektronicky v programu Word **2010/2013/2016**, tak ručně a poté ho naskenovat a odeslat mailem.
Vysvětlení zkratek: **ERP** – podnikový informační systém, **ICT** – informační a komunikační technologie, **SME** – malé a střední podniky, **IS** – informační systém.
Zpracované výsledky z dotazníkového šetření Vám budou v případě zájmu zaslány.
Kontakt: Bc. Lukáš Kosejk, e-mail: lukaskosejk@centrum.cz, tel. 732742534

Část A: Tato část dotazníku je určena pro pracovníky využívající ERP pro výkon svých pracovních činností (bez detailní znalosti ICT)

1. Používáte aplikační software pro podporu následujících oblastí?
    a. Účetnictví a ekonomika ☐
    b. Plánování a řízení výroby, správa výrobních zdrojů (MRP) ☐
    c. Řízení lidských zdrojů (HRM) ☐
    d. Řízení vztahů se zákazníky (CRM) ☐
    e. Optimalizace dodavatelsko-odběratelského řetězce, řízení dodavatelského řetězce (SCM) ☐
    f. Komplexní analýzy podnikových dat (nástroj BI) ☐
    g. Správu podnikových dokumentů (ECM) ☐
    h. Komunikace mezi odběrateli a dodavateli (obchodní a jiné dokumenty) (EDI) ☐
    i. Údržby podnikového hmotného majetku (EAM) ☐
2. Hodnotíte softwarovou podporu oblastí uvedených v bodě 1 jako dostatečné? *(ano/ne)* Vyberte
3. Jak hodnotíte kvalitu softwaru pro podporu podnikových oblastí uvedených v bodě 1? *(velmi dobrá, dobrá, nízká, nedostatečná)* Vyberte
4. Uvažujete o výměně některého z dílčích systémů popřípadě celku z důvodu:
    a. IS nebo jeho část nevyhovuje aktuálním požadavkům podniku ☐
    b. Vysoká cena podpory IS nebo jeho části ☐
    c. Špatná komunikace s dodavatelem IS nebo jeho části ☐
    d. Nízká kvalita služeb dodavatele IS nebo jeho části ☐
    e. Skončila podpora IS od dodavatele ☐
    f. IS nebo jeho část nevyhovuje aktuální podnikové strategii ☐
5. Který ERP systém v podniku používáte?
    a. Abra G3 ☐

b. Microsoft Dynamics NAV ☐
c. Helios Orange ☐
d. Pohoda E1 2015 ☐
e. SAP (např. Business One) ☐
f. Jiné:……

6. Jak jste spokojen(a) s ERP systémem používaným v podniku? Vyberte
(velmi spokojen(a), spíše spokojen(a), částečně spokojen(a), spíše nespokojen(a) velmi nespokojen(a))

11.1.2 Dotazník část B

Část B: Tato část dotazníku je určena pro manažery IT, technické pracovníky, vedoucí útvaru ICT, administrátory apod.

1. Jakou platformu používáte na:
   a. Serveru
      i. OS Windows ☐
      ii. OS Linux ☐
      iii. OS Unix ☐
      iv. OS 400 ☐
      v. Jiné: ……
   b. Klientovi
      i. Mozilla OS ☐
      ii. Google OS ☐
      iii. Apple Mac OS ☐
      iv. Microsoft Windows ☐
      v. Linux/Unix ☐
      vi. jiné: .....
2. Provozujete systém v podnikové síti (jedná se o technologii tenkého klienta)?
   a. Intranet (tenký klient) ☐
   b. Na lokálních PC s centralizací dat (tlustý klient) ☐
   c. Pouze na lokálních PC ☐
3. Který ERP systém v podniku používáte?
   a. Abra G3 ☐
   b. Microsoft Dynamics NAV ☐
   c. Helios Orange ☐
   d. Pohoda E1 2015 ☐
   e. SAP (např. Business One) ☐
   f. Jiné:……
4. Kterou z databázových technologií využíváte?
   a. MS SQL ☐
   b. Oracle ☐
   c. Informix ☐
   d. MY SQL ☐
   e. Jiné……
5. Provádíte pravidelné aktualizace ERP?
   a. Ano ☐
   b. Ne ☐

6. Hodnotíte svého dodavatele pozitivně z hlediska:
    a. rychlosti opravy chyb ☐
    b. vstřícnosti při opravě chyb ☐
    c. pravidelnosti aktualizací ☐
    d. komunikace ☐
    e. spolehlivosti ☐
    f. ochoty customizovat SW ☐
7. Jak hodnotíte podporu současného dodavatele IS z hlediska aplikačního SW
    a. Aplikační SW lze dokoupit přímo od dodavatele ☐
    b. Aplikační SW je nutné objednat u třetí strany ☐
    c. Aplikační SW nelze do současného ERP doplnit ☐

11.2 Oslovovací dopis

Oslovovací dopis průzkumu ERP systémů

Vážený pane, Vážená paní,

vyhledali jsme Vás jako respondenta průzkumu na téma ERP systémů. Jsem studentem 5. ročníku české Zemědělské univerzity, Provozně ekonomické fakulty studijního programu Informatika a v rámci své diplomové práce na téma Efektivní postup výběru ERP systému pro SME, jejímž oponentem je Ing. Martin Lukáš Ph.D., provádím dotazníkové šetření, prosím buďte tak laskavý(á) a věnujte přiloženému dotazníku maximálně 20 minut svého času pro vyplnění. Dotazník je postaven jednoduchým způsobem a je rozdělen na část A, určenou pro pracovníky využívající ERP pro výkon svých pracovních činností (procesní část) a na část B, určenou pro správce ERP (část technickou).

Tento dotazník prosím vyplňte co nejpečlivěji. Pokud nechcete uvádět své osobní údaje, není to nutné, ale prosím o uvedení názvu firmy. Vyplněný dotazník zašlete elektronicky na e-mailovou adresu lukaskosejk@centrum.cz . Dotazník můžete vyplnit jak elektronicky tak ručně a poté ho naskenovat a zaslat e-mailem.

Dotazník prosím zasílejte do druhé poloviny října na mojí e-mailovou adresu.

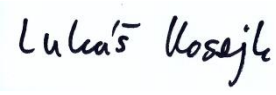
Děkuji za Váš čas, v případě dotazů mne neváhejte kontaktovat na tel. 732 742 534 nebo mailu lukaskosejk@centrum.cz .

Příloha je dotazník Průzkum ERP systémů.

(po ukončení šetření je možné poskytnout diplomovou práci v elektronické podobě.)

V dotazníku oslovujeme výrobce a uživatele IS.

Lukáš Kosejk



11.3 Výsledky dotazníkového šetření A

Otázka	A									B		C				D						E						F				
Varianta	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	BA	BB	CA	CB	CC	CD	DA	DB	DC	DD	DE	DF	EA	EB	EC	ED	EE	EF	FA	FB	FC	FD	FE
A.T.Fornax, s.r.o.	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
AKTIVIT, spol. s r.o.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Bílek, Filtry s.r.o.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Koncept ekotech, s.r.o.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
LANCOMAT s.r.o.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
LENOX PLUS, a.s.	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Luna ateliér s.r.o.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
SPEL a.s.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Stavtrans spol. s.r.o.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Obchodní společnost KREDIT, spol. s r.o.	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Bawel, s.r.o.	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
H&J Computers Plus-Plzeň, spol. s r.o.	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
EsiT CZ s.r.o.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
MIBA s.r.o.	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
MOJAservis s.r.o.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
EsiT CZ s.r.o.	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RR Donnely prague s.r.o.	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pneucentrum, spol. s r.o.	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rozeta CZ s.r.o.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
ReproArt Liberec, s.r.o.	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Just Communication s.r.o.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Eltodo Citelum s.r.o.	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

A	**Používáte aplikační software pro podporu následujících oblastí?**
AA	Účetnictví a ekonomika
AB	Plánování a řízení výroby, správa výrobních zdrojů (MRP)
AC	Řízení lidských zdrojů (HRM)
AD	Řízení vztahů se zákazníky (CRM)
AE	Optimalizace dodavatelsko-odběratelského řetězce, řízení dodavatelského řetězce (SCM)
AF	Komplexní analýzy podnikových dat (nástroj BI)
AG	Správu podnikových dokumentů (ECM)
AH	Komunikace mezi odběrateli a dodavateli (obchodní a jiné dokumenty) (EDI)
AI	Údržby podnikového hmotného majetku (EAM)
B	**Hodnotíte softwarovou podporu oblastí uvedených v bodě 1 jako dostatečné?**
BA	Ano
BB	Ne
C	**Jak hodnotíte kvalitu softwaru pro podporu podnikových oblastí uvedených v bodě 1?**
CA	Velmi dobrá
CB	Dobrá
CC	Nízká
CD	Nedostatečné
D	**Uvažujete o výměně některého z dílčích**
	systémů popřípadě celku z důvodu:
DA	IS nebo jeho část nevyhovuje aktuálním požadavkům podniku
DB	Vysoká cena podpory IS nebo jeho části
DC	Špatná komunikace s dodavatelem IS nebo jeho části
DD	Nízká kvalita služeb dodavatele IS nebo jeho části
DE	Skončila podpora IS od dodavatele
DF	IS nebo jeho část nevyhovuje aktuální podnikové strategii
E	**Který ERP systém v podniku používáte?**
EA	Abra G3
EB	Microsoft Dynamics NAV
EC	Helios Orange
ED	Pohoda E1 2015
EE	SAP (např. Business One)
EF	Jiné
F	**Jak jste spokojen(a) s ERP systémem používaným v podniku?**
FA	Velmi spokojen(a)
FB	Spíše spokojen(a)
FC	Částečně spokojen(a)
FD	Spíše nespokojen(a)
FE	Velmi nespokojen(a)

Tabulka 3 Legenda k výsledkům dotazníku A

11.4 Výsledky dotazníkového šetření B

Otázka	A						B			C						D						E		F						G		
Varianta	AA	AB	AC	AD	AE	AF	BA	BB	BC	CA	CB	CD	CE	CF	CG	DA	DB	DC	DD	DE	DF	EA	EB	FA	FB	FC	FD	FE	FF	GA	GB	GC
A.T.Fornax, s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
AKTIVIT, spol. s r.o.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
Bílek, Filtry s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Koncept ekotech, s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
LANCOMAT s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
LENOX PLUS, a.s.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
Luna ateliér s.r.o.	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
SPEL a.s.	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
Stavtrans spol. s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Obchodní společnost KREDIT, spol. s r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
Bawel, s.r.o.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
H&J Computers Plus-Plzeň, spol. s r.o.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
EsiT CZ s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
MIBA s.r.o.	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
MOJAservis s.r.o.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
EsiT CZ s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
RR Donnely prague s.r.o.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
Pneucentrum, spol. s r.o.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0
ReproArt Liberec, s.r.o.	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
Just Communication s.r.o.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
Eltodo Citelum s.r.o.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0

A	Jakou platformu používáte na serveru
AA	OS Windows
AB	OS Linux
AC	OS Unix
AD	OS 400
AE	Jiné
B	Klientovi
BA	Mozilla OS
BB	Google OS
BC	Apple Mac OS
BD	Microsoft Windows
BE	Linux/Unix
BF	jiné
C	Provozujete systém v podnikové síti (jedná se o technologii tenkého klienta)?
CA	Intranet (tenký klient)
CB	Na lokálních PC s centralizací dat (tlustý klient)
CC	Pouze na lokálních PC
D	Který ERP systém v podniku používáte?
DA	Abra G3
DB	Microsoft Dynamics NAV
DC	Helios Orange
DD	Pohoda E1 2015
DE	SAP (např. Business One)
DF	Jiné
E	Kterou z databázových technologií
	využíváte?
EA	MS SQL
EB	Oracle
EC	Informix
ED	MY SQL
EE	Frebird
EF	Jiné
F	Provádíte pravidelné aktualizace ERP
FA	Ano
FB	Ne
G	Hodnotíte svého dodavatele pozitivně z hlediska:
GA	rychlosti opravy chyb
GB	vstřícnosti při opravě chyb
GC	pravidelnosti aktualizací
GD	komunikace
GE	spolehlivosti
GF	ochoty customizovat SW
H	Jak hodnotíte podporu současného dodavatele IS z hlediska aplikačního SW
HA	Aplikační SW lze dokoupit přímo od dodavatele
HB	Aplikační SW je nutné objednat u třetí strany
HC	Aplikační SW nelze do současného ERP doplnit

Tabulka 4 Legenda k výsledkům dotazníku B

11.5 Adresář oslovených respondentů

Název společnosti	Předmět činnosti
Acerostar	Dodavatel nástrojových a rychlořezných ocelí
A-Technology s.r.o. a.s.	Projekční, montážní a servisní činnost v oblasti vytápění, klimatizace, měření a regulace, řízení technologických procesů
AEV, spol. s r.o.	Výroba elektroniky automobilní a letecké, elektrických transformátorů a předřadníků pro výrobce komponentů pro osvětlovací techniku a speciální vojenské elektroniky
AGRA Březnice a.s.	Zemědělská výroba
AGRA GROUP a.s.	Výroba a prodej hnojiv
AKI ELECTRONIC, spol. s.r.o.	Výroba klávesnic a ovládacích systémů
AKTIVIT spol. s r.o.	Strojírenská výroba a služby, strojních profesí, servisní technika
ALFA IN a.s.	Strojní výroba, svařovací technika
ALPA, a.s.	Výroba kosmetických přípravků a masážních krémů, gelů či emulzí, tělové i pleťové kosmetiky
ALTREVA spol. s.r.o.	Textilní výroba
APEX gaming EUROPE a.s.	Výroba, prodej a servis výherních automatů
TAS elektromotory Náchod a.s	Strojírenská výroba
AUTOGARD spol. s r.o.	Výrobce zařízení a parkovacích systémů pro kontrolu přístupu vozidel a osob
AZ - Pokorný, s.r.o.	Výrobky pro rozvody plynu, vody a solárních systémů
BAWEL, s.r.o.	Výroba a prodej pneumatik pro nákladní a osobní vozidla
BENJAMÍN s. r.o.	Vybavení školských zařízení
BIOVENDOR – LABORATORNÍ MEDICÍNA a.s.	Výzkum a vývoj, výroba, obchod - laboratorní přístroje a materiál
BORCAD cz s.r.o.	Výrobce a dodavatel medicínské techniky a sedaček a lehátek pro kolejová vozidla
BUČOVICE TOOLS a.s.	Výroba závitových kruhových čelistí a závitníků
CIDEMAT Hranice, s.r.o.	Výroba terasové dlažby
COMET OBALY, s.r.o.	Výroba obalových a vázacích materiálů
LAO - průmyslové systémy, s.r.o.	Dodávka, poradenství, implementace a servis moderních technologií, zaměřených na laserové systémy, pro vědecká pracoviště, výzkumné ústavy a průmyslové výrobní závody
SPEL	Výroba komponent pro řízení a automatizaci technologických procesů, výroba nízkonapěťových komponentů, přístrojů, rozvaděčů a kabelových svazků.

EKOTEZ spol. s r.o.	Výroba a prodej klimatizací
ELKO EP, s.r.o.	Vývoj, výroba a prodej elektroinstalačních přístrojů a bezdrátového ovládání RF Control.
ELVIA, spol. s r.o.	Vývoj a výroba studiové techniky, průmyslové televize, televizních, kamerových, GSM a zabezpečovacích systémů, technologického nábytku, autorizovaný servis profesionální a spotřební techniky SONY, AIWA, JVC, DAEWOO, SANYO, SENCOR a TOSHIBA.
FV - Plast, a.s.	Výroba plastových rozvodů pro tlakové rozvody vody a ústředního a podlahového vytápění.
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize GLASSOLUTIONS	Výroba izolačních skel, výroba izolačních skel pro fasády, velkoobchod s plochým sklem, opracování skel pro interiéry a stavebnictví
STAVTRANS, spol. s r.o.	Prodej interiérových stavebních komponentů pro suchou výstavbu a poradenství.
GRUMANT s.r.o.	Dovoz a distribuce nástrojů pro třískové obrábění kovů, tvorba technologických postupů dle požadavku zákazníka, audity výrobních linek, tool management.
HASOFT VELKOOBCHOD, s.r.o.	Výroba speciálních maltových směsí, hydroizolací, konstrukční desky, konstrukční trubkové fitinky KEE KLAMP. Lepicí pásky Gerband.
OBCHODNÍ SPOLEČNOST KREDIT	Výroba skladových pojízdných regálů, policové regály, regály pro palety, konzolové regály. Výroba skladových plošin, mezipater a vestaveb do hal. Výroba zvláštního příslušenství skladů a archivů. Výroba mostových jeřábů do 5 tun.
LAKTOS, a.s.	Export a import mléčných výrobků, tuků, oleje, sádla a dalších potravin.
PipeLife	Výroba a prodej plastových potrubních systémů s nejširším výrobním sortimentem z PVC, PE, a PP
METAL TRADE COMAX, a.s.	Prodej pozinkovaných a za studena válcovaných plechů, podélné a příčné dělení, jednostranné a oboustranné lakování kovových pasů technologií coil coating, výroba slitin a předslitin na bázi Al a Cu.
AC Technologies s.r.o.	Inženýrsko–dodavatelská společnost zajišťující návrh, projekci, dodávku a realizaci technologických celků souvisejících se snižováním emisí v ovzduší a s průmyslovou filtrací.
LIKOV s.r.o.	Výroba a prodej profilů se zaměřením na systémy tepelné ochrany budov, suchou výstavbu a omítkové systémy.
TENZA, a.s.	Realizace vodohospodářských, inženýrských a pozemních staveb.
BOHEMIA SEKT, s.r.o.	Výroba šumivých vín
Bochemie	Výrobce dezinfekčních, fungicidních a čisticích prostředků, materiálů pro povrchovou úpravu vody a akumulátorové hmoty.
Metrostav stavebniny, s.r.o	Obchodování se stavebními materiály
Hamé	Výrobce potravin
Askino	Výrobce a prodejce krmiva a chovatelských potřeb
Neli	Výrobce kečupů, sirupů, majonéz, tatarských omáček a dressingů
Kand	Výrobce kečupů, hořčic, brusinek a omáček

VETRO-PLUS	Výroba skla a import a distribuce výrobků pro domácnost
ANO mrazírny	Výroba mražených potravin
Strážnické brambůrky - Petr Hobža	Výroba brambůrek
Misan s.r.o.	CNC obráběcí stroje. Brusky, nástroje pro obrábění, servisní zabezpečení. Dodávky technologií obrábění.
BAUER TECHNICS s.r.o.	Uskladnění a zpracování zemědělských produktů (obiloviny,…), ekologie - uskladnění a zpracování exkrementů z farem včetně bioplynových reaktorů. Technologie na výrobu biodieselu a etanolu.
Global Business s.r.o.	Výroba rozvaděčů NN do 5000 A
USSAP	Výroba masážních bazénů a příslušenství
Arkov	Výroba a opravy hydraulických hadic, distribuce ložisek a hydraulických komponent
ALFAVARIA Group s. r. o.	Dodávky průmyslového nářadí (prodej, servis, poradenství, speciální zákaznická řešení)
YellowPoint	Sportovní a vzdělávací agentura
KONCEPT EKOTECH s.r.o.	Dodávky zdravotně technických instalací a technologií na úpravu vod
IMPROMAT-COMPUTER	Systémové a servisní služby v oblasti IT
ABK - Pardubice a.s.	Velkoobchod hutním materiálem, stavební činnost
Bílek Filtry s.r.o.	Výrobce průmyslových filtrů převážně do nápojového a potravinářského odvětví, jako je vinařství, pivovarnictví, pitná voda, likérnictví a mlékárenství.
ELEKTROPOHONY spol. s r.o.	Výroba elektropohonů, servomotorů a převodovek
GIGA, spol. s r.o.	Zakázkový vývoj a výroba jeřábů
JIVA spol. s r.o.	Výroba kabelových svazků
KABEL Trade Praha s.r.o.	Distributor prvků pro výstavbu telekomunikačních a datových sítí
Kovocité a.s.	Centrum povrchových úprav
KSB - PUMPY + ARMATURY s.r.o.	Prodej armatur a pump
MANAG a.s.	Studie, projekty, dodávky, montáže a servis pro: Měření a regulace, Elektronická požární signalizace, Výroba systému detekce plynu, Dodávky zařízení do prostředí SNV, Výroba skříní určených do prostředí SNV, Výroba rozvaděčů, Velkoobchod s elektroinstalačním materiálem
MPL TRADING, spol. s r. o.	velkoobchod stavebním materiálem
POLSTRIN DESIGN spol. s r.o.	Výroba čalouněného nábytku
1shop.cz s.r.o.	Autorizovaný distributor Telefonica O2, provozovatel řetězce Partnerských prodejen T-Mobile.
A.T. FORNAX, s.r.o.	Velkoobchody, Interiéry, nábytek, kuchyně, Služby

AROMEDICA, spol. s r.o.	Vývoj a výroba farmaceutické kosmetiky a potravinových doplňků
Ateliér Dako s.r.o.	Nábytek pro restaurace, kavárny, cukrárny, jídelny. Stoly, židle, lavice, zahradní nábytek, slunečníky.
Autodružstvo Praha	Prodej vozů Škoda - autorizovaný dealer.
BIOMEDICA, spol. s r.o.	Obchodování se surovinami pro kosmetiku
BTV metal v.o.s.	Ocelové konstrukce, dveře, brány, schodiště, práce s nerezem, obklady výtahů apod.
Elmeko spol. s r.o.	Elektrotechnická výroba, Maloobchody
LANCOMAT s.r.o.	Prodej materiálu a komponent pro instalaci počítačových sítí. Nabídka zásuvkových systémů, rozvaděčů, metalických a optických kabelů, IP kamer, nářadí. Nabízíme technické konzultace, ukončení optických kabelů, měření metalických a optických tras.
LENOX PLUS, a.s.	Obchodní činnost a poskytování služeb v oblasti surovinového zabezpečení sléváren a oceláren feroslitinami a přísadovými kovy.
Luna ateliér s.r.o.	Zakázková výroba (zámečnická, krejčovská, strojní, atd.), Služby, Jiné
Science Instruments and Software, s.r.o.	Prodej a výroba laboratorních přístrojů a zařízení na přípravu čisté vody.
STAPOS PRAHA s.r.o.	Rekonstrukce koupelen, bytových jader, bytů, rodinných domů, půdních a sklepních prostor a jiných nebytových prostor.
TERMETAL s.r.o.	Kovovýroba.
VINBRA s.r.o	Kovovýroba (vysekávání na CNC lisech, ihyb ohraňovacích CNC strojích, sériová výroba + zakázková výroba).
Elektrostav Koudela, a.s.	Elektromontážní činnost, silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika, výroba rozvaděčů, kabelové soubory a servisní činnost.
Euromaster pneu centrum s.r.o. Karlovy Vary	Pneumatiky a servis vozidel
ESIT s.r.o. Plzeň, Litice	Vizualizace, informační panely, datalogging
HJ + computers Plzeň, Resslova	Prodejce IT techniky
RR Donnelley Prague s.r.o	Služby digitálního tisku
MIBA s.r.o.	Realizace výstavních expozic
MOJAservis s.r.o.	Komplexní správa pro činžovních a panelových domů, rezidenčních vil, bytových komplexů a bytových a nebytových prostor
VOM FASS Praha	Gurmánský obchod s lihovinami
ReproArt Liberec, s.r.o.	Výroba tiskových podkladů pro ofsetový tisk, digitální tisk
ELTODO-CITELUM, s.r.o.	Provoz, správa a údržba veřejného, slavnostního osvětlení, veřejných a věžních hodin a přípojek městského mobiliáře
Just Communication	PR & komunikační agentura