

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

Podniková informatika jako nástroj strategické výhody

Autor diplomové práce: Bc. Tomáš Dudek
Vedoucí diplomové práce: Ing. Karel Kubata

© 2015 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Podniková informatika jako nástroj strategické výhody" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 2015

.....
Bc. Tomáš Dudek

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing Karlu Kubatovi vedoucímu mojí práce za rady a cenné připomínky při jejím zpracování. Chtěl bych také poděkovat Tomáši Zimákovi ze společnosti Circon a Ladislavovi Janíkovi ze společnosti FSS Global za poskytnuté informace a odborné konzultace k této diplomové práci. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za podporu při studiu.

Podniková informatika jako nástroj strategické výhody podniků

Business informatics as a tool for strategic advantages of enterprises

Souhrn

Diplomová práce se zabývá podnikovou informatikou jako nástrojem strategické výhody podniků. První část práce se zaměřuje na vymezení pojmů podniková informatika, informační systém a informační komunikační technologie. Dále je pozornost věnována celopodnikovým informačním systémům ERP, zejména ERP systému Microsoft Dynamics AX. V praktické části je provedena analýza procesu prodejní objednávky, který je součástí ERP systému Microsoft Dynamics AX. Na základě výsledků z analýzy následuje návrh nové funkcionality a zhodnocení přínosů.

Summary

Diploma thesis deals with the business informatics as a tool for strategic advantages of enterprises. The first part focuses on defining business informatics, information systems and information communication technology. Attention is also devoted to enterprise information systems ERP, especially ERP system Microsoft Dynamics AX. In the practice part is analyzed the sales order process, which is part of the ERP system Microsoft Dynamics AX. Based on the results of the analysis followed by a proposal of new functionality and appreciation of benefits.

Klíčová slova: Podniková informatika, IS, ICT, ERP systém, metodiky vývoje software, Microsoft Dynamics AX, prodejní objednávka, faktura

Keywords: Business Informatics, IS, ICT, ERP system, software development methodologies, Microsoft Dynamics AX, sales order, invoice

Obsah

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ÚVOD..... | 4 |
| 2 | CÍL A METODIKA..... | 5 |
| 3 | LITERÁRNÍ REŠERŠE | 7 |
| 3.1 | PODNIKOVÁ INFORMATIKA | 7 |
| 3.2 | PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY | 7 |
| 3.3 | INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE | 8 |
| 3.4 | INFORMAČNÍ SYSTÉM..... | 10 |
| 3.4.1 | Bezpečnost IS | 11 |
| 3.4.2 | Alternativy vývoje a provozu IS | 12 |
| 3.5 | ŽIVOTNÍ CYKLUS INFORMAČNÍHO SYSTÉMU..... | 14 |
| 3.5.1 | Základní modely životního cyklu | 16 |
| 3.6 | METODIKY BUDOVÁNÍ A PROVOZU IS/ICT | 19 |
| 3.6.1 | Těžké metodiky..... | 20 |
| 3.6.2 | Lehké metodiky | 22 |
| 3.7 | PODNIKOVÉ PROCESY | 25 |
| 3.7.1 | Modelování podnikových procesů..... | 26 |
| 3.8 | APLIKACE PODNIKOVÉ INFORMATIKY | 27 |
| 3.9 | ERP SYSTÉM..... | 30 |
| 3.9.1 | Architektura ERP systému..... | 31 |
| 3.9.2 | Etapy zavedení ERP..... | 31 |
| 3.10 | VÝSTUP PROCESU PRODEJNÍ OBJEDNÁVKY..... | 32 |
| 4 | ERP SYSTÉM MICROSOFT DYNAMICS AX | 36 |
| 4.1 | PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU | 36 |
| 4.2 | FUNKCIONALITY MICROSOFT DYNAMICS AX..... | 37 |
| 4.3 | KONKURENCE MICROSOFT DYNAMICS AX | 39 |
| 5 | PRODEJNÍ OBJEDNÁVKA – SOUČASNÁ FUNKCIONALITA | 43 |
| 5.1 | MODULY ZÁVISLÉ NA PRODEJNÍ OBJEDNÁVCE | 43 |
| 5.1.1 | Vstupní data | 43 |
| 5.1.2 | Výstupní data | 44 |
| 5.2 | PROCESNÍ ZOBRAZENÍ Z FUNKČNÍHO POHLEDU | 45 |
| 5.3 | PROCESNÍ ZOBRAZENÍ Z UŽIVATELSKÉHO POHLEDU | 48 |
| 5.3.1 | Vytvoření odběratele..... | 48 |
| 5.3.2 | Nastavení bankovních účtů | 51 |
| 5.3.3 | Kontaktní osoby odběratele | 52 |
| 5.3.4 | Nastavení prodejní ceny..... | 53 |
| 5.3.5 | Proces prodejní objednávky..... | 53 |
| 6 | PRODEJNÍ OBJEDNÁVKA – NÁVRH NOVÉ FUNKCIONALITY..... | 65 |
| 6.1 | NÁVRH E-SHOPU | 65 |
| 6.1.1 | Funkční zobrazení e-shopu s Microsoft Dynamics AX..... | 65 |
| 6.1.2 | Seznam polí e-shopu a jejich propojenost s Microsoft Dynamics AX..... | 67 |
| 6.1.3 | Riziková místa | 69 |

| | | |
|------|---|----|
| 7 | VYHODNOCENÍ ROZDÍLU MEZI SOUČASNÝM PROCESEM PRODEJNÍ OBJEDNÁVKY A NAVRHOVANÝM PROCESEM PRODEJNÍ OBJEDNÁVKY..... | 71 |
| 7.1 | STANDARDIZACE PROSTŘEDÍ PRO MĚŘENÍ | 71 |
| 7.2 | VYHODNOCENÍ ČASŮ SOUČASNÉHO PROCESU | 71 |
| 7.3 | VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO PROCESU..... | 73 |
| 7.4 | POROVNÁNÍ PROCESŮ | 74 |
| 7.5 | VYČÍSLENÍ ÚSPORY NÁKLADŮ | 77 |
| 8 | ZÁVĚR | 79 |
| 9 | CITOVANÁ LITERATURA | 82 |
| 9.1 | KNIŽNÍ ZDROJE | 82 |
| 9.2 | INTERNETOVÉ ZDROJE..... | 82 |
| 10 | SEZNAM OBJEKTŮ | 85 |
| 10.1 | SEZNAM OBRÁZKŮ..... | 85 |
| 10.2 | SEZNAM OBRAZOVEK | 85 |
| 10.3 | SEZNAM TABULEK | 86 |
| 10.4 | SEZNAM GRAFŮ | 86 |

1 Úvod

Podniková informatika zahrnuje všechny podnikové procesy. Název práce je “Podniková informatika jako nástroj strategické výhody podniků.“ Je tedy podniková informatika vhodným nástrojem? Vizí podnikové informatiky je komplexní řešení zajišťující informační a komunikační prostředky pro vykonávání a zajištění všech podnikových aktivit neboli procesů. Podniková informatika pohlíží na společnost z širokého úhlu a zasahuje do všech částí podniku.

Jednou z nejdůležitějších částí je ovšem zvolit správný podnikový systém. V dnešní době jsou informační systémy zcela významnou záležitostí a společnosti stále více přecházejí na celopodnikové informační systémy. Přes tyto celopodnikové systémy řeší veškeré své závazky, komunikují se zákazníky a řeší velikou škálu rozhodnutí a stížností. Proto tato práce je zaměřena na celopodnikové informační systémy ERP, které jsou velmi důležitou složkou podnikové informatiky. V práci nalezneme vysvětlené pojmy jako informační systém, informační technologie. A hlavně vyjasnění principů celopodnikových informačních systémů ERP a jejich vazeb na podnikovou informatiku.

ERP systémy se skládají z několika modulů, které vytvářejí dohromady jeden celek zahrnující všechny procesy potřebné pro běžný chod společností. Pro práci byl vybrán ERP systém Microsoft Dynamics AX, který je implementován v jedné mezinárodní společnosti, která působí v České republice. Tato práce vysvětluje základní moduly systému a kompletně analyzuje proces prodejní objednávky. Na základě analýzy dochází k optimalizaci stávajícího procesu prodejní objednávky, který zejména ocení koncoví uživatelé. Výsledkem práce by měla být časová úspora procesu vytvoření prodejní objednávky a tím také snížení celkových nákladů na tento proces.

2 Cíl a metodika

Cíl práce

Téma diplomové práce je zaměřeno na podnikovou informatiku jako nástroj strategické výhody. Hlavním cílem práce je vylepšit stávající proces prodejní objednávky pro koncové uživatele využívající ERP systém Microsoft Dynamics AX. Pro návrh a analýzu procesů je použita procesní analýza v notaci BPMN.

Mezi další cíle také patří zhodnocení ERP systému Microsoft Dynamics AX, všeobecný princip a popis ERP systémů a jejich využití v praxi a vymezení pojmů podniková informatika, informační systém a informační a komunikační technologie.

Metodika

Práce je rozdělena do několika částí. První část zahrnuje literární rešerši, která je založena na studiu odborné literatury jak v tištěné, tak i v elektronické podobě, pomocí níž jsou vysvětleny základní pojmy diplomové práce. První část popisuje teoretické pojmy týkající se podnikové informatiky a jejich podmnožin. Kromě samostatné podnikové informatiky je proto nejprve popsán informační systém a jeho varianty vývoje a vývojové etapy informační a komunikační technologie. Poté následuje kapitola týkající se metodik budování a provozu IS/ICT od tradičních metodik až po metodiky rigozorní a agilní. Jedna z těchto agilních metodik Crystal je využívána na projektu, ve kterém byla prováděna praktická část této práce. Dále jsou charakterizovány aplikace podnikové informatiky, blíže charakterizován ERP systém a jeho architektura a etapy zavádění. Část práce se věnuje vystaveným fakturám.

V diplomové práci je poté zahrnuta kapitola o ERP systému Microsoft Dynamics AX, ve kterém je představen projekt a společnost využívající tento systém. Dále je práce zaměřena na ERP systém Microsoft Dynamics AX a využití jednotlivých modulů a jejich integrací v konkrétní mezinárodní společnosti. Je také provedena srovnávací metoda, ve které jsou porovnávány ERP systémy s největším podílem na trhu podle dostupných informací zveřejněných na internetu.

Praktická část diplomové práce začíná procesní analýzou prodejní objednávky. Nejprve jsou však definovány vstupní a výstupní data analyzovaného procesu. Samotná analýza je prováděna pomocí metody BPMN, která má za úkol pochopit, zlepšit a řídit procesy v organizaci. Pomocí této metody BPMN v diagramu EPC je znázorněn funkční proces prodejní objednávky. Proces je také vyobrazen ještě jednou a to z uživatelského pohledu, ve kterém jsou použity jednotlivé obrazovky ze systému Microsoft Dynamics AX. Cílem analýzy je tak správně pochopit proces probíhající přes tento systém.

Po analýze prodejního procesu následuje kapitola návrhu nové funkcionality. Pro návrh nové funkcionality je znovu aplikována metoda procesní analýzy BPMN. Po návrhu nového procesu následuje vyhodnocení a porovnání hlavních rozdílů mezi současným a navrhovaným procesem. Vyhodnocení se navíc opírá o metodu měření času vycházející z metody Lean, která staví na kultuře neustáleho zlepšování, podpory zaměstnanců a toku dat v procesech. Cílem měření času je proto určení kvantitativních hodnot doby trvání obou procesů. Hodnoty jsou následně porovnány a vyčíslena časová úspora, která je také převedena do úspory nákladů.

3 Literární rešerše

Představuje aktuální téma diplomové práce a objasňuje základní teoretické pojmy, které jsou vyhledány z relevantních zdrojů a přinášejí nové informace a poznatky.

3.1 Podniková informatika

Tato kapitola má za úkol vysvětlit pojem podniková informatika. Pod pojmem podniková informatika se skrývá celá řada pojmů a stručně lze podnikovou informatiku definovat jako souhrn všech částí v podniku, které zajišťují celý chod společnosti. Je to v podstatě komplexní oblast podnikového řízení s mnoha vazbami na ostatní podnikové oblasti, jako je prodej, nákup, výroba, skladování, finance a jiné. Složitost se umocňuje různorodými používanými informačními technologiemi, pestrou škálou externích dodavatelů, a s nimi spojených pracovních metod a postupů a řadou dalších technických i ekonomických aspektů.

Podnikovou informatiku lze také chápat jako principy a pravidla práce s informacemi, daty, znalostmi, funkcemi, procesy či metody, které je potřeba zpracovávat a přenášet v organizaci. Všechny tyto části zasahují do všech částí podniku takovým způsobem, aby přispívaly k celkové úspěšnosti podniku. Tato práce proto vychází z podnikové informatiky a dále se soustředí na informační technologie a jeden významný proces podnikové informatiky, kterým je prodej. (Jan Pour, 2009)

3.2 Podnikové informační systémy

Kapitola formuluje základní cíle a prvky podnikového informačního systému, které jsou základním východiskem pro praktickou část této diplomové práce. Podnikové informační systémy jsou jádrem celé podnikové informatiky. Cílem je dosahovat základních požadavků podniku se souladem ICT a podnikových procesů. V současné době je podnikový IS často i nositelem nových obchodních příležitostí, nové podoby podnikání nebo zvyšování celkové efektivity podniku. Podnikové informační systémy se rozdělují na prvky lidé, ICT a data. (Jan Pour, 2009)

Lidé jsou v informačním systému velmi důležitým prvkem a můžeme je rozdělit do dvou skupin. První skupina jsou koncoví uživatelé neboli pracovníci, kteří využívají informační systém pro své zaměstnání. Tito uživatelé požadují od informačního systému přehlednost, intuitivnost a spolehlivost. Další skupina zahrnuje vlastníka a partnery, kteří využívají informace či informační služby pro svoje potřeby, například pro nákup zboží atd. Dále také informatici, kteří spravují daný informační systém.

Data (podniková data), jakožto další prvek podnikového informačního systému představují zaznamenaná fakta o všech podstatných skutečnostech, které souvisejí s aktivitou podniku. Tyto data by měla být přenášena v rámci celého podniku.

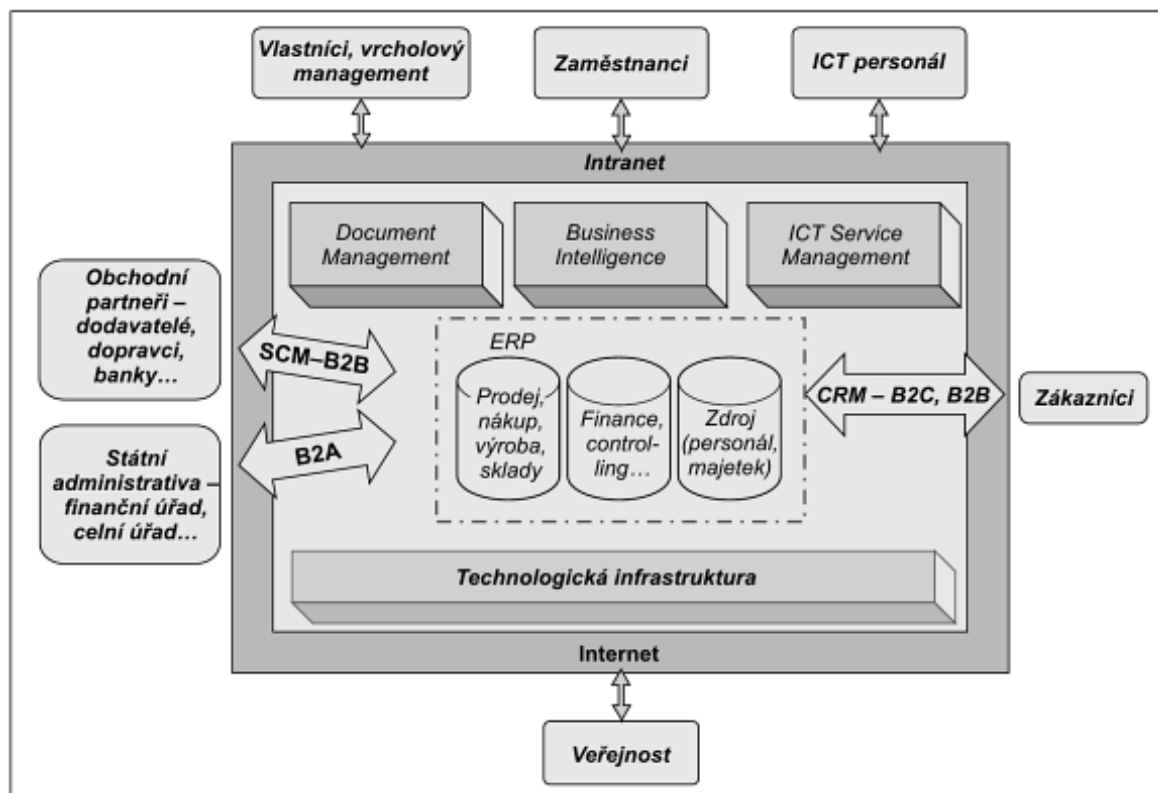
Informační a komunikační technologie zahrnují technické prostředky označovány jako hardware a různé druhy programů, které jsou od těchto zařízení vkládány a které s těmito zařízeními manipulují. Pro souhrn všech programů se používá termín programové vybavení nebo také software. V této době se ICT rozšiřuje o nové druhy programů a vybavení, a tím dochází ke zlepšování podnikových procesů. Nákup nového vybavení či prostředků je ovšem velmi nákladné, a proto je lepší způsob zdokonalovat stávající podnikové procesy dovozem software, který je použit v rámci praktické části této práce. (Jan Pour, 2009)

3.3 Informační a komunikační technologie

Cílem této kapitoly je definovat informační a komunikační technologii a popsat její stádiové evoluce. Informační a komunikační technologie je podmnožinou podnikových informačních systémů a je často označována pod pojmem ICT, který představuje komplex technických a programových prostředků včetně komunikačních prostředků. ICT zpracovává a manipuluje s daty. Součástí ICT je i vyjádření principálního uspořádání komponent ICT, které označujeme pojmem výpočetní model a které formuluje také principy zpracování aplikací. (Jan Pour, 2009)

Vznik a užívání pojmu ICT začalo přibližně v 70. letech minulého století, kdy vznikaly první nové izolované aplikace. Izolované aplikace nešly mezi sebou vzájemně propojit, a proto v další etapě bylo hlavním cílem aplikace spojovat, aby mohlo docházet k přenosu informací a dat. Vznikaly tzv. propojené aplikace. Koncem 80. a 90. století

došlo ICT do dalšího stádia a dochází ke komplexnosti a integritě podnikových procesů a ICT se zaměřilo na vývoj ERP systému. Tyto systémy jsou komplexní a hlavně integrovaně podporované. Další etapa se věnuje vzájemné spolupráci a komunikaci přesahující rámec jednoho podniku, kdy dochází ke komunikaci například v dodavatelských řetězech, vztyk se zákazníkem atd. Podporu pro spolupráci demonstruje obrázek níže. (Tomáš Bruckner, 2012)



Obr. 1 – Typická struktura současného podnikového IS (Tomáš Bruckner, 2012)

Úplně poslední trend v současné době kromě využití ERP systému je internet a aplikace s internetem spojených. Každá činnost lze za účelem zvýšení efektivity určitým způsobem v současnosti spojit s internetem. Snaha této diplomové práce v praktické části proto není jen optimalizovat proces prodejní objednávky, ale také vytvořit lepší zázemí pro obchodování se svými zákazníky a jedna z variant je internetové obchodování fungující přes tzv. e-shop.

V dnešní době je také hojně využíván tzv. cloud computing. Cloud computing jsou externí databáze připojené přes internetové spojení a poskytuje ukládání a přenos velkých datových souborů uložených na externích serverech, které lze prakticky použít v dnešní

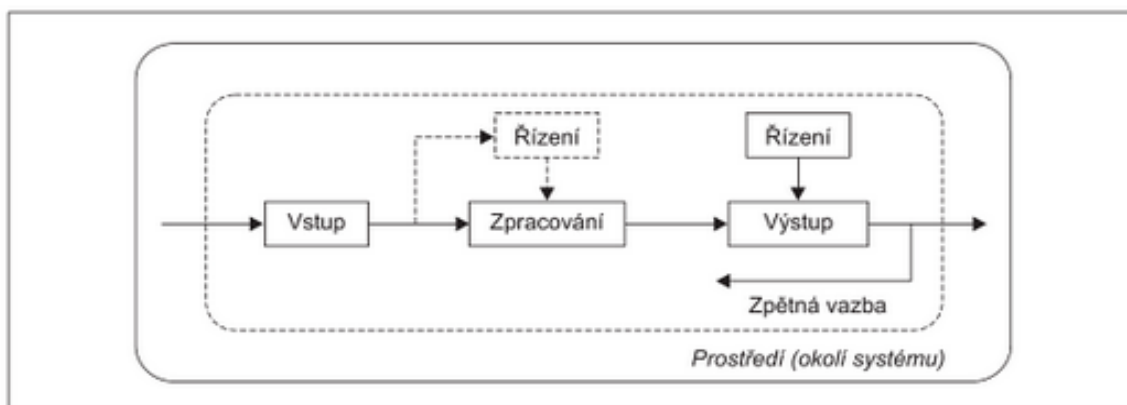
době odkudkoliv. Další výhody cloud computingu je vysoká škálovatelnost a flexibilita, vynikající spolehlivost a dostupnost bez počátečních nákladů. ERP systémy využívají ve velké míře tento styl ukládání dat. (Hashem, 2015)

3.4 Informační systém

Kapitola je vložena z důvodu bližší specifikace fungování informačního systému, kterým je ERP systém Microsoft Dynamics AX. Informační systém je definován jako soubor prvků a množina vazeb, které určují vlastnosti a chování celku. Jeho účelem je zajištění vhodného vyjádření informací, jejich zpracování a přenášení v rámci nějakého systému. Obecně je vytvářen lidmi, vhodnými nástroji a metodami, které jsou seskupeny do tří základních komponent:

- Vstup (input) – zahrnuje prvky, umožňující zachytit informační a další vstupy, které mají být předmětem zpracování, případně vstupy vzájemně propojit.
- Zpracování (processing) – zahrnuje prvky, které zajišťují transformaci vstupů do požadovaného výstupu.
- Výstup (output) – představuje prvky, které jsou schopny přenést informační a další výstupy k jeho příjemci (uživateli).

Takový systém je pak rozšířen o komponenty, které zajišťují jeho řízení (control) a zpětnou vazbu neboli feedback. (Jan Pour, 2009)



Obr. 2 – Komponenty informačního systému (Jan Pour, 2009)

3.4.1 Bezpečnost IS

Kapitola formuluje elementární požadavky bezpečnosti IS a zmíní se o trendu umístění dat a aplikací. Informační technologie zabezpečuje sběr, přenos, zpracování, vyhodnocování, prezentaci a uchovávání velkých objemů informací a dat, která mají velkou přidanou hodnotu. Informační systémy proto musí být chráněny tak:

- aby k nim měly přístup pouze oprávněné osoby;
- aby se zpracovávaly nefalšované informace;
- aby se dalo zjistit, kdo je vytvořil, změnil nebo odstranil;
- aby nebyly nekontrolovaným způsobem prozrazeny;
- aby byly dostupné tehdy, když jsou potřebné. (Čandík, 2015)

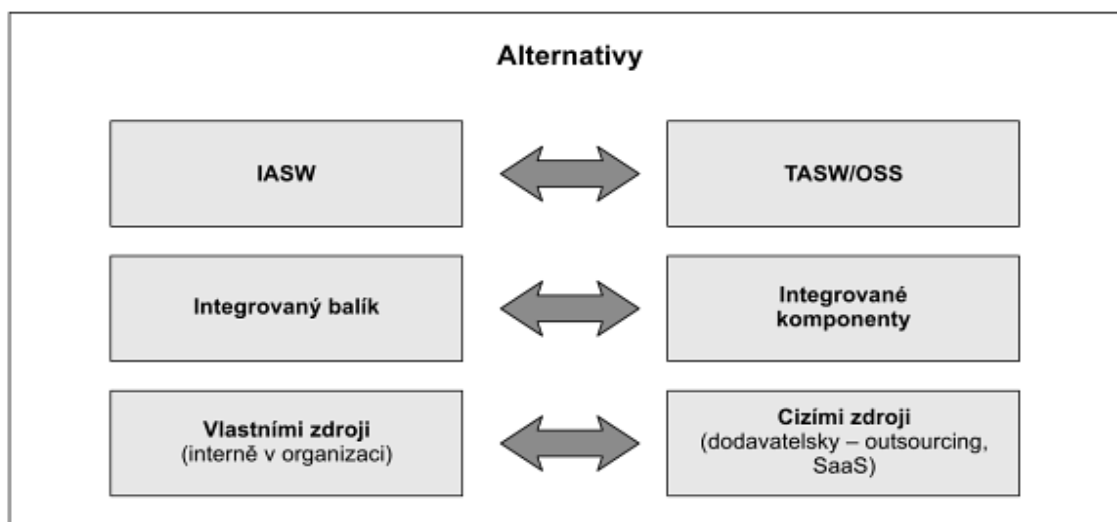
Jednou z bezpečnostních otázek, které v dnešní době firmy řeší je umístění dat a aplikací, zda mají být uložena či běžet lokálně nebo v cloudu jako SaaS¹. Každá varianta má svá pro i proti. Samozřejmě, že nejčastěji se o bezpečnostních rizicích hovoří v souvislosti s využitím cloud computingu. U ERP řešení využívané jako služba však bývá často mnohem pečlivěji zabezpečeno než software používaný lokálně. Renomovaný dodavatel SaaS totiž drží své řešení ve špičkovém data centru, které zabezpečuje fyzickou i virtuální bezpečností na mnohem lepší úrovni, než si běžná společnost může dovolit. Výhodou SaaS jsou také značné úspory, díky kterým můžou poskytovatelé realizovat obrovské investice do školení zaměstnanců i technologie. Tyto investice pak zajišťují zlepšování výkonu, spolehlivosti a bezpečnosti systémů i dat. SaaS využívá ERP systém Microsoft Dynamics AX, který je analyzován v této práci. (Houser, 2015)

¹ SaaS (Software jako služba - Software as a Service) je model nasazení software, kdy dochází k hostování aplikace provozovatelem služby. Služba je dále nabízena zákazníkům přes Internet. Eliminováním potřeb instalace a provozu aplikace na vlastních zařízeních se SaaS v poslední době stává oblíbeným způsobem provozu aplikace. SaaS vznikla jako reakce na potřebu snižování nákladů na software, rychlého nasazení a outsourcingu. (www.Adaptic.cz, 2014)

3.4.2 Alternativy vývoje a provozu IS

V dnešní době je mnoho variant vývoje a provozu IS, a proto tato kapitola se zaměří na posouzení hlavních výhod a nevýhod jednotlivých alternativ vývoje a provozu IS. Na základě těchto alternativ můžeme lépe zařadit vývoj i provoz ERP systému.

Vývoj IS lze charakterizovat jako změnu stávajícího informačního systému nebo vznik zcela nového. Do fáze vývoje lze zahrnout tvorbu aplikace, distribuci aplikace, licencování produktu a zavedení aplikace do organizace. Provoz IS poskytuje uživatelům dříve vyvinuté funkcionality a služby a provádí se drobná údržba aplikací. V této kapitole objasníme alternativy vývoje a provozu informačního systému, která je rozděluje na IASW versus TASW, integrovaný balík versus integrované komponenty a vlastními zdroji versus cizími zdroji. Tato kapitola je zde zahrnuta z důvodu vymezení vývoje a provozu ERP systému, který spadá do alternativy TASW, integrovaný balík a je realizován cizími zdroji. (Tomáš Bruckner, 2012)



Obr. 3 – Alternativy vývoje a provozu aplikace (Tomáš Bruckner, 2012)

IASW versus TASW

IASW je individuální aplikační software. Při použití IASW je aplikace vytvořena na míru podle potřeb podniku, instalována na definované technologické platformě a poté poskytnuta přímo uživateli v daném podniku. Funkcionality aplikace je navržena takovým způsobem, aby optimálně zahrnovala všechny činnosti podnikových procesů, pro které je

určena. Výhodou je, že podnik získá výhodu před konkurencí a může tak dosahovat vyšších cílů na trhu, protože je jediným uživatelem. Nevýhodou je, že vývoj aplikace je obvykle dražší a vývoj náročnější, proto trvá déle. (Tomáš Bruckner, 2012)

Aplikace TASW neboli typový aplikační software je vytvořen jedním specializovaným výrobcem. I když celkové náklady na vývoj jsou vyšší, tak cena licence je pro zákazníka obvykle nižší, jelikož se celkové náklady rozdělí mezi více zákazníků. Další výhodou je kratší doba nasazení, protože se implementuje hotový produkt. Nevýhodou je, že podporovaný podnikový proces se musí přizpůsobit nainstalovanému software. Na druhé straně přední výrobci zabudovávají do funkcionalit svých produktů nejlepší praktiky, které jsou v daném odvětví známy. Ovšem se často stává, že podniky nakupují i to co nepotřebují a celkovou funkcionalitu dostatečně nevyužijí. Tento druh aplikace je Microsoft Dynamics AX. (Tomáš Bruckner, 2012)

Komponentové řešení versus integrovaný balík

Komponentové řešení nabízí pro každou funkcionalitu vlastní dostupnou komponentu a podnik tak může skládat jednotlivé komponenty v jeden celek. Navíc podnik není závislý na jednom dodavateli. Nevýhoda této alternativy je vznik vysokých nároků na integraci komponent, a že žádný z dodavatelů komponent negarantuje funkcionalitu a integritu celého informačního systému. (Tomáš Bruckner, 2012)

Integrita celého balíku je zajištěna a garantována dodavatelem. Tím u provozovatele odpadají veškeré práce spojené s integrováním jednotlivých komponent. Na druhé straně nelze vybrat optimální funkcionalitu pro jednotlivé části IS a rizikem může být i značná závislost na jednom dodavateli aplikačního software, kterým je v praktické části společnost Microsoft, která implementuje ERP systémy do podniků jako integrovaný balík. (Tomáš Bruckner, 2012)

Vlastními zdroji versus cizími zdroji

Vývoj vlastními zdroji byl typický pro podnikovou informatiku v 70. letech minulého století. Vývoj software bývá pro současné podniky časově i cenově nákladnější variantou. Provoz této varianty naopak většina podniků řeší vlastními zdroji. Důvodem je, že zatím tuto alternativu vyhodnocují jako nákladově výhodnější a zejména méně

rizikovou z hlediska bezpečnosti dat, což v současné době při využití SaaS není zcela tak pravdivé. (Tomáš Bruckner, 2012)

Většina podniků oproti provozu řeší vývoj aplikací outsourcingem nebo nákupem. Počet firem, které přecházejí na outsourcing provozu celého IS neustále roste a dá se předpokládat, že outsourcing provozu a zejména jeho varianta SaaS bude v budoucnu převažující formou provozu podnikových IS. (Tomáš Bruckner, 2012)

3.5 Životní cyklus informačního systému

Tato kapitola popisuje cyklus informačního systému, který je tvořen základními fázemi, které ho provázejí od počátku až do konce jeho životnosti. Tato práce v praktické části zasahuje téměř do celého životního cyklu informačního systému, a proto je povinností alespoň stručně popsat základní etapy informačního systému, mezi které patří:

- Plánování
- Návrh
- Zavádění
- Provoz a údržba

Plánování

Plánování je základem celkového návrhu, vývoje či jakékoliv úpravy stávajícího systému. V plánování se stanovují základní požadavky uživatelů a cíle organizace. Definuje se účel, funkčnost a rozsah systému a na základě odhadu datové základny, technického vybavení a software se navrhuje jeho řešení. Důležitým bodem plánování je také vytyčení objemu financí, ekonomické efektivity a návratnosti investice.

Návrh

Výsledkem je návrh o realizaci systému. Návrh obsahuje časový harmonogram a je vyčíslena cena vyvíjeného projektu. Celkový návrh je formulován v dostatečně detailním provedení na základě prostředí, ve kterém bude systém implementován. Je například vytvořen detailní návrh informačního systému, který vzniká na základě fyzického datového modelu, který obnáší funkční analýzu systému, datovou analýzu a popis datových toků.

Zavádění

Zavádění v této práci je rozděleno na implementaci, testování a samotné zavádění systému do podniku. Implementace je vlastní programování informačního systému, kdy vývojáři vychází z předem stanoveného návrhu. Postup práce je následující. Na základě získaných faktů z fyzického návrhu se definují vstupy a výstupy jednotlivých operací a určí způsob jejich modifikace. Naprogramují se veškeré funkce a doladí se jejich vzájemné propojení. Dále se jednotlivé realizované funkce ověří a připraví se testovací data, která musí obsahovat maximální procento konečných reálných dat. (www.fi.muni.cz, 2014)

Poté se pokračuje krokem testování, kdy se provádí připravené testy na hotovém informačním systému s testovacími daty a zjišťují se nedostatky, které je potřeba opravit. Testování z pravidla probíhá na systému, který ještě není implementován v reálném prostředí.

Po otestování aplikace a vyladění nedostatků dochází k samotnému zavádění IS do organizace. Zaváděním systému je míněna především jeho instalace, zavedení do provozu organizace, transformace původní datové základny, poskytnutí manuálů a školení uživatelů. Při školení je nejlepším postupem nejprve školit vedoucí pracovníky a pokračovat zaměstnanci v provozu. Tato etapa se nesmí v žádném případě podcenit, neboť by mohla vzniknout averze vůči novému systému a tím i neúspěch celého projektu. (www.fi.muni.cz, 2014)

Provoz a údržba

Provoz a údržba je poslední fází životního cyklu informačního systému. V této etapě se sleduje výkonnost a přínosy aplikace a jsou realizovány určité změny parametrů či programů na základě požadavků. Tato etapa životního cyklu se nachází u ERP systému Microsoft Dynamics AX, který je analyzován v praktické části této práce. Požadavkem uživatelů je optimalizovat proces prodejní objednávky, který je jeden z nejvýznamnějších modulů tohoto systému.

Ve fázi provozu a údržbě po určitém čase zpravidla dochází v mnoha společnostech tzv. Reengineeringu² nebo k dramatickému zdokonalování, které je založeno na měřitelnosti výkonnosti, nákladů, kvality a rychlosti. Měřitelnost lze sledovat pomocí několika metodik, například metodikou ITIL nebo Cobit.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) je rozsáhlou metodikou, která se skládá z několika postupů řízení podnikové informatiky, jak řešit ve společnosti tok informací a dokumentů, tok práce a strukturu společnosti. Metodika ITIL vychází z metodiky RUP, která se zaměřuje spíše na vývoj, kdežto ITIL jak pracovat se software po jeho uvedení do provozu. Bližší informace o metodice RUP je v kapitole 3.5.1 Těžké metodiky. (<https://managementmania.com>, 2015)

Cobit (Control Objectives for Information and related Technology) je mezinárodně uznávanou metodikou, která se opírá o soubor všeobecně uznávaných praktik řízení informačních a komunikačních technologií, tak aby využití informací a nasazení ICT přispívalo k dlouhodobému rozvoji organizace, prohlubovalo její strategické cíle a snižovalo rizika související s použitím ICT. (www.systemonline.cz, 2014)

3.5.1 Základní modely životního cyklu

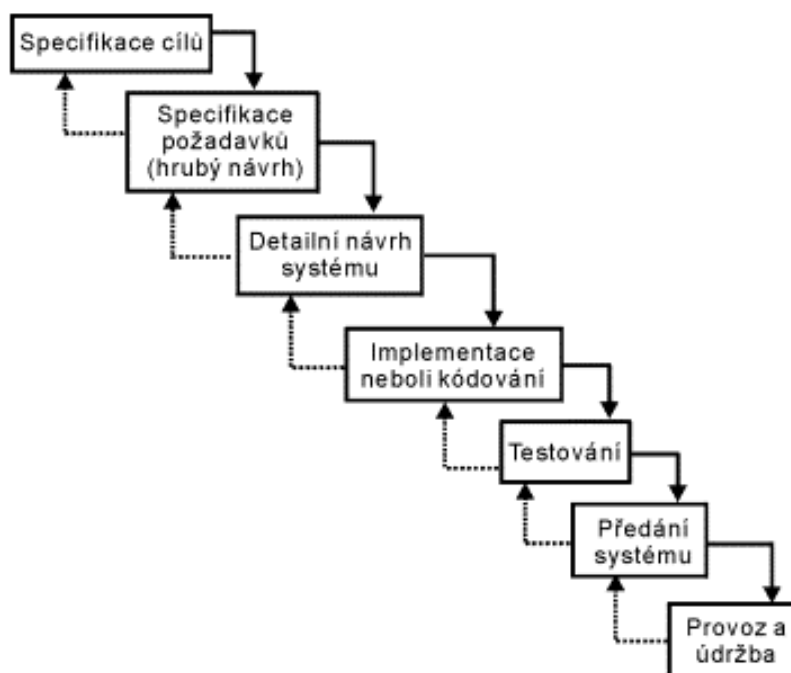
Tato část s názvem modely životního cyklu se zabývá tradičními metodikami budování informačního systému, jako je vodopádový model, prototypový model a spirálový model. Tyto modely slouží jako základ pro metodiky vývoje a provozu IS/ICT, které jsou popsány v kapitole 6. Metodiky vývoje a provozu IS/ICT, která je zmíněna v praktické části.

Model vodopád – SDW=System Development Method

Model vodopád se skládá z jednotlivých postupně navazujících etap, které se vzájemně neprotínají. Etapy se provádí podle přesného plánu realizace a zpětně se k nim nevrací. Jednotlivé dokončené etapy jsou vstupem etapy následující. Tento model patří

² Reengineering je zásadní přehodnocení neboli redesign podnikových požadavků, které nelze splnit pouhou úpravou.

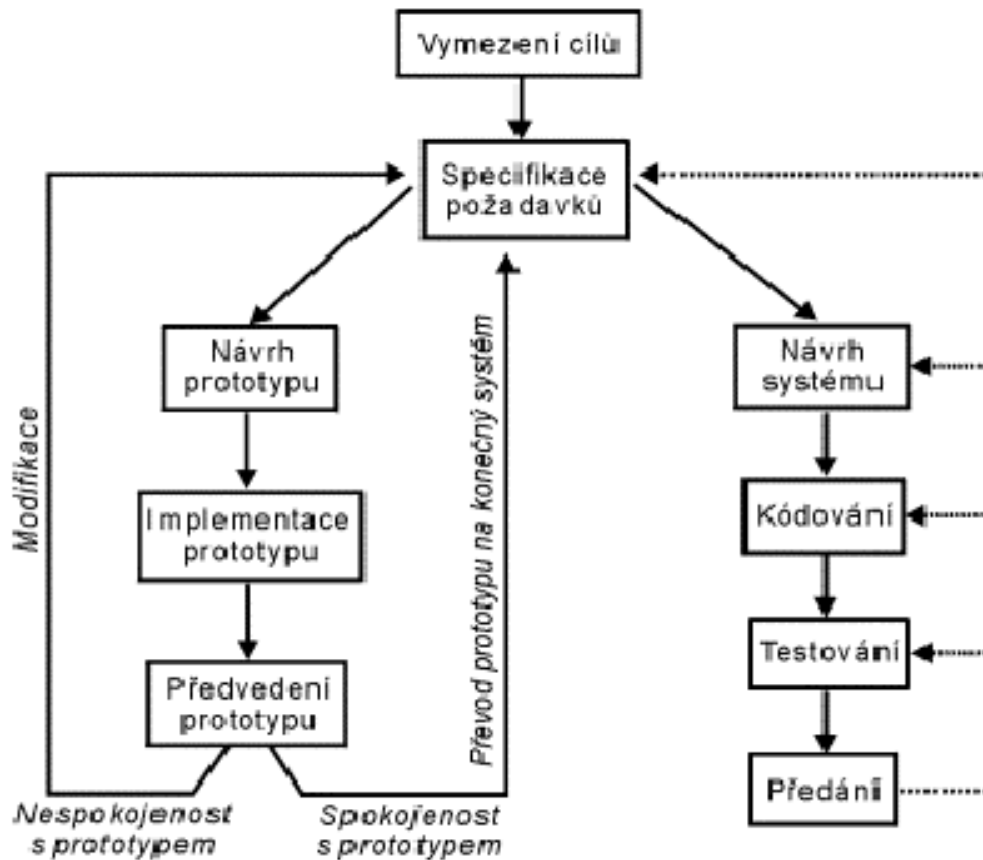
mezi klasické modely životního cyklu používané pro automatizované systémové řízení. Cílem jeho vzniku bylo zavést do vývoje systémů jednotný řád, umožnění řešení komplexnějších problémů díky hierarchické dekompozici a snížení množství chyb precizní kontrolou. Model vodopád lze chápat jako univerzální model, který má své nevýhody, ale je podstatně lepší než náhodný, metodicky neřízený přístup. (www.fi.muni.cz, 2014)



Obr. 4 – Návaznost jednotlivých fází modelu vodopád (www.fi.muni.cz, 2014)

Prototypový model

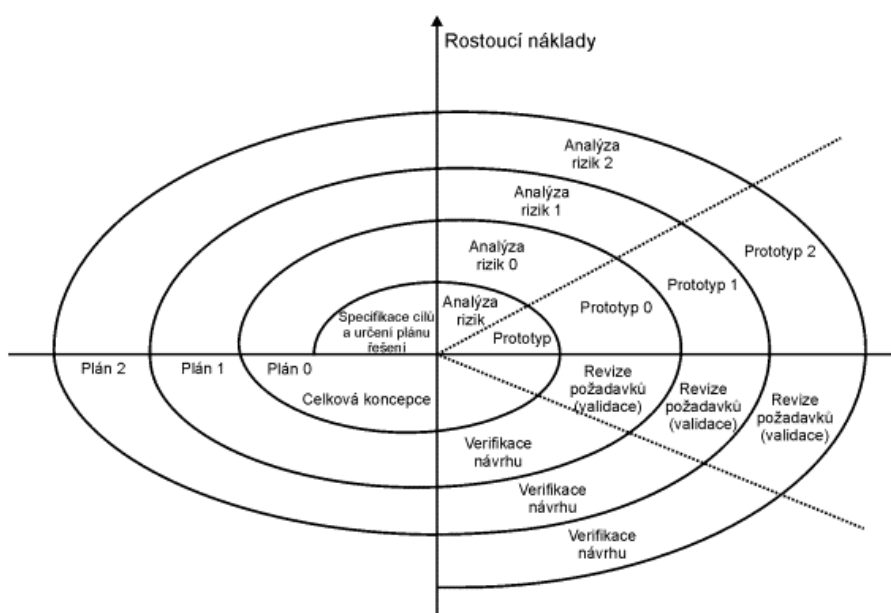
Prototypový model vychází z požadavků zákazníků a umožňuje reagovat na změny, čímž se liší od klasického modelu vodopád. Jeho hlavním cílem je urychlení vývoje IS využitím prototypů a seznámení zákazníka s prvními verzemi systému v co nejkratší době. Prototyp můžeme chápat jako zjednodušenou implementaci celého systému nebo jako plnou implementaci části systému. Tato implementace je provedena v co nejkratším čase a v takové funkčnosti, která umožňuje zákazníkovi reagovat na výsledky. Na základě připomínek zákazníků jsou upřesňovány požadavky a modifikován prototyp do té doby, dokud zákazník není spokojen. Poté následuje samotný návrh a implementace celého systému. (www.fi.muni.cz, 2014)



Obr. 5 – Schéma prototypového modelu (www.fi.muni.cz, 2014)

Model spirála

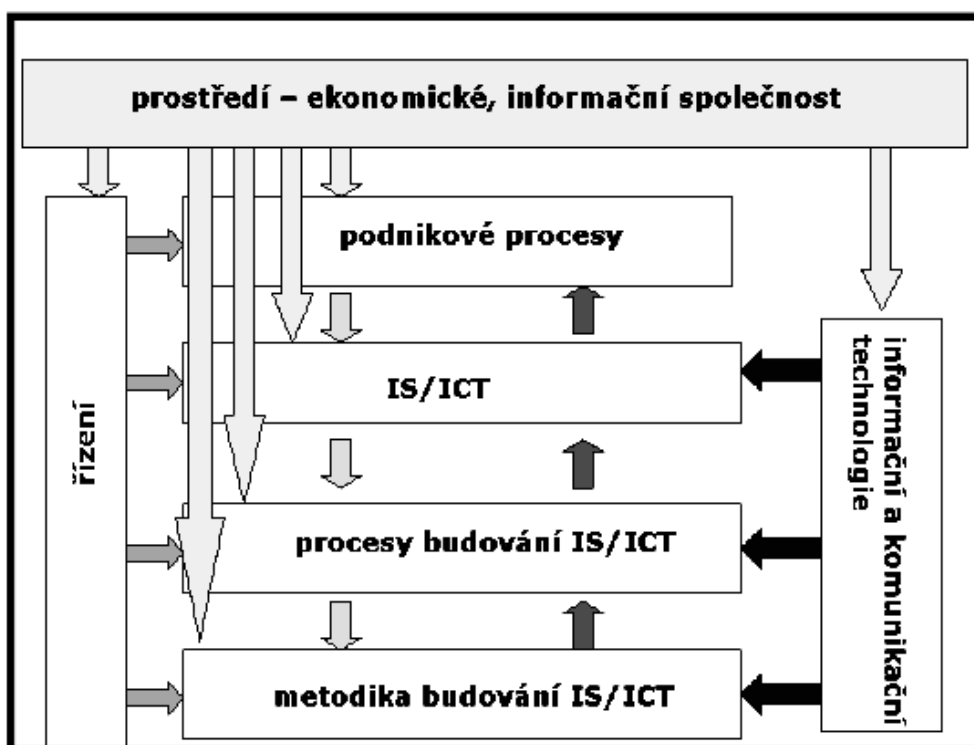
Model je založen na přístupu, který probíhá v několika krocích a který se neustále opakuje. Na počátku dochází k hrubému návrhu a postupem času se požadavky stále upřesňují a upravují dle zákazníka. (BOEHM, 2007)



Obr. 6 – Model spirála (www.fi.muni.cz, 2014)

3.6 Metodiky budování a provozu IS/ICT

Cílem kapitoly je vysvětlit základní rozdíly mezi jednotlivými metodikami takovým způsobem, aby byly pochopeny elementární principy a postupy. Metodiky budování a provozu IS/ICT lze proto definovat jako souhrn postupů, etap, zásad, pravidel a řízení dokumentů, metod, technik a nástrojů informačních systémů, které pokrývají celý životní cyklus. Metodiky budování IS/ICT jsou ovlivněny samotným systémem informačních a komunikačních technologií, daty a lidmi, jejichž cílem je efektivní využití informačních a rozhodovacích procesů a poskytování znalostí na všech úrovních řízení podniku. Praxe byla uskutečněna ve společnosti využívající metodiku Crystal. Metodika Crystal patří do tzv. lehkých neboli agilních metodik. Metodik budování a provozu IS/ICT je několik a nejvýznamější z nich jsou popsány v této práci.



Obr. 7 – Faktory ovlivňující metodiky budování IS/ICT (Buchalceková, 2005)

3.6.1 Těžké metodiky

V současnosti můžeme sledovat dva hlavní proudy v metodických přístupech, které jsou označovány jako rigorózní neboli těžké metodiky a agilní neboli lehké metodiky. V této kapitole jsou charakterizovány těžké metodiky, které vycházejí z přesvědčení, že procesy při budování IS/ICT lze popsat, plánovat, řídit a měřit. Snaží se podrobně a přesně definovat procesy, činnosti a vytvářené produkty, a proto bývají často velmi objemné. Existují ale také rigorózní metodiky založené na iterativním a inkrementálním vývoji. Příkladem těchto metodik je OPEN, Rational Unified Process (RUP), Enterprise Unified Process (EUP). (Buchalceková, 2005)

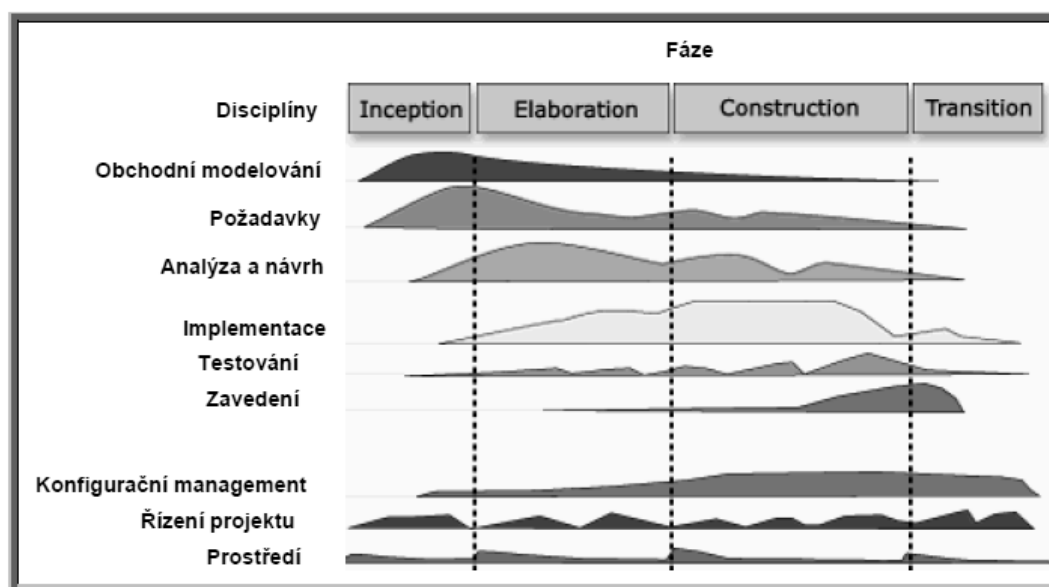
Metodika OPEN

Object-oriented Process, Environment and Notation je veřejně přístupná metodika podporující celý životní cyklus vývoje IS/ICT. Je zaměřena zejména na vývoji objektově orientovaných a komponentových aplikací. Metodika je flexibilní a může se přizpůsobit jak doméně, tak konkrétnímu projektu a zohlednit kulturu organizace a dovednosti

pracovníků. OPEN může být použita pro malé projekty, stejně jako pro velké, klíčové projekty. Poskytuje podporu pro celý životní cyklus aplikace. Jeho součástí je řízení projektu a rámec pro znovupoužitelnost, podporuje modelování podnikových procesů, zaměřuje se na kvalitu software a použití metrik. (Buchalceková, 2005)

Metodika RUP

Metodika Rational Unified Process je deskriptivní (předepisuje procesy, činnosti, produkty a další prvky), dobře definovaný proces vývoje systému, který se často používá pro vývoj systému založených na objektových a komponentových technologiích. Je založen na principech software inženýrství, který je založen na iterativním přístupu. Každá fáze má své přesné specifikace a nedefinovanou množinu cílů, které se ověřují vždy na konci jedné fáze. (Tomáš Bruckner, 2012)



Obr. 8 – Fáze a disciplíny RUP (Buchalceková, 2005)

Metodika EUP

Metodika Enterprise Unified Process rozšiřuje metodiku RUP ve dvou směrech. První směr představuje rozšíření na úroveň celé organizace a cílem je udržovat nasazený systém takovým způsobem, aby byla zaručena provozuschopnost a užitečnost při používání. Druhý směr rozšíření metodiky RUP o fáze Production, jejíž náplní je provoz a údržba systému, a fáze Retirement, která má za cíl odstranění systému z produkčního prostředí. EUP je globální metodikou zaměřenou na budování informačního systému na

úrovni celé organizace. Postihuje tedy takové procesy jako je řízení portfolia projektů, řízení znovupoužitelnosti na úrovni celé organizace, vytváření globální architektury apod. (Buchalceková, 2005)

3.6.2 Lehké metodiky

Agilní metodiky jsou založeny na principu vytvořit rychlé řešení, které je schopno se pružně přizpůsobovat měnícím se požadavkům. Hlavní cíl je co nejrychleji vyvinout software, předložit ho zákazníkovi a na základě jeho zpětné vazby ho upravit dle potřeby. Všechny agilní metodiky používají rozdílné techniky, ale pracují na společných principech a hodnotách. V této práci jsou specifikovány metodiky XP, Scrum, Lean Development, FDD a Crystal.

Extrémní programování (XP)

XP se označuje jako „velmi lehká“ metodika, která se vyrovnává s rychle měnícím či nejasným zadáním. Využívá se v oblasti softwarově-inženýrské, řízení a organizaci. I když se jedná o „lehkou“ metodiku, tak jde o velmi disciplinovaný proces, který však není podrobně popisován, ale je realizován velmi kvalifikovanými a disciplinovanými vývojáři za podpory vývojových nástrojů, které slouží pro refaktorizaci a testování.

Důležitými znaky extrémního programování je:

- Párové programování – revize kódu, kdy zpravidla dva programátoři vlastní jeden počítač, kdy jeden přemýšlí o implementaci metody a druhý jaké napsat testy a jak zjednodušit implementaci.
- Testování funkcionality – neustále opakované testování, které probíhá u vývojářů, ale i u koncového zákazníka.
- Refaktorizace – stále měnící se navrhování a úpravy návrhů, ve kterých dochází ke změně struktury, chování či flexibility
- Jednoduchý návrh – dochází k co nejjednodušimu možnému řešení bez žádných budoucích požadavků.
- Metafora – znovu-definování architektury, kde se stanovuje, jak má systém fungovat a pomáhá chápat prvky systému a vztahy mezi nimi.

- Společné vlastnění kódu – každý může provést změnu kdekoliv v systému
- Nepřetržitá integrace – opakované integrování a testy integrovaných komponent.
- Zákazník na pracovišti – uživatel je stále k dispozici, odpovídá na dotazy a definuje požadavky. (<http://interval.cz>, 2015)

SCRUM

Metodika Scrum je jazykem vzorů (pattern language) a je zaměřena hlavně na oblast řízení projektu. Název je odvozen ze skrumáže neboli mlýna v ragby, aby byla zdůrazněna adaptabilita, rychlost a schopnost samoorganizace této metodiky. Vývoj probíhá ve Sprints (30denních iteracích), ve kterých je dodávána vybraná množina užitečných vlastností. Sprintů bývá 3-8. Klíčovou praktikou je používání tzv. Scrum Meetings (15-30 minutových denních porad pro koordinaci a integraci prací).

Na Scrum Meetingu musí každý účastník zodpovědět 3 otázky:

- které položky dokončil od minulé porady,
- které nové úkoly má řešit,
- jaká vidí omezení a překážky pro řešení úkolů.

Meetingy umožňují monitorovat stav projektu, konají se vždy ve stejný čas na stejném místě, trvají méně než 30 minut. Vede je Scrum master a účastní se jich všichni členové týmu (vývojáři, uživatelé, testeři, atd.). Slouží ke zjištění problémů, ale ne k jejich řešení. (Buchalceková, 2005)

Lean Development

Metodika Lean Development má za úkol vytvářet dynamicky stabilní prostředí, které vychází ze schopnosti přizpůsobovat se rychle měnícím se požadavkům a uchovávat stabilní a neustále se zlepšující vnitřní prostředí. Cílem Lean development je vytváření software tolerantního ke změnám s třetinovou lidskou prací, s třetinovým časem, s třetinou investic do nástrojů a metod, s třetinovou námahou přizpůsobit se novému tržnímu prostředí. (Buchalceková, 2005)

Feature Driven Development (FDD)

Feature Driven Development (FDD) lze přeložit zhruba jako vývoj řízený uživatelskými vlastnostmi daného software. Jedná se o jednu z agilních metodologií vývoje software. Na rozdíl od metodiky XP zachovává tato metodika fázi modelování systému. Tato metodika vychází z metodik Scrum a XP. Inspirovala se přístupem malých týmů a kvalifikovaných a disciplinovaných vývojářů. Celý model je také vytvořen na vysoké úrovni abstrakce a práce na projektu je rozdělena zpravidla do dvoutýdenních iterací. Tým vývojářů je rozdělen podle jednotlivých objektů, za které mají zodpovědnost. V případě, že dochází k řešení vlastnosti zahrnující více objektů, tak je vytvořen tým o více vývojářů řešící danou vlastnost. (PALMER, 2014)

Crystal

Jedná se o rodinu metodik, kde každá metodika je určena pro projekt určité důležitosti a rozsahu, a proto je tato metodika použita na projektu ve společnosti, ve které byla prováděna praktická část této diplomové práce.

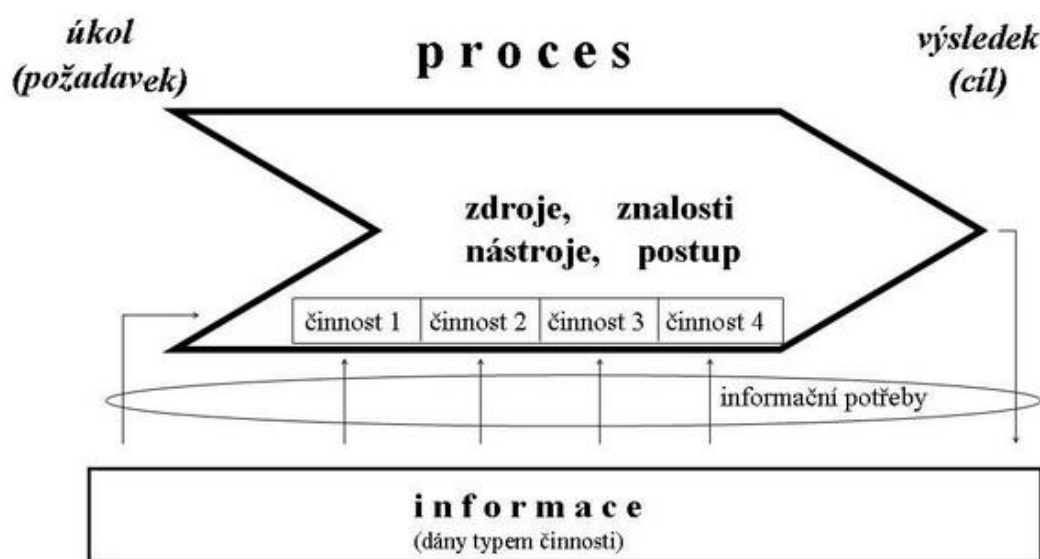
Metodika Crystal se zaměřuje na maximalizaci různých parametrů jako je produktivita, sledovatelnost, atd. Crystal se vyznačuje především svojí konfigurovatelností. Metodika neobsahuje explicitní řízení rizik, ale nahrazuje je organizováním pravidelných schůzek, jejichž náplní je právě diskuse o případných problémech v projektu a jejich řešení. Crystal je ze všech agilních metodik nejlépe škálovatelná. Počítá s rozsahem projektů od několika lidí až do několika set. (Robert Pergl, 2014)

Metodika je tvořena na základě tří vlastností, kterými je velikost vývojového týmu, kritičnost projektu a priorita projektu. Priorita stanovuje nejvyšší význam projektu. Kritičnost předpovídá selhání systému a velikost vývojového týmu, který se účastní daného vývoje. Všechny tyto vlastnosti můžeme promítnout do krychle, kde osa x znázorňuje velikost týmu, osa y kritičnost a osa z prioritu. Na základě toho lze stanovit konkrétní hledisko jak optimalizovat jednotlivé části. (Buchalceková, 2005)

3.7 Podnikové procesy

Tato práce se věnuje z velké části podnikovým procesům, a proto cílem této kapitoly je vymežit pojem proces a jeho druhy. Proces je soubor činností, který vyžaduje jeden nebo více druhů vstupů a tvoří výstup, který má hodnotu pro zákazníka. Proces je tedy opakovaná činnost, u které je našim zájmem, aby generovala přidanou hodnotu. V podstatě se jedná o organizovanou skupinu vzájemně souvisejících činností, které procházejí organizačními útvary, které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka. Proces modelujeme jako vzájemně navazující činnosti. (www.podnikator.cz, 2014)

Na začátku procesu vždy bývá požadavek nebo nějaký úkol, kterého je potřeba dosáhnout. Vstupy pro proces jsou informace ze kterých je sled činností, znalostí či postupů a pomocí procesu získáme výsledek nebo stanovený cíl.



Obr. 9 – Průběh procesu (www.artistopia.com, 2014)

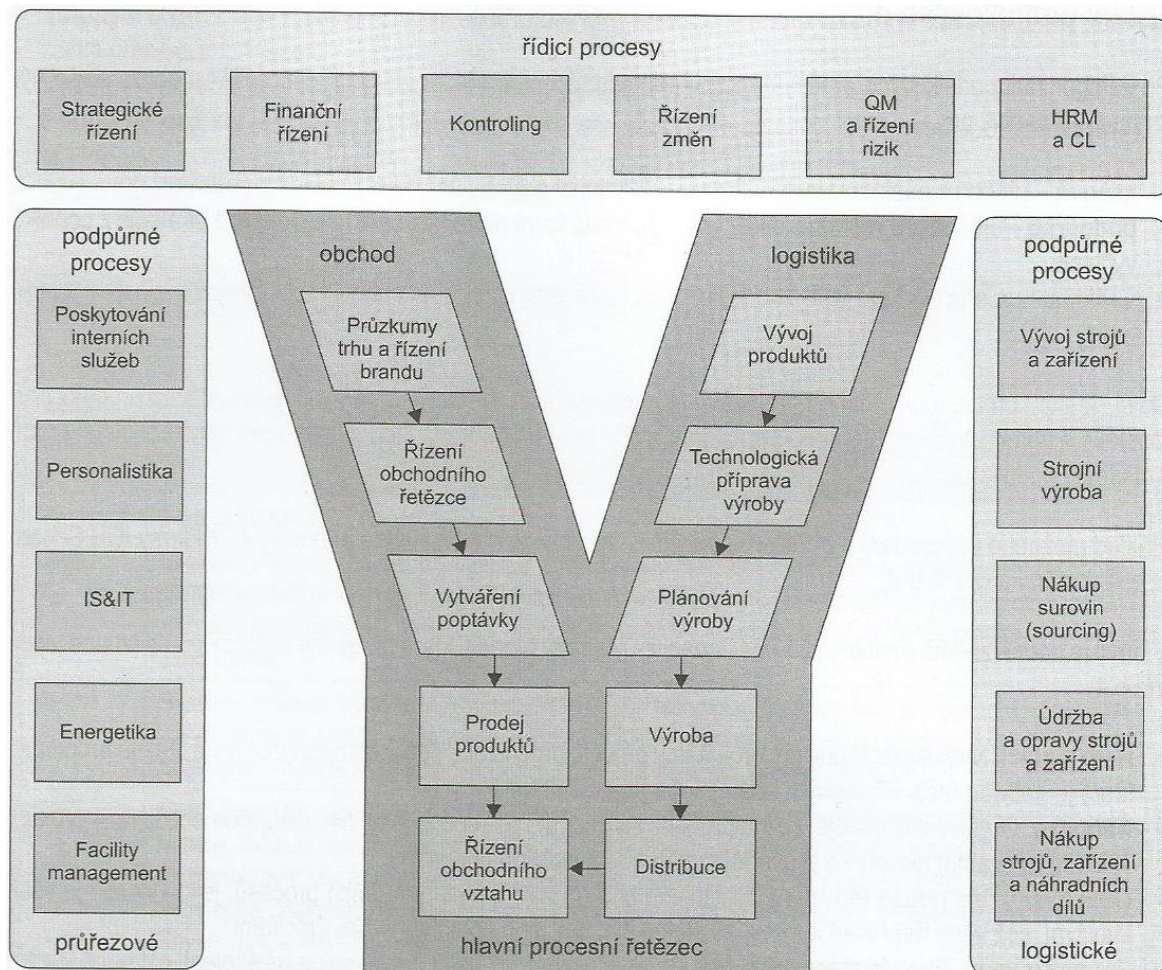
Dělení procesů

Základním a dle několika autorů uváděným dělením procesů jsou hlavní podpůrné a řídicí procesy.

1) Hlavní procesy – týkají se klíčových oblastí podniku a slouží k naplňování strategických cílů v podniku. Výstupem je hodnota, která uspokojuje zákazníka.

2) Podpůrné procesy – podpůrné procesy většinou nemají vytvářející charakter, ale jsou důležité pro vykonávání hlavních procesů.

3) Řídící procesy – řídicí procesy procházejí napříč celou organizací. Jedná se o procesy, které řídí jednotlivé činnosti, abychom udrželi konzistenci a logiku ostatních prováděných procesů v organizaci. (www.podnikator.cz, 2014)



Obr. 10 – Druhy procesů (Josef Basl, 2012)

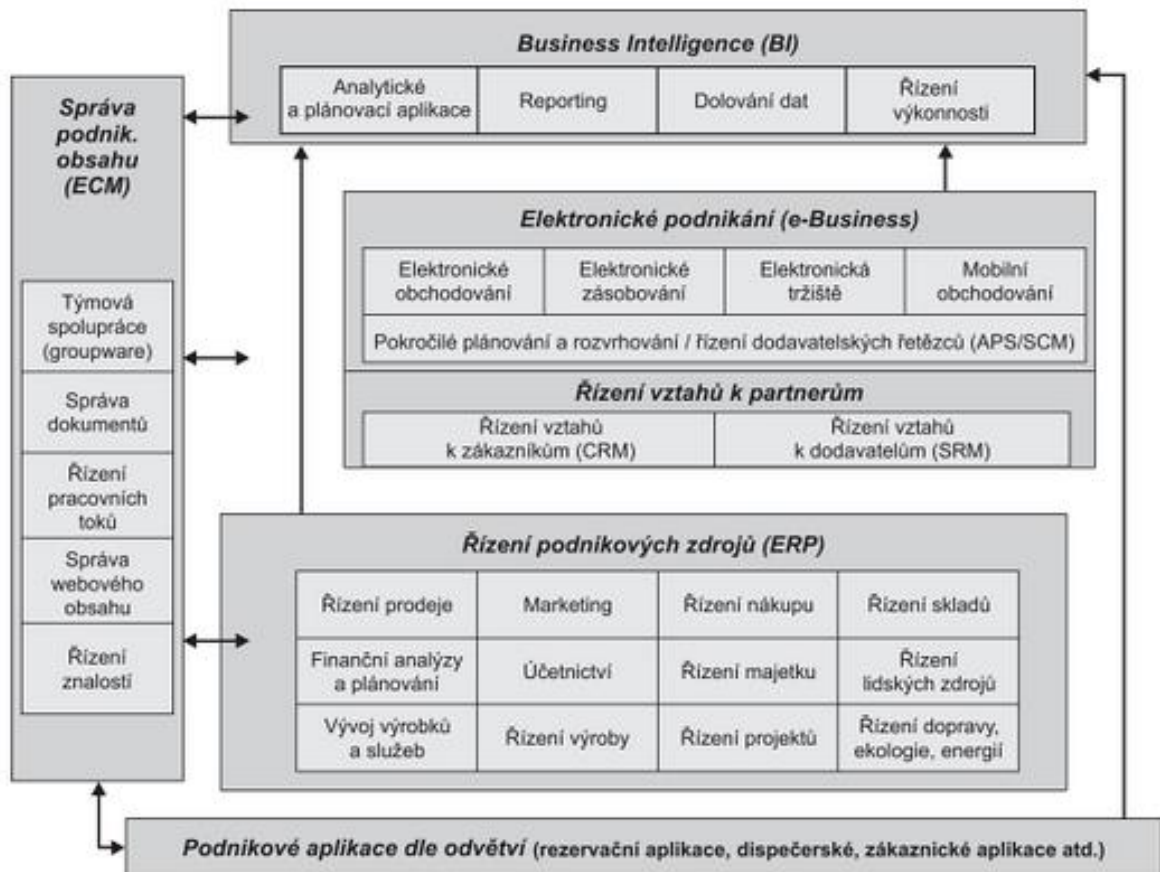
3.7.1 Modelování podnikových procesů

Účelem této kapitoly je definovat přístupy procesního modelování a vybrat nejvhodnější modelovací přístup pro analýzu a návrh nové funkcionality, která bude použita v praktické části. Přístupy procesního modelování je několik a pro tutu práci jsou rozděleny podle metodiky Aris.

- BPEL – Business Process Execution Language je technická norma užívaná k popisu spustitelných procesních modulů určených k integraci, automatizaci a vykonávání. Toto „spouštění“ je zajišťováno webovými službami (web services).
- BPMN – Business Process Modeling Notation 2.0. je technicky zaměřená norma pro modelování podnikových procesů. Tato metoda byla vybrána a použita v praktické části diplomové práce pomocí níž je vyobrazen současný i navrhovaný stav procesu prodejní objednávky.
- UML – Unified Modeling Language je zevrubný modelovací standard pro popis návrhů software. Pomáhá překlenout mezery mezi návrhem, který je pochopitelný pro lidi mimo IT, a detailním návrhem systémů.
- WSDL – Web Services Description Language je standard pro popis rozhraní webových služeb (web services). Je používán k modelování dostupných operací včetně adres pro jejich volání.
- XPDL – XML Process Definition Language je technická norma pro popis procesních modelů, která najdou využití ve workflow produktech. Jejich vykonávání je většinou prováděno uživateli, nicméně může být též splněno webovými službami (web services).
- XSD – XML Schema Definition je standard pro popis dat vyměňovaných mezi webovými službami. XML Schéma je komplexní jazyk pro popis typu XML dokumentu. Tento typ dokumentu zahrnuje specifikaci nových XML elementů, jejich atributů a také jejich potomků. (Josef Basl, 2012)

3.8 Aplikace podnikové informatiky

Kapitola formuluje jednotlivé vazby podnikové informatiky. Podniková informatika zahrnuje celou řadu procesů, řídicích a funkčních jednotek za pomoci technických a aplikačních software. Cílem této kapitoly je proto definovat hlavní aplikace podnikové informatiky, zejména ke vztahu ERP systému, který vyobrazuje obr 11 – Aplikace podnikové informatiky a jejich vazby. V této kapitole jsou jednotlivé vazby rozděleny na ERP, který bude blíže popsán v pozdějších kapitolách a dále na řízení vztahů k partnerům, elektronické podnikání, business intelligence, správu podniku obsahu a podnikové aplikace dle odvětví.



Obr. 11 – Aplikace podnikové informatiky a jejich vazby (Jan Pour, 2009)

Řízení vztahů k partnerům

S rozvojem komunikací a zejména internetové infrastruktury, se původně uzavřené podnikové informační systémy začaly postupně otevírat především svým zákazníkům a dodavatelům a propojovat se s informačními systémy ostatních podniků a obchodních partnerů. Tyto elektronicky realizované komunikační i kooperační vazby mají různý charakter, a podle toho se liší i charakter těchto aplikací. Součástí řízení externích vztahů podniků je i řízení vztahů se zákazníky a řízení dodavatelských řetězců. (Jan Pour, 2009)

Řízení vztahů se zákazníky (CRM) jsou programy, které umožňují shromažďovat, třídit a zpracovávat údaje o zákaznících. Především jejich kontakty, probíhající obchodní procesy a tržby. CRM tak pomáhá sledovat a vyhodnocovat veškeré obchodní aktivity v rámci celé společnosti. Cílem CRM je především zlepšit poskytování služeb, lépe porozumět zákazníkům a identifikovat jejich konkrétní potřeby. Jde o dlouhodobou strategii na poli komunikace, marketingu, obchodu a servisu. Navíc

podporuje průběžně se přizpůsobovat podmínkám a požadavkům zákazníků. Zasahuje do všech vnějších úrovní fungování společnosti. (www.Adaptic.cz, 2014)

Řízení dodavatelských řetězců (SRM) pomáhá co nejrychleji a co nejspolehlivěji dodat výrobek koncovým uživatelům. Poskytuje konzistentní zákaznické služby a pomáhá snížit náklady díky automatizaci a optimalizaci prodejních a nákupních procesů. Cílem je maximalizovat hodnotu pro zákazníka a dosáhnout tak udržitelné konkurenční výhody. Jedná se o usílí spojovat více firem dohromady zpravidla mezi dceřinými společnostmi a distribučními centry takovým způsobem, aby se mohly co nejúčinněji rozvíjet. SRM uchovává základní informace o vývoji, získávání, výrobě a logistice produktu. Poskytuje fyzické a informační toky ostatním organizacím, se kterými obchoduje. Fyzické toky zahrnují informace o pohybu a skladování zboží a materiálu a informační toky pomáhají koordinovat dlouhodobé plány. (Libor Gála, 2006)

Elektronické obchodování

Elektronické obchodování neboli e-Business představuje oblast informatiky, která v sobě zahrnuje souhrn a podporu procesů a vztahů mezi obchodními partnery, spolupracovníky a koncovými zákazníky, uskutečňovaných elektronickými a mobilními médii. Tyto procesy a vztahy tak v sobě obsahují elektronicky realizovanou výměnu informací, produktů, služeb a prováděných finančních operací. (Libor Gála, 2006)

E-business se v dnešní době liší od tradičních způsobu podnikání. Prakticky potřebují znalosti a hledají nové způsoby, aby mohli racionálně rozhodovat a reagovat na nové výzvy, podnikatelské prostředí ve prospěch svých firem. Existuje celá řada různých aspektů o e-obchodu a nedávné změny v podnikatelském světě vznikly právě na základě rychlého rozvoje ICT, které jsou významným ne-li hlavním důvodem síly a vývoje podnikání přes internet. V rámci elektronického podnikání jsou hojně využívány různé druhy aplikací a společnosti čím dál častěji využívají e-shopy. (Nachtigal, 2015)

Business Intelligence

Business Intelligence (BI) je sada procesů, aplikací a technologií, jejichž cílem je účinně a účelně podporovat řídicí aktivity ve společnosti. Podporují analytické a plánovací činnosti organizace a jsou postaveny na principech OLAP kostky neboli

multidimenzionálních pohledů na podniková data. Aplikace BI pokrývají analytické a plánovací funkce většiny oblastí podnikového řízení. Mezi ně můžeme zahrnout prodej, nákup, marketing, finanční řízení, controlling, řízení majetku, řízení lidských zdrojů a výroby. (Libor Gála, 2006)

Správa podnikového obsahu

Správa podnikového obsahu zkráceně ECM je technologie používaná pro zachycení, správu, ukládání a řízení celopodnikového obsahu včetně dokumentů, obrázků, e-mailových zpráv, videí a dalších. ECM vznikl z konvergence řady souvisejících technologií, jako je správa dokumentů, správa webového obsahu a spolupráce. (www.webopedia.com. 2015)

3.9 ERP systém

Podstatná část práce se zabývá pojmem podniková informatika a ERP systémem. Z toho důvodu tato kapitola obsahuje základní informace o ERP neboli Enterprise resource planning, jeho principech řešení a etap zavádění. ERP systém lze charakterizovat jako typ aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP systému patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy. (Jan Pour, 2009)

ERP je informační systém, který soustřeďuje informace ze všech oddělení firmy do jednoho místa, aby se zvýšila hospodárnost, výkonnost a zisk organizace. ERP zvládá spravovat finanční zdroje, řízení materiálu či lidské zdroje, které jsou jak interního tak i externího charakteru. Umožňuje toky podnikových informací uvnitř organizace i komunikaci se zúčastněnými osobami zvenčí. ERP používá databázi a počítačovou síť. Definiuje všechny role a funkce firmy do jednoho standardního a celofiremního systému.

Jelikož je systém plně integrovaný, může být uploadován na centrální server nebo dokonce rozdělen do více komponent, kdy každá z komponent může mít své specifické funkce. Tyto komponenty, které se mohou nacházet v různých prostorech, komunikují

navzájem prostřednictvím lokální počítačové sítě či WAN. Takto lze ušetřit, protože není nutné instalovat vždy celý systém na více místech. (www.vaclavkeil.cz, 2014)

3.9.1 Architektura ERP systému

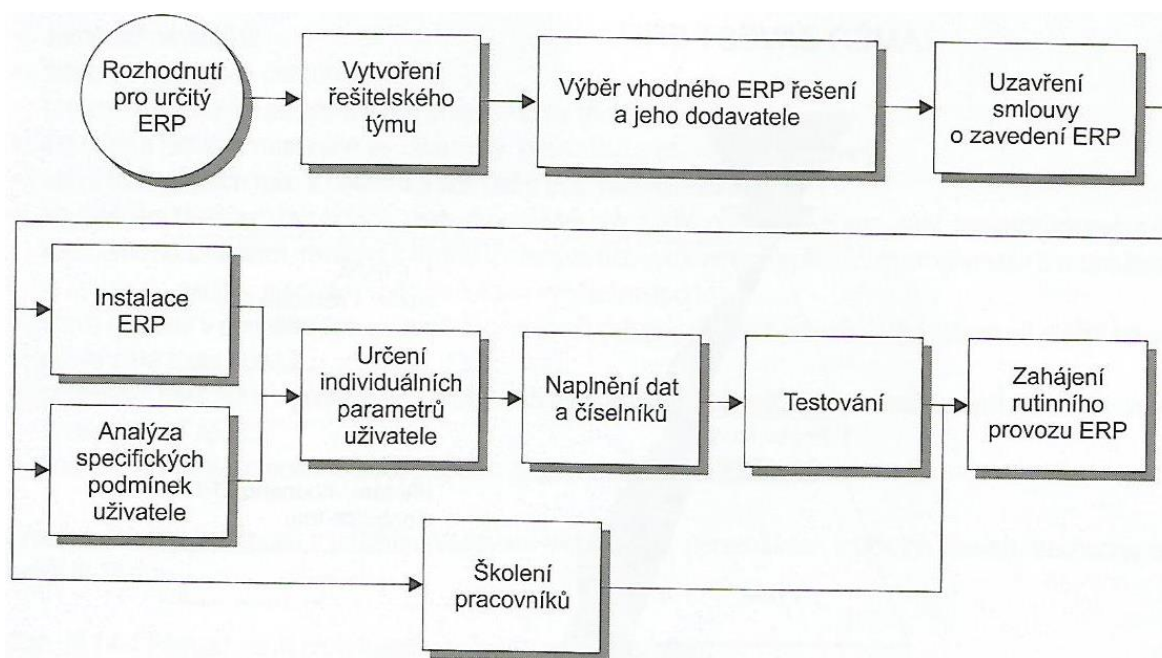
Celý ERP systém udržuje rovnováhu mezi integrací (provázaností) a nezávislostí jednotlivých modulů. Praktická část se věnuje aplikačním modulům, ovšem ERP architektura jich zahrnuje celou řadu, které mají provozní nebo podpůrný charakter. Účelem této kapitoly je popsat architekturu ERP systému, kterou lze rozdělit na tyto moduly:

- **Aplikační moduly** – zajišťují funkcionalitu v jednotlivých oblastech řízení podniku jako je například nákup, výroba či prodej.
- **Dokumentační moduly** – obsahují uživatelskou on-line dokumentaci k jednotlivým aplikačním modulům, funkcím, a jednotlivým zobrazovaným polím na obrazovce tzv. „online help“.
- **Technologické a správní moduly** – slouží pro nastavení přístupových práv uživatelů k datům a funkcím ERP, pro evidenci a analýzy operací provedených funkcemi ERP, pro prvotní nastavení provozních pravidel, struktury komunikace.
- **Implementační moduly** – využíváné k přípravě a nasazení ERP v daném podnikovém prostředí. Tyto moduly obvykle slouží k definování a optimalizaci podnikových procesů, k definování funkcionality, k určování typů uživatelů, resp. jejich rolí.
- **Kastomizace software** - Moduly sloužící k úpravám software podle konkrétních potřeb podniku.
- **Vlastní vývojové prostředí** – některé ERP systémy mají integrovány vlastní programovací prostředky nebo jazyky.
- **Moduly zajišťující rozhraní** – k základnímu software databázím a operačním systémům, popřípadě i na další typy aplikací a technologií. (Libor Gála, 2006)

3.9.2 Etapy zavedení ERP

V této části jsou vyobrazeny jednotlivé etapy zavedení ERP systému do společnosti, který demonstruje obrázek 12. - Etapy zavedení ERP. Symbolicky je uvedeno

na příkladu zavádění ERP stylem, který by se dal charakterizovat jako přístup budování „na zelené louce“. V konkrétních případech se nezačíná ovšem od nuly a je nutné respektovat další existující komponenty IS a celkově podnikové prostředí. V důsledku toho nemusejí být realizovány vždy všechny popsané kroky. Pro naši diplomovou práci je důležitý krok analýza specifických podmínek uživatele, která je provedena v praktické části a následně navržena nová funkcionalita. (Josef Basl, 2012)



Obr. 12 – Etapy zavedení ERP (Josef Basl, 2012)

3.10 Výstup procesu prodejní objednávky

Pro tuto diplomovou práci je analyzován proces prodejní objednávky, který je jedním z mnoha procesů ERP systému a výstupem procesu je faktura. V této kapitole jsou proto objasněny základní druhy a zejména náležitosti faktur, které je potřeba vždy zkontrolovat po zpracování celého procesu prodeje. Faktura je písemný dokument v práci jako vytisknutý dokument na obrazovku, který se vystavuje při dodávce zboží/služeb či provedení nějaké činnosti. Je vyčíslena cenou, kterou je povinen odběratel (příjemce služby) ve stanoveném termínu uhradit. (www.vyznam-slova.com, 2015)

Druhy faktur

Faktury lze členit podle několika hledisek, které jsou v této práci členěny podle funkce, podle času vystavení a nakonec podle účelu.

Podle funkce:

- Faktura vydaná (vystavená) – je realizována dodavatelem, který je pohledávkou za poskytnuté zboží, výrobek či službu.
- Faktura přijatá – je závazkem odběratele za přijaté zboží, výrobek či poskytnutou službu. (www.kursy.cz, 2014)

Podle času:

- Faktura s okamžitou splatností
- Faktura s libovolně dlouhou dobou splatnosti – Standardně je to 14 dní. Pokud je to déle, například splatnost 1 až 2 měsíce, stává se z ní hojně využívaný zdroj krátkodobého financování. (www.kursy.cz, 2014)

Podle účelu:

- Faktura zálohová – je doklad, v němž dodavatel požaduje vyplacení určité peněžní částky od odběratele v časovém předstihu před uskutečněním dodávky zboží, výrobků či poskytnutím služby. Zálohování je obvykle stanoveno již ve smlouvě jako podmínka mezi dodavatelem a odběratelem.
- Proforma faktura – Někdy též předúčet nebo předběžný účet. Používá se zejména v zahraničním obchodě. Je to v podstatě nabídka podávaná v podobě budoucí faktury, od níž se formálně v zásadě obsahem neliší. Tento doklad často potřebují dovozci v některých zemích k žádosti o udělení dovozního povolení. Důležité je, že tato faktura nezakládá povinnost o dané hospodářské operaci účtovat. Na základě této faktury nevzniká ani pohledávka, ani závazek. (www.kursy.cz, 2014)
- Dobropis – jedná se o fakturu (došlou či vydanou) se záporným znaménkem. Obvykle se používá v situaci, kdy dochází k úpravě ceny původní fakturace, například v důsledku reklamace, vrácení části či celého předchozího plnění apod. Z účetního hlediska lze dobropis účtovat stejně jako běžnou došlou či vydanou fakturu, jen se

záporným znaménkem. Zákon o dani z přidané hodnoty pojem dobropis již nezná a používá místo toho pojem opravný daňový doklad. (www.testyzucetnictvi.cz, 2014)

- Dluhopis - je cenný papír, se kterým je spojeno právo jeho vlastníka (v pozici věřitele) na splacení jistiny a úroků z poskytnuté částky od emitenta (v pozici dlužníka). Vlastností dluhopisu vydaného v ČR, na rozdíl od půjčky, je jeho neomezená převoditelnost, tedy vlastník se může měnit, aniž by na to emitent měl vliv. Poslední novela zákona o dluhopisech umožňuje emitovat dluhopisy v podstatě komukoli, a to již bez souhlasu České národní banky. Jediným omezením je počet (jakkoli potenciálně) oslovených investorů. Do 150 osob není potřeba dalších formalit. Nad tento počet je vyžadován prospekt emitenta schválený ČNB. (www.dluhopisové.info, 2015)

Náležitosti faktur

Náležitosti faktury jsou východiskem pro praktickou část 5.4. Vystavená faktura z Microsoft Dynamics AX, ve které budou zhodnoceny náležitosti vystavené faktury. Z obecného hlediska můžeme faktury rozdělit podle plátce a neplátce DPH.

Faktura – neplátce DPH

Faktura u neplátce DPH nemá povahu daňového dokladu, slouží pouze jako “účet” za odvedenou práci či prodané zboží, na základě kterého by nám měl odběratel v termínu uvedené splatnosti zaplatit. Samotný úkon vystavení faktury tedy nemá žádný dopad na daňové povinnosti jejího vystavitele, do účetnictví (daňové evidence) se totiž zaznamenává až skutečný příjem peněz. Tj. částka, která se objeví na našem bankovním účtu (či pokladně) až za několik dnů až týdnů po vystavení faktury. Den, kdy se peníze na účtu objevily, je považován za den daňového příjmu (pro výpočet daně z příjmu), dokladem tohoto příjmu není faktura, ale například bankovní výpis. Pokud odběratel fakturu neproplatí, nevzniká vystaviteli žádná daňová povinnost. (www.euroekonom.cz, 2014)

Faktura – plátce DPH

Faktura u plátce DPH má povahu daňového dokladu. Úkon vystavení faktury má dopad na daňové povinnosti jejího vystavitele, protože základním principem DPH je zdaňovat výsledky podnikatelské aktivity okamžitě po vytvoření přidané hodnoty

(uskutečnění obchodu). Za den daňového příjmu z pohledu DPH je tedy považován ten den, který je uveden na faktuře jako den zdanitelného plnění. I kdyby odběratel fakturu neproplatil, na daňovou povinnost (platbu DPH) to nemá žádný vliv. DPH musí vystavitel faktury odvést státu bez ohledu na jeho spory s odběratelem. U platby daně z příjmu platí shodné podmínky jako u neplátce DPH. Tj. den, ve kterém se na účtu podnikatele objevily peníze za proplacenou fakturu, je považován za den daňového příjmu (pro výpočet daně z příjmu). Dokladem tohoto příjmu je například bankovní výpis. Pokud odběratel fakturu neproplatí, nevzniká vystaviteli žádný daňový příjem, tedy ani žádná daň z příjmu (DFO).

Každá faktura vystavená plátcem DPH musí obsahovat následující náležitosti:

- označení jako faktura nebo daňový doklad
 - evidenční číslo dokladu
 - jméno a adresu toho, kdo fakturu vydal (včetně IČ a DIČ)
 - jméno (název firmy) a adresu toho, kdo fakturu přijal (včetně IČ)
 - zmínku o zápisu podnikatele v živnostenském rejstříku
 - datum vydání a datum splatnosti
 - datum uskutečnění zdanitelného plnění (zpravidla shodné se dnem vystavení faktury)
 - položky faktury
 - informaci o fakturované peněžní částce
 - základ daně
 - informaci o % výši DPH
 - výši DPH (možno zaokrouhlit na nejbližší peněžní jednotku v Kč)
 - podpis vystavovatele faktury ani razítko nejsou nutnými součástmi faktury (podpisem fakturu opatří příjemce při jejím zaúčtování)
 - faktura vystavená v elektronické podobě může být opatřena digitálním podpisem.
- (www.euroekonom.cz, 2014)

4 ERP systém Microsoft Dynamics AX

Čtvrtá kapitola na úvod představuje projekt, který poskytl podklady pro tuto diplomovou práci. Poté zahrnuje základní informace o ERP systému Microsoft Dynamics AX neboli zkráceně Axapta. Axapta je obchodní software pro plánování základních podnikových zdrojů. Axaptu je možné implementovat ve všech možných společnostech, ale je zejména zaměřena pro globální společnosti.

4.1 Představení projektu

Východiskem pro tuto diplomovou práci je mezinárodní společnost, která má hlavní sídlo ve Spojených Státech Amerických s různými pobočkami a dceřinými společnostmi působící po celém světě nevyjímaje České republiky. Nyní je hlavním cílem této společnosti propojit všechny své pobočky, a proto se rozhodla pro implementaci ERP systému Microsoft Dynamics AX, aby došlo k lepší komunikaci, koordinaci, přenosu dat a informací a celkové integritě.

Předmětný trh, zvolený pro tuto analýzu, byl trh České republiky, ve kterém je stejný postup jako pro všechny ostatní země, ve kterých se implementuje tento systém. Využívá se alternativa nákupu celého IS od dodavatele a vlastními silami dochází k nasazení softwaru ve společnosti. Je to v podstatě nákup TASW, kdy ERP systém je integrovaným balíkem, který je vyvinut cizími zdroji, ovšem samotné zavedení a provoz je prováděn vlastními zdroji. Výhodou této alternativy je rychlá realizace, nižší náklady než u zavedení do provozu cizími zdroji a také profesionální řešení každé komponenty.

Z důvodu zavedení IS vlastními silami ovšem vznikl nedostatek kvalifikovaných konzultantů, vývojářů, testerů a proto se společnost rozhodla pro vytvoření projektu a najmutí externích pracovníků, kteří mají za úkol implementovat ERP systém Microsoft Dynamics AX do všech poboček a dceřiných společností. Na základě vzniku projektu se stanovila i metodika, kterou je metodika Crystal. Hlavní myšlenkou této metodiky je se přizpůsobovat danému stavu ve společnosti. Metodika se skládá ze tří hlavních vlastností, kterými jsou velikost vývojového týmu, kritičnost projektu a priorita. Více o této metodice je v literární rešerši v kapitole 3.6.2. Lehké metodiky.

4.2 Funkcionality Microsoft Dynamics AX

ERP systém Axapta poskytuje širokou škálu funkcí a funkcionalit a zobrazuje tak komplexní řešení pro podnik. Axapta je velice flexibilní aplikace s dynamickým prostředím, ve které lze přímo upravovat jednotlivé formuláře a pole podle potřeb uživatelů pomocí tzv. kustomizace software. Systém se skládá z několika modulů, které zasahují do všech oblastí podnikání a v této diplomové práci jsou rozděleny na modul řízení prodeje, řízení lidských zdrojů, marketing, účetnictví projektů, výroba, správa servisu, řízení financí, řízení majetku, řízení nákupu a řízení skladů.



Obr. 13 – Moduly ERP systému Microsoft Dynamics AX (autor)

Prodej – je modul sloužící pro účely prodeje služeb, zboží a materiálu. Systém uchovává informace o zákaznících a každé iteraci mezi zákazníkem a prodejním personálem od objednávky až po prodej. Celý proces je plně integrován se všemi částmi Axapty a automaticky sleduje dostupnost položek, finanční údaje, výrobní náklady, dodací lhůty atd., čímž lépe optimalizuje nákup a rozhodování o výrobě v rámci plánování.

Řízení lidských zdrojů – udává přehled a identifikuje potenciální dovednosti a mezery ve společnosti. Efektivněji napomáhá vyhledat a vyškolit nové zaměstnance a rozvíjet

stávající. Řízení lidských zdrojů umožňuje zaměstnancům definovat náročné a přesvědčivé profesní cíle, které jsou sladěny s podmínky a strategií firmy. Na základě toho mohou zaměstnanci i jejich manažeři lépe hodnotit a kontrolovat splněné podnikové cíle a neustále se rozvíjet.

Marketing – ERP systém také dokonale využívá marketingové techniky, kdy například rozděluje své potenciální zákazníky do skupin podle demografie. Na základě prodeje a CRM dat, může seskupit své potenciální zákazníky. Tím systém vytváří cílenou marketingovou kampaň pro optimalizaci prodeje. K optimalizaci prodeje také napomáhají informace o konkurenci a trendech.

Účtování projektů – je určen pro projektově zaměřené firmy a také společnosti, které provozují projekty, jako jsou výzkumné programy, služby, zařízení IT či podpora produktu. Modul může analyzovat průběh v reálném čase, porovnávat finanční výkonnost každého projektu nebo celé společnosti proti předdefinovaným cílům. Umožňuje kontrolovat a rozvrhnout čas a materiál pro fakturaci. Porovnává skutečný tok rozpočtu tzv. cash flow³ a spravuje prostřednictvím aktuálních nákladů zbývající rozpočet a vypočítává celkové očekávané náklady. Na základě toho mohou projektoví manažeři získat větší přehled o stavu projektu a ziskovosti. Kromě toho může organizace fakturovat zákazníkům rychleji.

Výroba - sleduje celý výrobní proces a plánuje a mění výrobní zdroje takovým způsobem, aby byla výroba co nejefektivnější a méně nákladnější. Systém také kromě výrobních zdrojů monitoruje kapacitu výroby a výrobní náklady, pomocí nichž dokáže více optimalizovat dodací lhůty a tím tak uspokojit své zákazníky včasným dodáním.

Správa servisů – používá se pro plánování, kontrolu a analýzu služeb s cílem maximalizovat účinnost, získat úplný přehled o nákladech a výnosech, a zlepšit ziskovost z těchto operací. Tento modul má za cíl urychlit a zjednodušit celý proces. Systém je také schopen rychle vyhodnotit personální dostupnost, a tím minimalizovat dobu odezvy.

³ Cash flow - je jednoduše řečeno příjem nebo výdej peněžních prostředků. Peněžní tok za určité období představuje tedy rozdíl mezi příjmy a výdaji peněžních prostředků za toto období. (www.business.center.cz, 2015)

Řízení financí – poskytuje rychlý přehled o všech finančních transakcích pocházejících z nákupu a prodeje neboli přehled o výnosech a nákladech z jednotlivých činností podniku. Přehled je evidován v hlavní účetní knize, která je hlavním pilířem tohoto modulu. Součástí řízení financí jsou také finanční informace o závazcích, pohledávkách, výpisech z bank, majetku, projektového účetnictví či správě servisu. Úkolem tohoto modulu kromě přehledu je také analýza a plánování maximalizovat tržní hodnotu podniku.

Řízení majetku – pomáhá spravovat a řídit celý životní cyklus dlouhodobých aktiv od svého pořízení až po prodej či vyřazení. Zahrnuje informace o akvizici, stavu majetku, odpisech, předpovědi o rozpočtu dlouhodobých aktiv atd.

Nákup – je modul sloužící pro účely nákupu služeb, zboží a materiálu. Systém uchovává informace o dodavatelích a každé iteraci mezi dodavatelem a nákupním personálem od původní objednávky až po nákup. Tak jako prodej je i nákup plně integrován se všemi částmi Axapty a automaticky sleduje dostupnost položek, finanční údaje, výrobní náklady, dodací lhůty atd., čímž dochází k optimalizaci procesu.

Řízení skladů – na skladech se eviduje veškerý materiál, zboží a vyrobené výrobky. Sklady jsou přehledné s přesným počtem kusů uložení. Řízení skladů pomáhá snížit dobu hledání materiálu, zboží či výrobku a může tak urychlit čas odezvy pro splnění objednávky a dodávky. (www.microsoft.com, 2014)

4.3 Konkurence Microsoft Dynamics AX

Tato část představí ERP společnosti, které konkurují Microsoft Dynamics AX. Nejprve je zaměřeno na společnosti z celosvětového hlediska, poté na konkurenci v České republice. V níže uvedené tabulce 1 je deset nejlepších dodavatelů ERP softwaru, kteří dohromady představují 62% podílu na světovém trhu. Tento průzkum vytvářela v květnu roku 2011 společnost Gartner. Podle průzkumu z roku 2010 se na první pozici usadila společnost SAP s podílem na trhu 25.3 %. Následovala společnost Oracle s podílem na trhu 12.3% a na třetím místě společnost Sage s podílem na trhu 6%. Společnost Microsoft se v roce 2010 umístila na páté pozici s podílem na trhu 4.5%. Zajímavé ovšem je také sloupec růstu podílu mezi lety 2009 a 2010, kdy Microsoft je první společností,

kteřá pŕesahovala rŕst podílu o více jak 10%. Z toho vyplývá, že společnost Microsoft má ve světovém ŕebŕíčku stále vzrŕstající tendenci.

Tabulka 1 – 10 nejlepších dodavatelŕ ERP systémŕ (www.gartner.com, 2014)

| Pořadí 2009 | Pořadí 2010 | Změna pořadí | Společnost | 2008 | 2009 | 2010 | Podíl (%) 2009 | Podíl (%) 2010 | Rŕst (%) 2009 | Rŕst (%) 2010 |
|-------------|-------------|--------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| 1 | 1 | | SAP | 5757.1 | 5139.3 | 5373.2 | 25.6 | 25.3 | -10.7 | 4.6 |
| 2 | 2 | | Oracle | 2718.6 | 2414.5 | 2602.3 | 12 | 12.3 | -11.2 | 7.8 |
| 3 | 3 | | Sage | 1436.4 | 1338.8 | 1265.3 | 6.7 | 6 | -6.8 | -5.5 |
| 4 | 4 | | Infor | 1312.6 | 1081.5 | 1053 | 5.4 | 5 | -17.6 | -2.6 |
| 5 | 5 | | Microsoft | 890.3 | 856.3 | 946.4 | 4.3 | 4.5 | -3.8 | 10.5 |
| 6 | 6 | | Kronos | 455.6 | 450.4 | 497 | 2.2 | 2.3 | -1.1 | 10.3 |
| 8 | 7 | +1 | Totvs | 235.3 | 303 | 408.6 | 1.5 | 1.9 | 28.8 | 34.9 |
| 7 | 8 | -1 | Lawson Software | 386.9 | 359.8 | 390.2 | 1.8 | 1.8 | -7 | 8.5 |
| 9 | 9 | | UNIT4 | 284.9 | 279.3 | 308.4 | 1.4 | 1.5 | -2 | 10.4 |
| 10 | 10 | | Concur | 216.3 | 247.6 | 290.3 | 1.2 | 1.4 | 14.4 | 17.3 |
| | | | Ostatní dodavatelé | 7705.4 | 7619.5 | 8061.3 | 37.9 | 38 | -1.1 | 5.8 |
| | | | Celkově | 21399.4 | 20090 | 21196 | 100 | 100 | -6.1 | 5.5 |

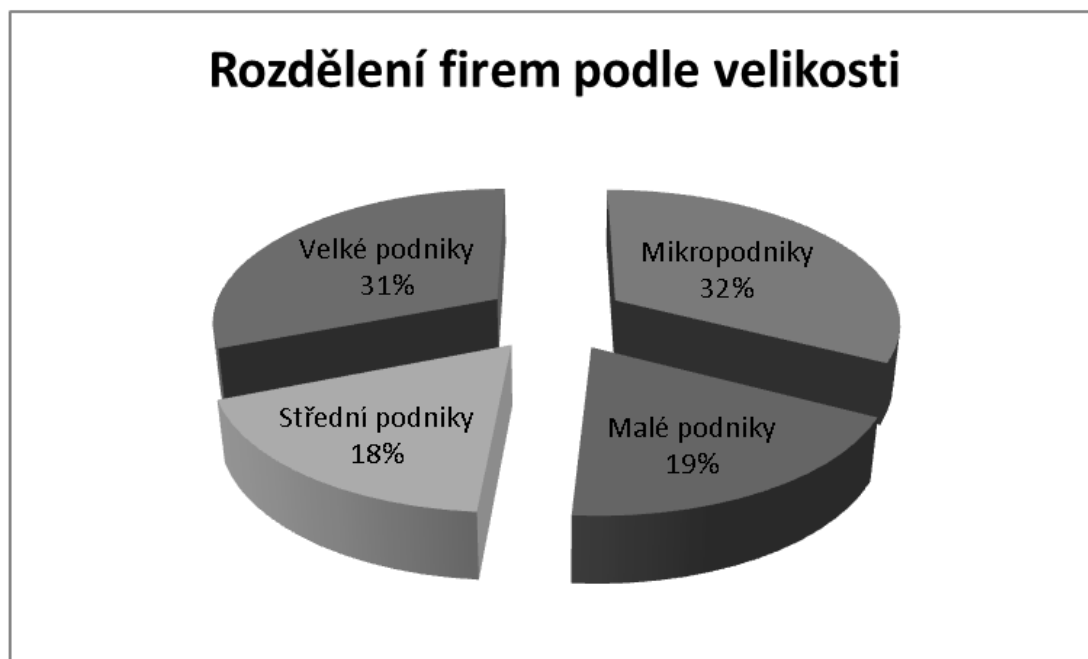
Česká republika je rozebrána více do detailu, a proto je rozdělena podle velikosti podniku na mikropodniky, malé podniky, střední podniky a velké podniky. Rozdělení v této diplomové práci závisí na počtu zaměstnancŕ a ročním obratu. Rozdělení zobrazuje tabulka 2 – Rozdělení velikosti podniku.

Tabulka 2 – Rozdělení velikosti podle podniku (autor)

| Velikost podniku | Počet zaměstnancŕ | Roční obrat |
|------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Mikropodniky | Do 10 zaměstnancŕ | Do 2 mil € |
| Malé podniky | 10 zaměstnancŕ až 50 zaměstnancŕ | 2 až 10 mil € |
| Střední podniky | 50 zaměstnancŕ až 250 zaměstnancŕ | 10 až 50 mil € |
| Velké podniky | 250 zaměstnancŕ a více | 50 a více |

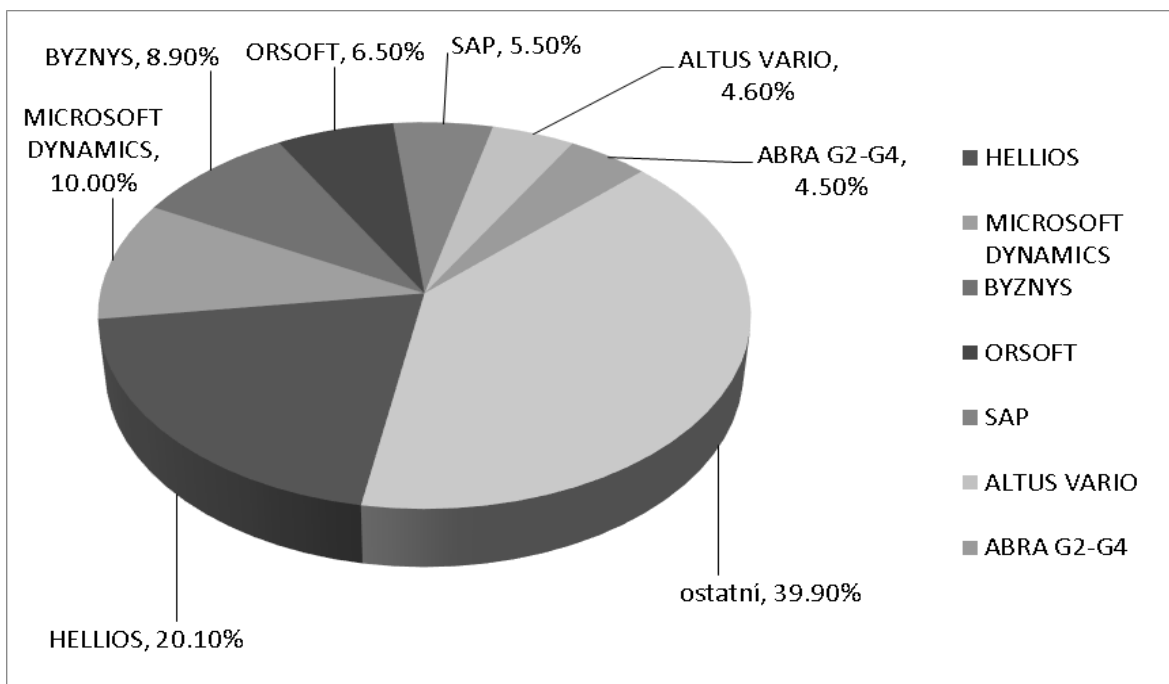
Společnost Eurostat provedla v roce 2003 průzkum rozložení firem podle velikosti. Tento průzkum vyobrazuje graf 1 - Rozdělení firem podle velikosti, ve kterém největší

podíl na trhu zaujímají mikropodniky s 32%, následován velkými podniky s 31%, malými podniky s 19% a střední podniky s 18%.

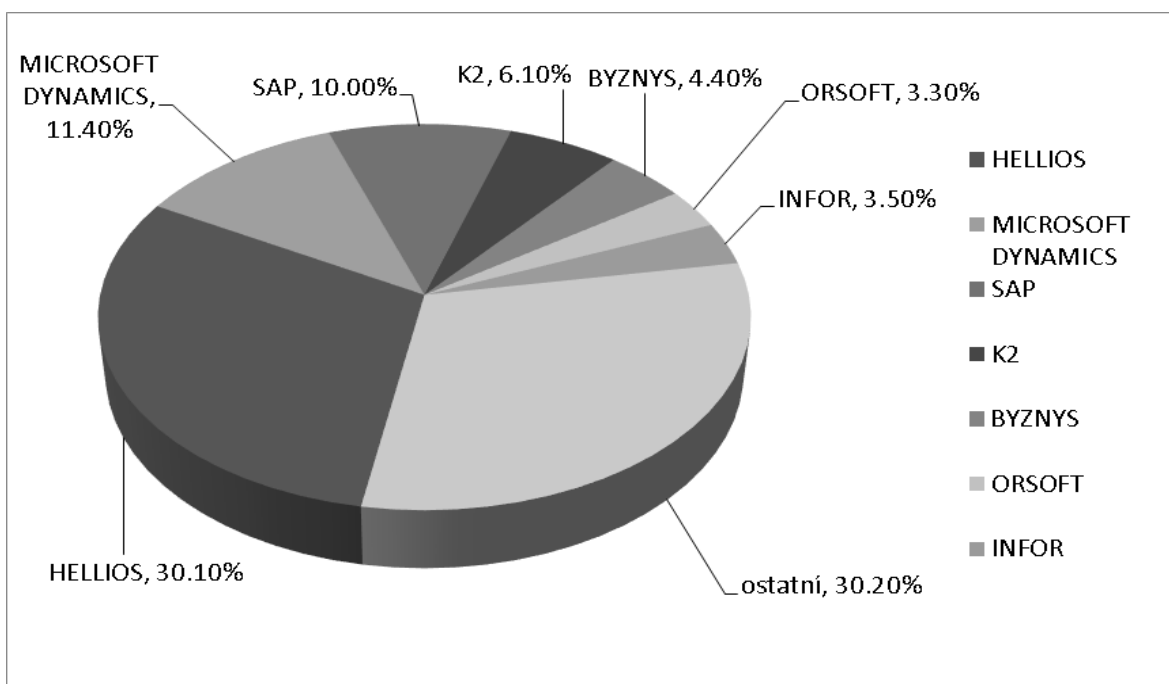


Graf 1 – Rozdělení firem podle velikosti (autor)

Pokud vezmeme v potaz samotný ERP system Microsoft Dynamics AX a jeho řešení, tak zjistíme že tento systém je vytvářen pro střední a velké společnosti, proto je také analyzován trh těchto velikostí. Další dva grafy ukazují podíl trhu ERP systému a roční růst v České republice pro segment středněvelkých a velkých firem. Průzkum byl proveden společností CVIS v roce 2009. V obou segmentech trhu zaujímá první pozici společnost Helios. Ovšem druhá pozice náleží společnosti Microsoft Dynamics, která v České republice zaujímá již značnou část trhu a lze očekávat udržení pozice i v dalších letech.



Graf 2 – Rozložení ERP dodavatelů v ČR pro segment středněvelkých firem
(www.erpforum.cz, 2014)



Graf 3 – Rozložení ERP dodavatelů v ČR pro segment středněvelkých firem
(www.erpforum.cz, 2014)

5 Prodejní objednávka – současná funkcionalita

Tato část diplomové práce se zabývá komplexně celým procesem prodejní objednávky. ERP systém zahrnuje celou řadu celopodnikových procesů, které jsou mezi sebou velmi úzce provázány. Každý proces má vstupní informace či data, která určitým způsobem zpracovává a přeměňuje je do požadovaného cíle neboli výstupu. Proto na úvod této kapitoly jsou blíže specifikovány jednotlivé moduly, které slouží pro vstup procesu prodejní objednávky a následně popsány moduly, které jsou ovlivňovány výstupy prodejního procesu. Dále bude soustředěno na samotný proces, který bude nejprve popsán z funkčního pohledu a následně z pohledu uživatelského.

5.1 Moduly závislé na prodejní objednávce

Tato část kapitoly je rozdělena na vstupní a výstupní data, která určitým způsobem ovlivňují buď průběh procesu prodejní objednávky, nebo naopak výsledek procesu prodeje ovlivňující jiné moduly ERP systému. Prodejní objednávka je přímo závislá na modulu nákupu, banky a skladu. Naopak po průběhu prodejního procesu jsou data dále využívány v modulech banka, hlavní kniha, SRM, CRM, sklady a reporting.

5.1.1 Vstupní data

Mezi vstupní data prodejní objednávky lze zahrnout modul nákupu, banky, hlavní účetní knihy a skladů.

Nákup – tento modul je trochu specifický, ale pro náš pozdější proces velmi důležitý. Je to modul, který slouží pro nákup materiálu a zboží. Zboží je prodáváno cílovému zákazníkovi a následně u zákazníka modifikováno o další služby. Proto z našeho pohledu je modul prodejní objednávky přímo závislý na nákupu, a když dodavatel nedoručí potřebné zboží či materiál, tak společnost nemůže poskytnout produkt cílovému zákazníkovi.

Banka – V tomto modulu se nastavují bankovní účty, dodací lhůty, různé druhy velikostí a doby splácení a další různá nastavení, která se přenáší do procesu prodejní objednávky.

Sklad – modul využívající pro sklad a evidenci počtu kusů materiálu a zboží. V tomto modulu skadů kromě evidovaných kusů se také nastavují prodejní ceny, které se automaticky propisují do modulu prodeje, které jsou vstupními daty pro samotný proces.

5.1.2 Výstupní data

Tato část se věnuje výstupním datům a jejich modulům, mezi které spadá modul CRM, SRM, hlavní účetní kniha, skladu, banka.

CRM – jsou využity zejména informace o cílovém zákazníkovi. Tento modul ukládá informace do svých databází, kterou lze využít pro tržní analýzu. Kromě toho jsou informace využity pro marketingové účely. Jelikož společnost eviduje veškeré své odběratele, tak tento modul lze také využít na vstupu procesu prodejní objednávky.

SRM – tento modul řízení vztahu k dodavatelům využívá výstupní data z prodejní objednávky zejména z důvodu informací o způsobu dodání a místa doručení. V modulu se řeší správné a hlavně včasné dodání cílovému zákazníkovi.

Hlavní účetní kniha – Výstupní data z prodejní objednávky jsou také provázány do hlavní účetní knihy, která eviduje veškeré účetní operace. Tyto data jsou dále využívány v modulu například pro účetní uzávěrky, zobrazení výkazu zisku a ztrát či vyčíslení bilance aktivi a pasiv atd.

Sklad – Tento modul jako u vstupu zejména slouží pro evidenci fyzického materiálu a zboží.

Banka – Z pohledu výstupních dat je určen pro kontrolu a evidenci finančních prostředků, které se uskutečnily při úkonu prodeje. Je také velice propojen s modulem reporting.

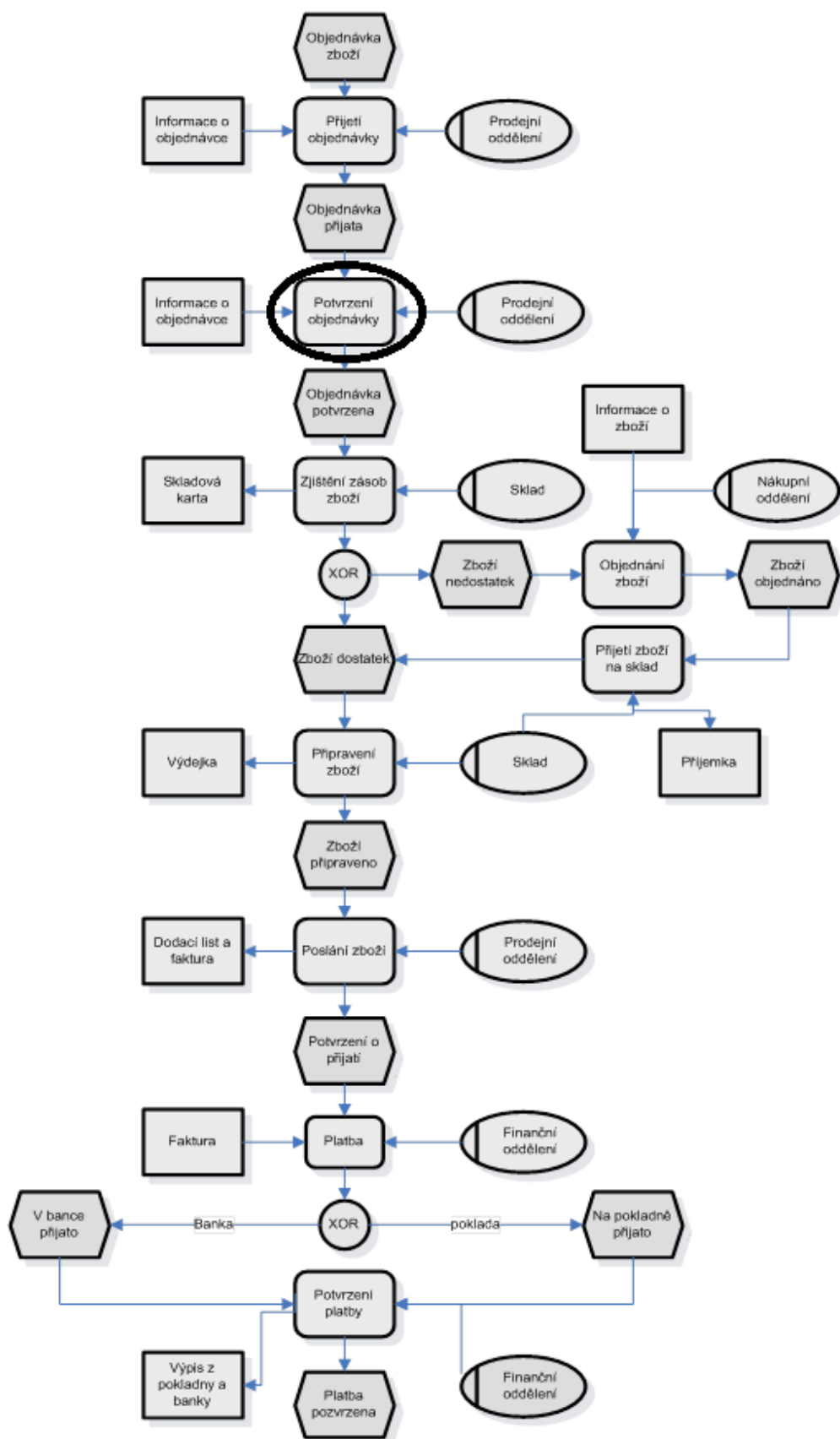
Reporting – Je součástí systému BI. Modul má za úkol shromažďovat, evidovat, třídít a analyzovat veškerá data, která pocházejí z aplikačního jádra ERP systému, tudíž i z procesu prodejní objednávky.

5.2 Procesní zobrazení z funkčního pohledu

Cílem této kapitoly je procesní zobrazení procesu prodejní objednávky z funkčního hlediska, který má vymezit správný průběh. Proces bude znázorněn pro jeden druh položky, který se řadí do kategorie zboží. Tento druh produktu není přímo vyráběn ve společnosti, ve které je prováděna tato analýza, ale je do tohoto výrobku nahráván aplikační software, který je prodáván cílovému zákazníkovi. Na tomto produktu je provedena jak kompletní analýza procesu, tak i návrh a vyhodnocení.

Proces je vyobrazen v diagramu EPC⁴, který je specifikovaný hlavními elementy mezi které patří aktiva, události, informace a logické spojky. Aktiva jsou základním blokem, co má být v procesu vykonáno a lze je rozpoznat pomocí obdélníku bez hran. Události popisují situace před a/nebo po vykonání aktivity vyobrazeny jako úhelníky. Obdelníky s hrany popisují vstupní a výstupní informace aktiv. Ovály představují organizační jednotku. Všechny entity jsou spojeny logickými spojky.

⁴ EPC - (event-drive process chain) – je popis způsobu koordinace aktiv



Obr. 14 – Současný funkční proces prodejní objednávky (autor)

Obrázek 14 – proces prodejní objednávka vyobrazuje funkční proces prodeje. Jednotlivé činnosti jsou prováděny v rámci systému Microsoft Dynamics AX, které provádí určitá oddělení. Nyní jsou shrnuty všechny činnosti a stručně popsány jejich hlavní cíle.

Přijetí objednávky – Objednávka ještě před vytvořením v systému je přijata prodejním oddělením v e-mailové, telefonické či jiné podobě. Po přijmutí objednávky musí uživatel rozhodnout o schválení či zamítnutí.

Potvrzení objednávky – Po přijetí objednávky dochází k její kontrole a vytváření objednávky v systému, kde se zároveň kontrolují všechny potřebné informace pro splnění objednávky. Po vytvoření se objednávka potvrdí nejen v systému, ale také se zašle automatická informace o potvrzení zákazníkovi. Cílem práce je vylepšit tento stávající proces a potvrzení objednávky je jedna z činností, kterou lze nahradit jiným způsobem.

Zjištění zásob zboží – Tato činnost je v systému automaticky hlídána. Sklady se nastavují takovým způsobem, aby bylo vždy zboží naskladněno. Přesto je tato činnost v procesu zahrnuta z důvodu případného objednání zboží (výrobku), kdy na skladech dochází k úbytku.

Objednání zboží - Probíhá v modulu nákupu na základě zjištění nedostatku zásob na skladě. Nákupní oddělení proto kontaktuje své dodavatele a nedostatkový produkt objedná.

Přijetí zboží na sklad – Příjem zboží na sklad probíhá fyzicky ve skladu, ale také se zároveň eviduje naskladnění v rámci procesu v systému.

Přípravení zboží – Produkt je naskladněn, a proto oddělení skladů může produkt připravit. Poté oddělení skladů připravuje zboží ze skladu. V činnosti dochází k fyzickému ubytku zboží na skladě a zaevidování výdaje v systému.

Poslání zboží – Prodejní oddělení po přípravě zboží poté vytiskne dodací list společně s fakturou a zasílá připravené zboží cílovému zákazníkovi, který svým podpisem potvrzuje dodání objednávky. Tím se zákazník také zavazuje zaplatit svůj závazek. V systému je tento stav změněn na dodán.

Platba – Předposlední činností je platba za dodané zboží. Platbu může odběratel uskutečnit více způsoby s různou dobou splácení. V systému se ovšem evidují dva způsoby a tím je platba bankou neboli bankovním převodem či přímou platbou odběratelem.

Potvrzení platby – tento celý proces končí potvrzením platby. V systému se platba potvrdí a spáruje se s danou prodejní objednávkou. Stav objednávky se tak mění na vyfakturováno.

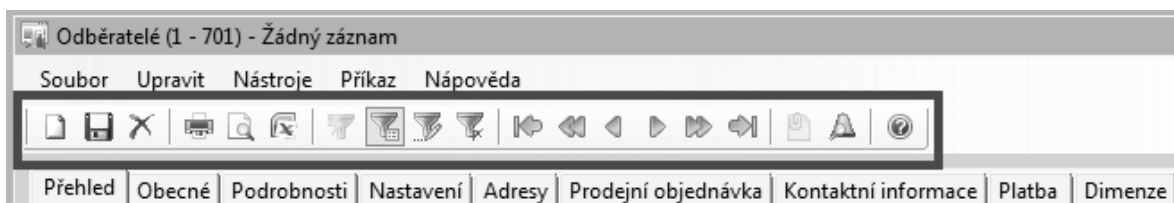
5.3 Procesní zobrazení z uživatelského pohledu

Procesní zobrazení z uživatelského pohledu prochází jednotlivé kroky procesu, tak jak je vytváří uživatel. Je o trochu více rozebrán do detailu a k názornému zobrazení jsou využity samotné obrazovky Microsoft Dynamics AX. Na začátek je také dobré informovat, že Microsoft Dynamics AX je velice flexibilním systémem a nastavení formulářů a jednotlivých polí není pevně stanoveno. Z toho vyplývá, že jednotlivé formuláře a pole ve formulářích se mohou lišit podle potřeb a požadavků uživatele.

Nejprve budou předpřipraveny vstupní data pro samotný proces prodejní objednávky, mezi které spadá vytvoření odběratele, nastavení bankovních účtů, nastavení kontaktních osob a nastavení prodejní ceny. Všechny vstupní data jsou vyplňovány v jednotlivých částech systému, a proto jsou použity v této práci jednotlivé cesty k těmto formulářům. Každý formulář také obsahuje několik záložek, ve kterých jsou umístěny velmi důležitá pole pro samotný proces prodejní objednávky, a proto jsou všechny tyto pole slovně popsány a v některých částech i graficky vyobrazeny.

5.3.1 Vytvoření odběratele

Proces z uživatelského pohledu začíná v této diplomové práci při vytváření odběratele, který se nachází v sekci „Pohledávky – Běžné formuláře – Podrobnosti o odběrateli“. Po otevření formuláře se vyobrazí již všechny zaevidovaní odběratelé. Nového odběratele lze vytvořit pomocí ikony ve formuláři, který nalezneme v horní části menu. Zde také nalezneme potřebná tlačítka jako je uložení záznamu, odstranění záznamu, tisk záznamu, export záznamu, filtrování, či přesouvání záznamu na začátek, konec atd.

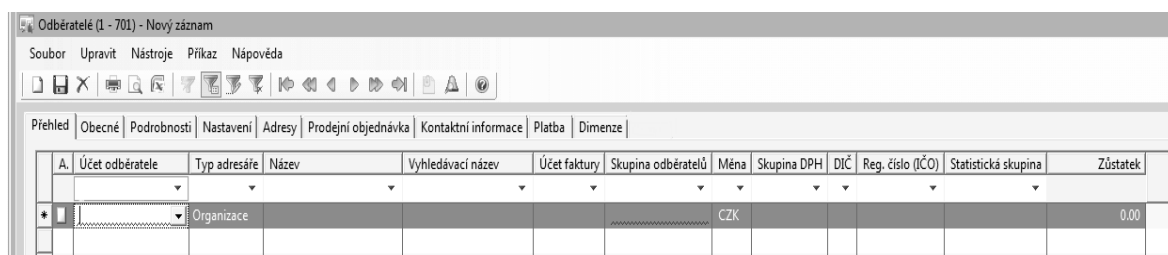


Obrazovka 1 – Menu pro manipulaci se záznamy (Microsoft Dynamics AX)

Pomocí tlačítka nový nebo použitím zkratky Ctrl + N se nám zobrazí nový záznam. Červeně jsou zobrazená pole, která je potřeba vyplnit, aby se záznam uložil.

Záložka Přehled:

- Účet odběratele – do tohoto pole se zadává IČO nebo rodné číslo odběratele. Pro zahraniční odběratele se používá prefix Z a pořadové číslo.
- Typ adresáře – organizace nebo osoba (pro fyzické osoby).
- Skupina odběratele – vybírá se ze seznamu, které jsou předem předdefinované.
- Měna – vyplňuje se výchozí měna odběratele.
- Registrační číslo (IČO).



Obrazovka 2 – Podrobnosti o odběrateli, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Záložka obecné:

- Jazyk – vyplnit výchozí jazyk, který bude tištěn na finálních dokumentech.
- Statická skupina – slouží k třídění a vyhledávání odběratelů.
- Zastaveno – toto pole slouží pro blokování odběratele. Odběratele lze blokovat tak, aby nebylo možno vytvářet nové transakce. V tomto poli se zadává „Ne“, když odběratel není blokován. „Faktura“, když nechceme pro odběratele vytvářet nové faktury nebo „Vše“ pro odběratele, který je blokován pro všechny typy transakcí.

The screenshot shows the 'Odběratel (1 - 701) - Nový záznam' window in Microsoft Dynamics AX. The 'Obecné' tab is active. The form contains the following sections and fields:

- Odběratel:**
 - Název: TEST
 - Vyhledávací název: TEST
 - Skupina odběratelů: TPI
 - Výchozí účetní profil:
 - Měna: CZK
 - Měna společnosti:
 - Jazyk: cs
 - Skupina klasifikace odběratelů:
 - Memo:
- Identifikace:**
 - Účet odběratele: 265874125
 - ID adresáře:
 - Typ adresáře: Organizace
 - Reg. číslo (IČO):
 - Oddíl v OR:
 - Číslo přílohy:
 - Zápis v OR:
- Dal:**
 - Povinný limit úvěru:
 - Třída úvěruschopnosti:
 - Limit úvěru: 0.00
 - Identifikační údaje pro státní správu:**
 - Identifikační číslo:
 - Země/oblast:
 - Správa:**
 - Zastaveno: Ne
 - Jednoráz. odběratel:
 - Statistická skupina:
 - Výpis z účtu: Vždy
 - Upomínka:
 - Časové rozlišení položky:
 - Opravné položky:
 - Vyloučit z vyrovnání kurzových rozdílů:
 - Kontrolovat hodnotu dimenze Dod./Odb. při párování:
 - Dodavatel:**
 - Účet dodavatele:
 - Účet pro reporting:**
 - Účet pro reporting:
 - Název účtu pro reporting:

Obrazovka 3 – Podrobnosti o odběrateli, záložka obecné (Microsoft Dynamics AX)

Záložka Nastavení:

- Skupina DPH – vybrat odpovídající skupinu.
- DIČ.

Záložka Adresy:

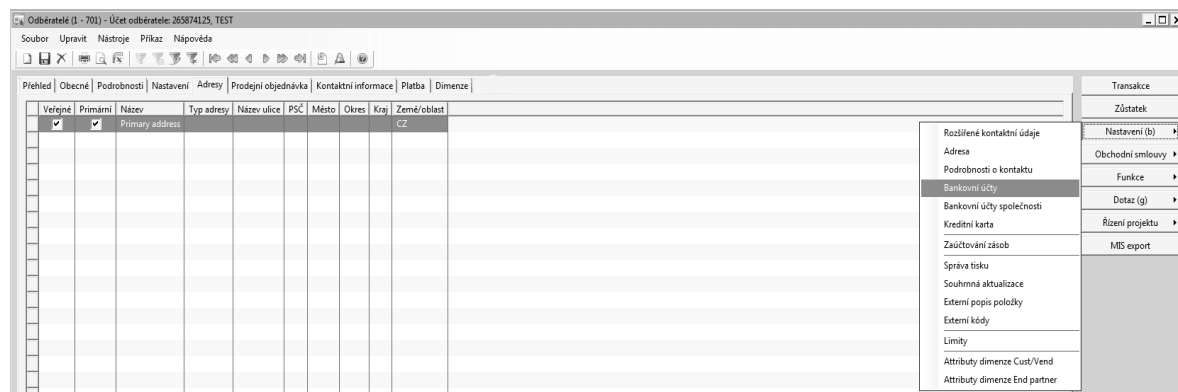
Při zadávání adresy se vyplňuje pole země, PSČ, město, ulice. Pokud PSČ neexistuje, pak je nutno přejít pomocí pravého tlačítka do hlavní tabulky a dané PSČ s kódem dovyplnit.

Záložka Dimenze:

Na záložce je možno předdefinovat povolené dimenze. Dále je možno pomocí tlačítka „Nastavení\Atributy dimenze cust/vend“ nastavit potřebné atributy dimenze.

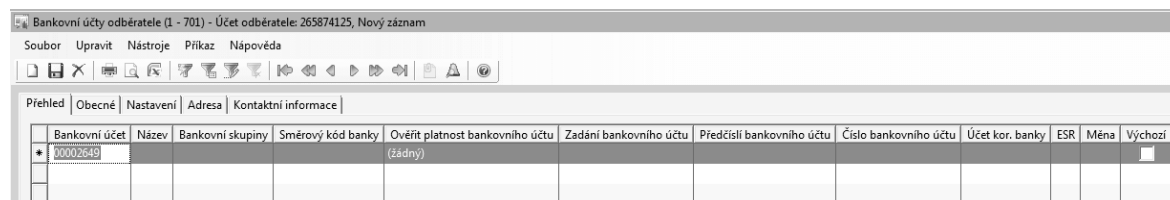
5.3.2 Nastavení bankovních účtů

Formulář pro nastavení bankovních účtů nalezneme ve formuláři „Pohledávky – Běžné formuláře – Podrobnosti o odběrateli – Tlačítko nastavení – Bankovní účty“.



Obrazovka 4 – Podrobnosti o odběrateli, tlačítko nastavení (Microsoft Dynamics AX)

Zobrazí se daný formulář bankovní účty. Poté se vytváří pomocí ikony nový nebo Ctrl + N nový záznam. Lze vyplnit několik polí, které ovšem můžeme rozdělit do dvou skupin. První z nich je pro nastavení tuzemských bankovních účtů a druhá pro zahraniční bankovní účty.



Obrazovka 5 – Bankovní účet odběratele, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Tuzemské bankovní účty:

- Bankovní účet – je interní číslo bankovního účtu. Pro domácí účty je třeba doplnit prefix D jako domácí měna.
- Bankovní skupina – na základě pole se automaticky předvyplní směrovací kód banky a název.
- Ověřit platnost bankovního účtu – vybrat zemi bankovního účtu.
- Zadání bankovního účtu – zapsat číslo účtu včetně předčísli.

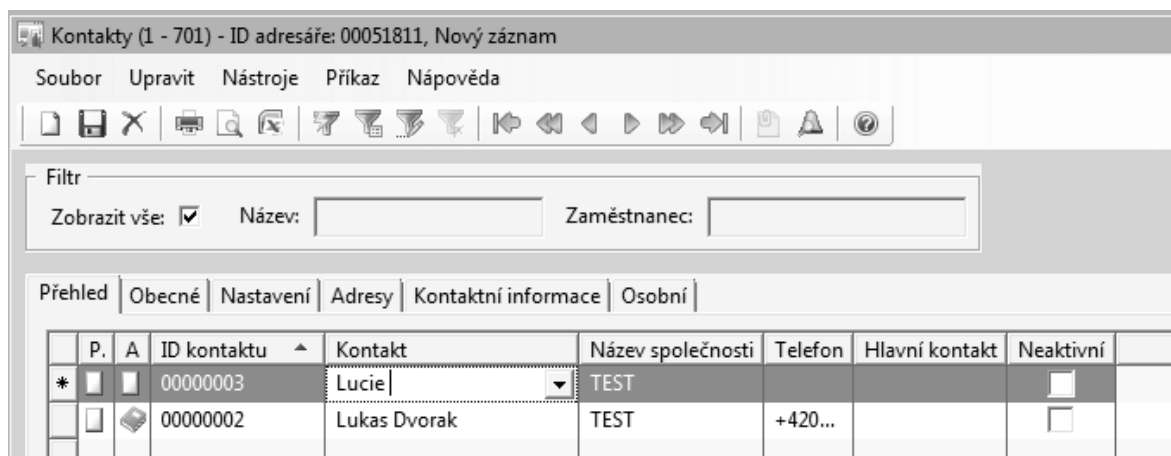
Zahraniční bankovní účty:

- Bankovní účet – je interní číslo bankovního účtu. Pro zahraniční bankovní účty doplnit prefix F jako cizí měna (foreign).
- Název – ručně vyplnit název banky.
- SWIFT – zadat kód banky.
- IBAN – doplnit bankovní účet ve formě IBAN.
- Země/oblast: kód země je důležitý pro bankovní interface.

Lze dovyplnit i další pole v dalších záložkách obecné, nastavení, adresa či kontaktní informace.

5.3.3 Kontaktní osoby odběratele

Toto nastavení slouží pro bližší specifikaci odběratelů. Formulář kontaktů se nachází v „Pohledávky – Běžné formuláře – Podrobnosti o odběrateli – Nastavení – Podrobnosti o kontaktu“.



The screenshot shows the 'Kontakty' (Contacts) list in Microsoft Dynamics AX. The window title is 'Kontakty (1 - 701) - ID adresáře: 00051811, Nový záznam'. The interface includes a menu bar (Soubor, Upravit, Nástroje, Příkaz, Nápověda) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is a filter section with 'Zobrazit vše: ', 'Název: [text box]', and 'Zaměstnanec: [text box]'. The main area shows a tabbed interface with 'Přehled' selected. Below the tabs is a table with the following data:

| | P. | A | ID kontaktu | Kontakt | Název společnosti | Telefon | Hlavní kontakt | Neaktivní |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------------|---------|----------------|--------------------------|
| * | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 00000003 | Lucie | TEST | | | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 00000002 | Lukas Dvorak | TEST | +420... | | <input type="checkbox"/> |

Obrazovka 6 – Kontakty, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Ve formuláři lze vyplnit několik polí, mezi které patří například jméno, příjmení, telefon, adresa, e-mail, které jsou tisknuty na dokumentech.

5.3.4 Nastavení prodejní ceny

Prodejní ceny lze spravovat z formuláře Položky, anebo z formuláře Odběratelé. Formulář přes Položky jsou k nalezení v modulu „Řízení zásob – Běžné formulář – Podrobnosti položky“. Poté vybrat položku a kliknout na tlačítko „Obchodní smlouvy – Prodejní ceny“. Nebo jít na formulář „Pohledávky - Běžné formuláře – Podrobnosti o odběrateli“. Vybrat určitého odběratele a zvolit tlačítko „Obchodní smlouvy – Prodejní cena“. Oběma způsoby se zobrazí následující obrazovka.

| | Měna | Kód položky | Položka | Jednotka | Od data | Do data | Množství | Cena | Najít další |
|---|------|-------------|---------|----------|---------|---------|----------|------|-------------------------------------|
| * | CZK | Tabulka | | | | | 0.00 | 0.00 | <input checked="" type="checkbox"/> |

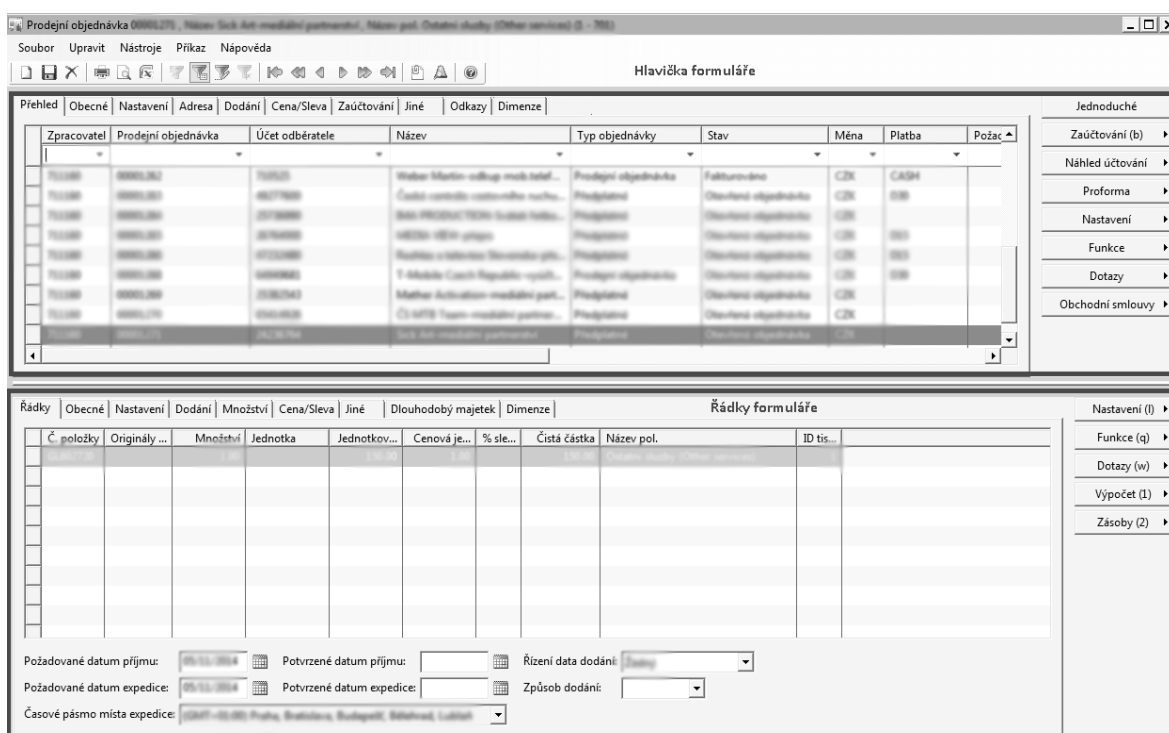
Obrazovka 7 – Cena, prodej (Microsoft Dynamics AX)

Vyplnit pole položka ze seznamu zboží. Na základě pole se přednastaví zbylá pole, která jsou důležitá pro samotný proces prodejní objednávky.

5.3.5 Proces prodejní objednávky

Tato kapitola už je věnována samotnému modulu prodejní objednávky. Finálním dokumentem je vytištění vystavené faktury a dodacího listu, které se posílají zákazníkovi. Odběratel tuto fakturu zaplatí a v hlavní účetní knize dojde ke spárování a vybalancování, čímž se samotný proces prodeje ukončí. Tak jako v předešlých kapitolách budou popsány důležitá pole, která se nacházejí v různých záložkách formulářů. Některá jsou vyobrazeny i graficky.

Proces začíná zobrazením formuláře prodejní objednávky, který je k nalezení v modulu „Pohledávky – Běžné formuláře – Podrobnosti prodejní objednávky“. Po otevření obrazovky je často zobrazena prodejní objednávka v pokročilém zobrazení, a proto je nejprve potřeba přepnout pomocí tlačítka „Pokročilé/Jednoduché“ na zobrazení jednoduché, která vyobrazí seznam vytvořených objednávek. Tuto obrazovku lze rozdělit na dvě části a to na hlavičku prodejní objednávky a řádky prodejní objednávky. Hlavička slouží zejména pro náležitosti odběratele a řádky pro definování položky, která bude prodávána. Na pravé straně formuláře jsou různé funkce, které je možné s prodejní objednávkou vytvářet a některé z nich budou i zahrnuty v této práci.



Obrazovka 8 – Prodejní objednávka, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Novou prodejní objednávku vytváříme jako u ostatních formulářů, pomocí ikony nový v horní liště nebo pomocí tlačítka Ctrl + N. Po stisknutí se zobrazí formulář, ve kterém je třeba vyplnit pole:

- Účet odběratele – na základě kterého se vyplní automaticky jméno a adresa dodání.
- Účetní profil – výběrem účetního profilu se zároveň vybere skupina číselné řady.
- Měna.

Po stisknutí funkce „Alternativní adresy“ lze přednastavit pole kontakt a celou část adresy dodání, které byly předem nastaveny, viz kapitola 5.3.3 Kontaktní osoby odběratele. Po vyplnění všech potřebných polích potvrdit tlačítkem „OK“. Vytvoří se tak nový záznam na hlavičce formuláře.

Vytvořit prodejní objednávku (1 - 701)

Odběratel

Jednoráz. odběratel:

Účet odběratele: 265874125 TEST

Kontakt: Lukas Dvorak

Adresa dodání: Radlicka 333/150
150 00 Praha 5

Účet faktury: 265874125 TEST

Obecné

Prodejní objednávka: 00001272 Prodejní objednávka Požadované datum příjmu: 12/11/2014 Simulovat data dodání

Zaúčtování

Účetní profil: ODB-STD Měna: CZK

Skupina číselné řady: STD Požadované datum expedice: 12/11/2014

Typ vyrovnání: Žádný Způsob dodání:

Vyjimečná fakturace ke konci měsíce: Sklad: ZBO

Řízení data dodání: Žádný

Potvrdit data:

Časové pásmo místa expedice: (GMT+01:00) Praha, Bratislava, Budapešť, Bělehrad, Lublaň

Odkazy

Požadavek odběratele: Odkaz:

Adresa dodání

Název dodávky: Alternativní adresy

Název ulice: Radlicka 333/150

PSČ: 150 00

Město: Praha 5

Okres:

Kraj:

Země/oblast:

Správa

OK Zrušit

Obrazovka 9 – Vytvořit prodejní objednávku (Microsoft Dynamics AX)

Hlavička prodejní objednávky

| Zpracovatel | Prodejní ob... | Účet odběra... | Název | Typ objednávky | Stav | Měna | Platba | Požadav... |
|-------------|----------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------|------|--------|------------|
| 711100 | 00001272 | 46277600 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 21700000 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 26700000 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 47111000 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 64000000 | Číslo zaměstn... | Prodejní objednávka | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 21002100 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 65004000 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| 711100 | 00001272 | 24230700 | Číslo zaměstn... | Prodejní | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |
| test | 00001272 | 265874125 | TEST | Prodejní objednávka | Otevřená objednávka | CZK | D14 | |

Obrazovka 10 – Hlavička prodejní objednávky, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Záložka Přehled:

- Zpracovatel – číslo zaměstnance, který zpracovává prodejní objednávku. Defaultně se nastavuje zaměstnanec podle uživatele přihlášeného do systému.
- Prodejní objednávka – číslo prodejní objednávky.
- Název – Defaultně se nastaví jméno odběratele nebo společnosti.
- Stav – toto pole se mění podle stavu objednávky.

Záložka Cena/Sleva:

- Platba – platební podmínka určuje datum splatnosti (datum vystavení faktury + počet dnů nastavený v definici platební podmínky).
- Platební metoda – Popisuje vybrané metody platby, které se tisknou na faktuře.
- Bankovní účet - jedná se o bankovní účet, na který má odběratel zaplatit danou částku.

Záložka Dimenze:

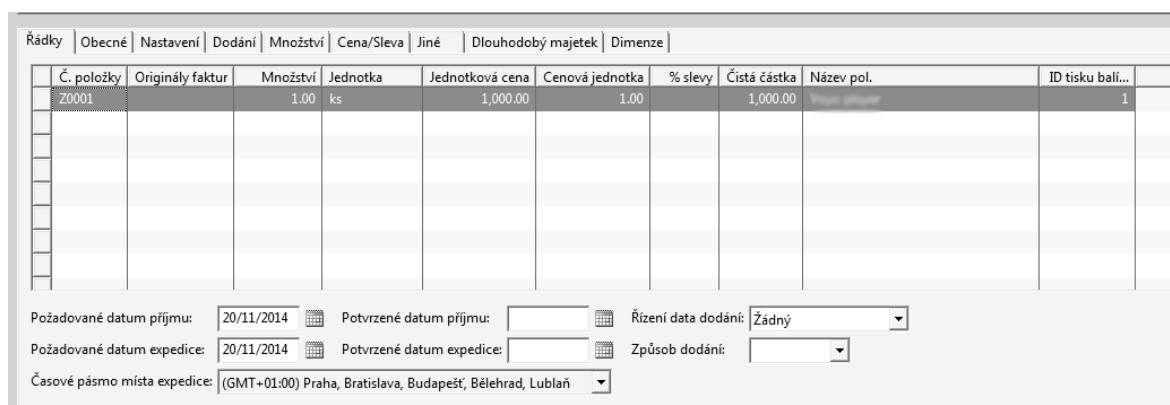
Zde lze vyplnit finanční dimenze, které jsou propojeny do všech částí finanačního modulu, které jsou důležité pro zaúčtování, reporty a analýzu. Finanční dimenze jsou nastaveny na základě položky, a proto nejsou rozebrány více do detailu.

Připojení textu k hlavičce

K objednávce se také velmi často přikládá naskenovaná objednávka od odběratele, kterou lze přidat pomocí ikony „Řízení dokumentů“ v horní části obrazovky. Zobrazí se formulář, ve kterém se přidá nový záznam a potřebný dokument nebo se napíše poznámka.

Řádky prodejní objednávky

Kliknutím kamkoli do spodní části formuláře a použitím klávesové zkratky CTRL+N nebo ikony nový lze vkládat nové řádky prodejní objednávky.



| Č. položky | Originály faktur | Množství | Jednotka | Jednotková cena | Cenová jednotka | % slevy | Čistá částka | Název pol. | ID tisku balí... |
|------------|------------------|----------|----------|-----------------|-----------------|---------|--------------|------------|------------------|
| 20001 | | 1.00 | ks | 1,000.00 | 1.00 | | 1,000.00 | | 1 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Požadované datum příjmu: 20/11/2014 Potvrzené datum příjmu: Řízení data dodání: Žádný
Požadované datum expedice: 20/11/2014 Potvrzené datum expedice: Způsob dodání:
Časové pásmo místa expedice: (GMT+01:00) Praha, Bratislava, Budapešť, Bělehrad, Lublaň

Obrazovka 11 – Řádky prodejní objednávky, záložka řádky (Microsoft Dynamics AX)

Záložka řádky:

- Číslo položky – vyhledat v seznamu položek.
- Množství – vyplnit počet kusů.
- Jednotková cena – cena za jednotku, která se předvyplňuje podle nastavené prodejní ceny
- Částka – systém vypočte automaticky na základě množství a jednotkové ceny.

Záložka Obecné:

- Text – automaticky se kopíruje název položky. Uživatel může toto pole libovolně upravit. Toto pole je dále tisknuto na dokumentech.

Záložka Nastavení:

- Skupina DPH položky – automaticky se doplňuje skupina DPH položky z formuláře položky. V řádku prodejní objednávky je možno skupinu změnit.
- Skupina DPH – vyplnit nebo vybrat procento DPH.

Kombinace skupina DPH položky a Skupina DPH určuje výsledné procento DPH. Procento DPH lze ověřit na řádku prodejní objednávky pomocí tlačítka „Nastavení – DPH“.

| Kód DPH | Množství | Základ DPH | Procento | Částka DPH | Upravená částka | Směr DPH | Původ částky (směnný kurz DPH) | Částka prodejní daně (směnný kurz DPH) |
|---------|----------|------------|----------|------------|-----------------|----------------|--------------------------------|--|
| U21 | 0.00 | 1,000.00 | 21.00 | 210.00 | 0.00 | DPH na výstupu | 0.00 | 0.00 |

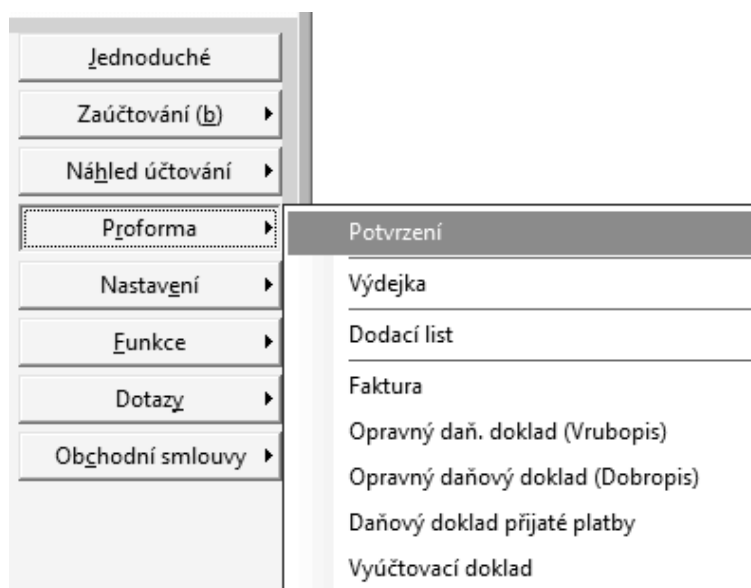
Obrazovka 12 – Dočasné transakce DPH, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Záložka Dimenze:

Tak jako u hlavičky prodejní objednávky jde u řádků upravit finanční dimenze. Pro každý řádek může uživatel nastavit dimenze jiné.

Potvrzení prodejní objednávky

Podle funkčního procesu samotný proces začíná potvrzením prodejní objednávky. V systému je proto zvláštní funkce nazvaná „Potvrzení“, kterou nalezneme v hlavičce prodejní objednávky pod tlačítkem „Zaúčtování – Potvrzení“. Před samotným zaúčtováním však lze vytvořit „Proformu“ neboli náhled. Tyto náhledy lze zobrazit i pro výdejku, dodací list, fakturu, vrubopis atd.



Obrazovka 13 – Funkce proforma, formulář prodejní objednávky (Microsoft Dynamics AX)

Po stisknutí funkce potvrzení se zobrazí formulář, ve kterém lze ještě donastavit určité parametry, možnosti tisku atd. Všechny zmiňované dokumenty toto nastavení mají stejné, viz Obrazovka 14 – Proforma potvrzení prodejní objednávky.

| | Aktualizovat | Prodejní objednávka | Název | Měna | Číslo dodacího listu odběratele | Datum potvrzení |
|---|--------------|---------------------|-------|------|---------------------------------|-----------------|
| ✓ | Potvrzení | 00001280 | TEST | CZK | | 13/11/2014 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Obrazovka 14 – Proforma potvrzení prodejní objednávky, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Kliknutím na tlačítko „OK“ se vyobrazí potřebný dokument na obrazovku. Níže je zobrazen zmenšený náhled předběžného potvrzení. Zbylé dokumenty nebudou v rámci obsáhlosti vyobrazeny.



Předběžné potvrzení

| | | | |
|---|--|---|--|
| Dodavatel: 1557 28 společnost s r.o. 573 Demokratská ulice, 16755 150 00 Praha 5 Česká republika | | Číslo : 00001280-1 Strana : 1 | |
| IČO : 458994 Telefon : 262 444 177 | DIČ ... : CZ458994000 Fax ... : 262 444 482 | Odeběratel: TEST Radlicka 333/150 150 00 Praha 5 Česká republika | |
| Banka : Česká spořitelna a.s. Účet : 1520000000 BIC : CSKCCZ33 IBAN : CZ2608000000000000000000 | | IČO : 265874125 DIČ : | |
| Způsob platby : převodní příkaz Platební podmínky : splatnost 14 dní Prodejní objednávka : 00001280 | | Datum : 13.11.2014 | |

| Datum | Č. pole expedice | Popis | Množství | Jednotka | Jednotková cena | % slevy | Stava | Částka |
|-------|------------------|-------------------|----------|----------|-----------------|---------|-------|----------|
| | | Faktura na zboží. | | | | | | |
| | Z0001 | ZBO test | 1,00 | ks | 1,000.00 | | | 1,000.00 |

Měna dokladu : CZK

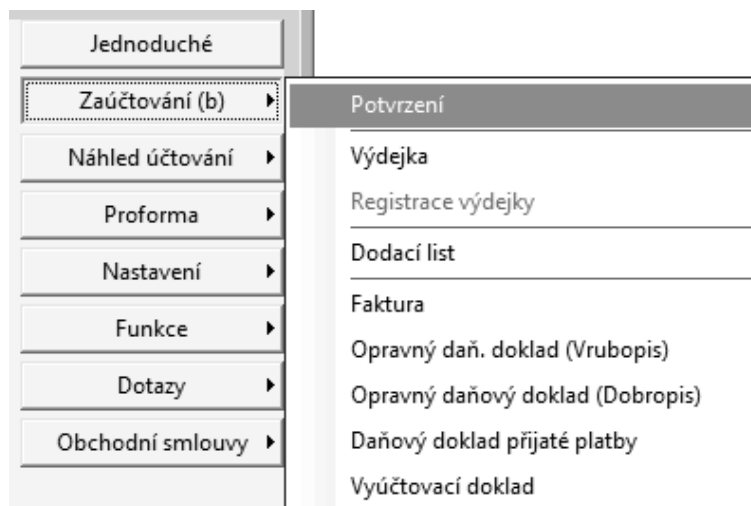
| | |
|-------------------------|-----------------|
| Celkem základ | 1,000.00 |
| Celkem DPH | 210.00 |
| Zaokrouhlení | 0.00 |
| Doklad celkem .. | 1,210.00 |

Vystavil : test

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze.

Obrazovka 15 – Předběžný dokument potvrzení prodejní objednávky (Microsoft Dynamics AX)

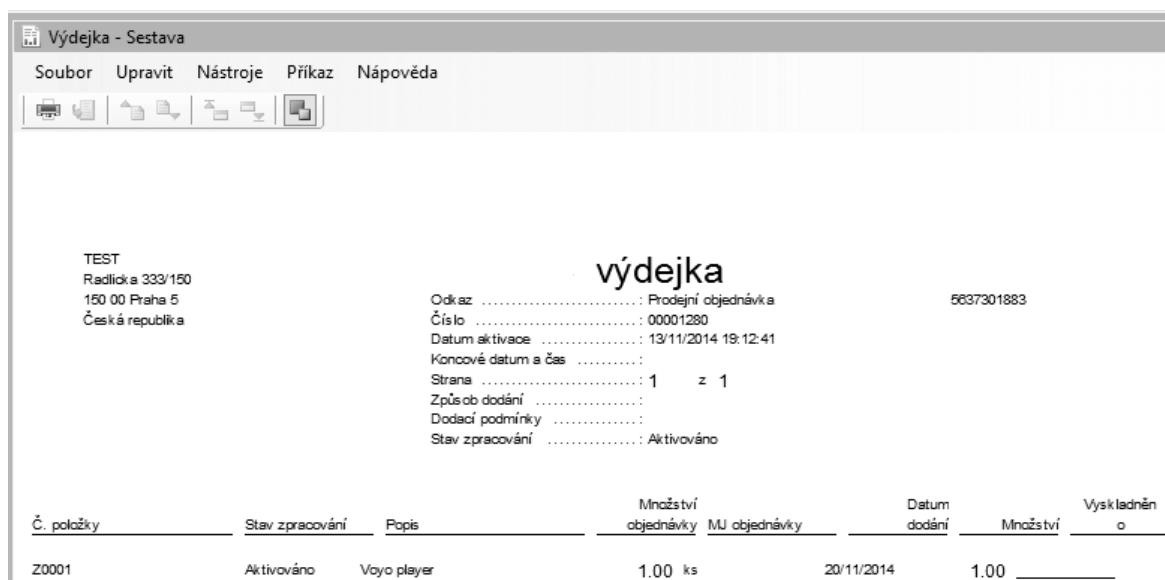
Po vytisknutí a zejména zkontrolování všech potřebných údajů Potvrzení prodejní objednávky následuje už skutečné zaúčtování, které je k nalezení ve funkcích hlavičky a to konkrétně „Zaúčtování – Potvrzení“. Finální dokument má stejný formát jako proforma.



Obrazovka 16 – Funkce zaúčtování, formulář prodejní objednávky (Microsoft Dynamics AX)

Výdejka

Po potvrzení následuje příprava zboží, ve kterém je výstupní dokument výdejka. V procesu prodejní objednávky nalezneme pro tisk výdejky funkci v hlavičce prodejní objednávky pod tlačítkem „Zaúčtování – Výdejka“. Zobrazí se formulář, ve kterém se nastaví parametry a potvrdí se tlačítkem „OK“. Před samotným zaúčtováním lze zkontrolovat proformu v sekci „Proforma – Výdejka“.



Obrazovka 17 – Výdejka (Microsoft Dynamics AX)

Dodací list

Dalším krokem v procesu je posláním zboží zákazníkovi. Společně se zbožím se posílá i dodací list a faktura. Náhled dodacího listu je ve funkci „Proforma – Dodací list“ a skutečné zaúčtování dodacího listu je pod tlačítkem „Zaúčtování – Dodací list“.

| Č. položky | Popis | Objednáno | Jednotka | Dodáno | Zbývající množství |
|------------|----------|-----------|----------|--------|--------------------|
| Z0001 | ZBO test | 1.00 | ks | 1.00 | |

Obrazovka 18 – Dodací list (Microsoft Dynamics AX)

Faktura

Vystavená faktura je cílový dokument prodejního procesu. Před samotným vystavením faktury je také potřeba zkontrolovat, zda jsou informace dostatečné a vše je v pořádku vyplněno. První způsob kontroly se provádí přes funkce „Dotazy – Součty“, ve kterém kontrolují ceny produktu. Další způsob kontroly lze provést pomocí funkce „Náhled účtování – Faktura“, ve kterém lze zkontrolovat účetní operace, které nastanou po zaúčtování faktury. Další způsob kontroly je zmiňovaný náhled přes funkci „Proforma – Faktura“, pomocí které se zobrazí náhled finální faktury. Po kontrole všech náležitostí dochází k samotnému tisku faktury přes tlačítko „Zaúčtování – Faktura“. Vyobrazí se formulář, ve kterém je potřeba překontrolovat a popřípadě dovyplnit jednotlivá pole.

Záložka Přehled:

- Zaúčtování – musí být zaškrtnuto, aby došlo k finálnímu zaúčtování.
- Tisk faktury – zaškrtnout. Tím se určí, že faktura se vytiskne na obrazovku. Pokud se nezaškrtně, pak je možno vytisknout fakturu dodatečně jiným způsobem.
- Datum fakturace – datum zaúčtování výnosů do hlavní knihy.
- Datum dokumentu – datum vystavení faktury, od kterého se počítá datum splatnosti podle počtu dnů v platební podmínce.
- DUZP – Datum zdanitelného plnění je nutno vyplnit pouze v případě, že má být odlišné od data fakturace.

| Aktualizovat | Prodejní objednávka | Název | Měna | Číslo dodacího listu odberatele | Datum fakturace | Datum dokumentu | Datum rejstříku DPH | DUZP | Doklady k aktualizaci |
|-------------------------------------|---------------------|----------|------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Faktura | 00001280 | TEST | CZK | 13/11/2014 | 13/11/2014 | | | |

Obrazovka 19 – Zaúčtování faktury, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)

Po vyplnění všech potřebných polí lze kliknout na tlačítko „OK“ a provede se zaúčtování. Po zaúčtování není možné na faktuře provádět žádné změny. Jakékoli opravy je nutno provádět formou dobropisu. Finální faktura vytisknutá ze systému Microsoft Dynamics AX obsahuje všechny potřebné údaje, které byly popsány v kapitole 3.10 Faktura.



Běžný daňový doklad

| | | |
|---|--|--|
| Dodavatel: IČO : 4800400 DIČ : CZ00000000 Společnost je zapsána v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, spis 151/2009 Telefon : 282 980 111 Fax : 282 980 400 Banka : Česká republika 2200 Účet : 2520015555555555555555 BIC : CIBK2200 IBAN : CZ2520015555555555555555 Česká republika | | Číslo dokladu: 2111401073 Strana: 1 |
| Způsob platby: převodní příkaz Platební podmínky: s platností 14 dní | | Odběratel: TEST Radlicka 333/150 150 00 Praha 5 Česká republika IČO : 286874125 DIČ : |
| | | Datum vystavení: 13.11.2014 Datum zdanitelného plnění: 13.11.2014 Datum splatnosti: 27.11.2014 |

| Označení | Popis | Množství | Cena za jednotku | % slevy | Celková cena bez DPH | DPH (%) | Celková cena vč.DPH |
|----------|-------|----------|------------------|---------|----------------------|---------|---------------------|
|----------|-------|----------|------------------|---------|----------------------|---------|---------------------|

Faktura na zboží.

| | | | | | | | |
|-------|----------|------|-----------|--|----------|----|----------|
| Z0001 | ZBO test | 1.00 | 1,000.000 | | 1,000.00 | 21 | 1,210.00 |
|-------|----------|------|-----------|--|----------|----|----------|

Měna dokladu: CZK

| Sazba DPH | Základ DPH | Částka DPH | Celkem |
|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 21 | 1,000.00 | 210.00 | 1,210.00 |
| Celkem | 1,000.00 | 210.00 | 1,210.00 |

| | | | |
|---------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Celkem základ | 1,000.00 | Celkem | 1,210.00 |
| Celkem DPH | 210.00 | | |
| Zaokrouhlení | 0.00 | K úhradě CZK ...: | 1,210.00 |

Vystavil

Schválil

Obrazovka 20 – Faktura (Microsoft Dynamics AX)

Další funkce prodejní objednávky

V prodejní objednávce je mnoho dalších funkcí, které jsou ovšem nad rámec této práce, a proto jsou pouze informativní, jelikož jsou také často používané. Mezi tyto funkce například patří zaúčtování vrubopisů, dobropisu, daňového dokladu přijaté platby a výúčtovacího dokladu. Také jsou používané funkce kopírování nebo rozdělování prodejní objednávky.

6 Prodejní objednávka – Návrh nové funkcionality

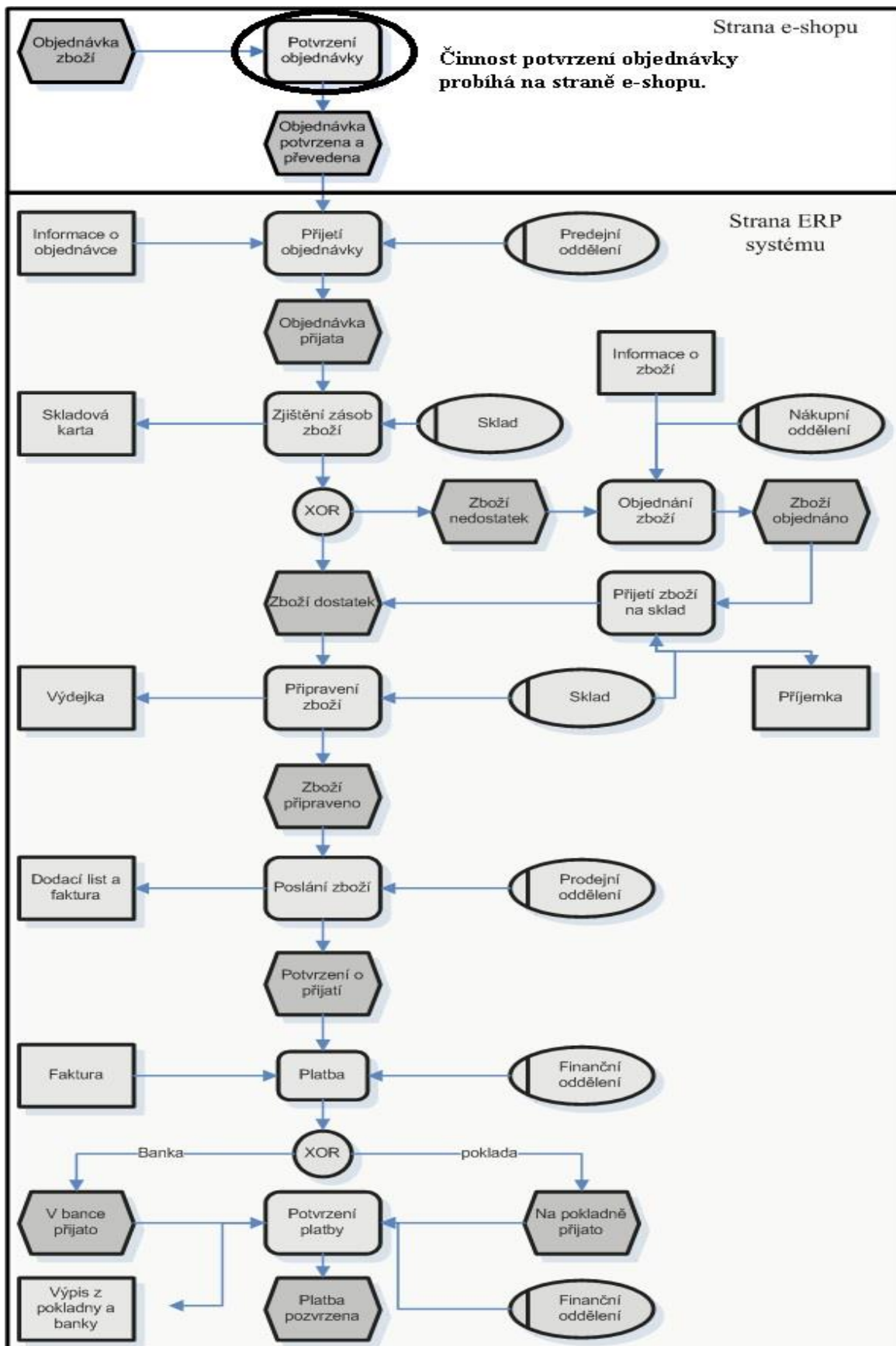
Hlavní cíl této diplomové práce je návrh nové funkcionality, která má zjednodušit celkový proces uživatelům, ale zároveň by neměla ovlivnit celkovou funkčnost. Nejprve v této kapitole bude navržena nová funkcionality, která představuje v této diplomové práci propojení ERP systému s e-shopem. Nový proces bude vyobrazen z funkčního pohledu v notaci BPMN. Poté bude zobrazen seznam polí e-shopu a budou popsána riziková místa.

6.1 Návrh e-shopu

Hlavní iniciativou návrhu na novou funkcionality byl požadavek od uživatelů, kteří využívají prodejní objednávku každý den. Současný proces podle jejich názoru je příliš časově náročný, složitý a tím pádem i neefektivní. Pro zlepšení tohoto procesu byl proto zvolen návrh, který by měl celkově tento proces zjednodušit, ale takovým způsobem aby byla zachována funkčnost procesu. Proto byl zvolen návrh e-shopu, který bude propojen s ERP systémem.

6.1.1 Funkční zobrazení e-shopu s Microsoft Dynamics AX

Tato kapitola má za úkol zobrazit funkční zobrazení e-shopu s ERP systémem Microsoft Dynamics AX a popsat rozdílnosti jednotlivých činností oproti současnému stavu, který byl popsán v kapitole 5.2 Procesní zobrazení z funkčního pohledu. Tak jako ve zmiňované kapitole bude použita notace BPMN s diagramem procesního řetězce řízeného událostmi (EPC). Jednotlivé činnosti, které se změnilo oproti stávajícímu procesu, budou popsány pod vyobrazeným procesem.



Obr. 15 – Navrhovaný funkční proces prodejní objednávky (autor)

Nový proces z pohledu funkčnosti začíná vytvořením objednávky. Jinak je celý proces z pohledu funkčnosti až na jednu činnost zcela totožný se současným procesem. Jediná změna je přesunutí činnosti potvrzení objednávky před činností přijetí objednávky, kterou v navrhovaném procesu nepotvrzuje uživatel v systému Axapta, ale sám zákazník na stráně e-shopu. Uživatel ve starém procesu vytváří nezávaznou objednávku a vyplňuje všechny povinné pole a poté pomocí tlačítka „Zaúčtování – Potvrzení“ musí schvalovat a potvrzovat objednávky. V novém návrhu ovšem tento krok zcela odpadá a potvrzení objednávky v systému Axapta probíhá automaticky po vytvoření objednávky zákazníkem a odesláním objednávky. V kroku odeslání objednávky dochází tak k potvrzení a převedení objednávky do ERP systému.

Zákazník v novém procesu vytváří objednávku v e-shopu, kde musí vyplnit všechny potřebné pole. Po vyplnění všech potřebných údajů zákazník odesílá objednávku, která se spáruje s ERP systémem a tím také dochází k automatickému potvrzení objednávky v ERP systému. E-shop navíc také funguje jako kontrolní článek, ve kterém jsou kontrolovány jednotlivá pole. Jsou kontrolovány na správnost formátu vyplnění a také zda jsou vyplněna všechna povinná pole, které je potřeba pro potvrzení objednávky. V novém procesu ještě dochází k další optimalizaci a to je propisování jednotlivých polí z e-shopu do ERP systému Axapta. Uživatelé, kteří tak budou spravovat tyto prodejní objednávky, budou ve většině případech pouze překontrolovávat propsané údaje a vytvářet dodací listy, vydejky a faktury. Podrobnější vyhodnocení a měření obou procesů bude více rozebráno v kapitole 7 – Vyhodnocení rozdílu mezi současným a navrhovaným procesem.

6.1.2 Seznam polí e-shopu a jejich propojenost s Microsoft

Dynamics AX

Pro návrh nové funkcionality je také dobré sestavit seznam polí, které bude obsahovat objednávka zboží přes e-shop. Všechny tyto pole se navíc promítnou i do systému Axapta, a proto jsou kromě seznamu názvů polí e-shopu přidány i názvy polí systému AX. Navíc tabulka obsahuje pole povinné (P), které musí být vyplněno, aby došlo k potvrzení objednávky a nepovinné (N), které být vyplněno nemusí. Je přidána i položka zdrojový (Z) nebo cílový (C). Zdrojový stav uvádí data, která vznikají v rámci e-shopu a jsou cílovým pro Axapta. Cílový je přesný opak zdrojového stavu. Pole jsou také řazeny

takovým způsobem, jak probíhá průběh vytváření objednávky. Začíná informacemi o položce a končí potvrzením objednávky. Pole také nezahrnují evidované zákazníky, ale pouze odběratele, kteří kupují zboží a žádným způsobem se nepřehlašují do e-shopu, i když tato možnost je pro implementaci velice pravděpodobná.

V této chvíli jsou zde navrženy pole, tak aby bylo možné objednávku vytvořit a vyhodnotit. Prodejní objednávka a související pole jsou navrženy pouze pro prodej produktu odběratelům se sídlem v ČR. Následující tabulka vyobrazuje nejdůležitější pole, která budou obsaženy v rámci e-shopu. Na základě těchto polí bude vygenerováno spousta dalších polí, kterých je potřeba pro vytváření prodejních objednávek v systému Axapta. Systém obsahuje z důvodu zaúčtování mnohem širší počet polí než je tomu u e-shopu.

Tabulka 3 – Seznam polí e-shopu (autor)

| E-shop | | | Microsoft Dynamics AX | |
|--|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Název pole | Povinné [P] / Nepovinné[N] | Zdrojový [Z] / Cílový [C] | Název pole | Název formuláře |
| Informace o zboží | | | | |
| Název zboží | P | C | Název položky | Položka |
| Id zboží | P | C | Číslo položky | Položka |
| Popis zboží | P | C | Text | Položka |
| Dostupnost | P | C | Doba Realizace prodeje | Výchozí nastavení objedávky |
| Parametr zboží | P | C | Jednotka | Prodejní objednávka |
| Cena s DPH | P | C | Čistá částka | Prodejní objednávka |
| DPH | P | C | Skupina DPH položky | Prodejní objednávka |
| Měna | | C | Měna | Prodejní objednávka |
| Cena bez DPH | P | C | Částka | Prodejní objednávka |
| Prodejní cena | P | C | Cena | Cena (prodej) |
| Stav naskladnění | P | C | Fyzicky k dispozici | Množství na skladě |
| Doprava a platba | | | | |
| Způsob dopravy | P | Z/C | Způsob dodání | Prodejní objednávka |
| Způsob platby | P | Z/C | Metoda platby | Prodejní objednávka |
| Fakturační údaje | | | | |
| Jméno a Příjmení (Název společnosti) | P | Z | Název | Odběratelé |
| Ulice | P | Z | Název ulice | Odběratelé |
| Město | P | Z | Město | Odběratelé |
| PSČ | P | Z | PSČ | Odběratelé |
| Telefon | P | Z | Telefon | Odběratelé |
| Kontaktní email | P | Z | Email | Odběratelé |

| Dodací údaje | | | | |
|---|---|-----|-----------------------|---------------------------|
| Jméno a Příjmení (Název společnosti) | P | Z | Název | Odběratelé |
| Ulice | P | Z | Název ulice | Odběratelé |
| Město | P | Z | Město | Odběratelé |
| PSČ | P | Z | PSČ | Odběratelé |
| Informace | N | Z | Memo | Odběratelé |
| Kotaktní telefon | P | Z | Telefon | Odběratelé |
| Email | P | Z | Email | Odběratelé |
| Firemní údaje | | | | |
| IČ | N | Z | Reg. číslo (IČO) | Odběratelé |
| DIČ | N | Z | DIČ | Odběratelé |
| Bankovní účet | P | Z | Číslo bankovního účtu | Bankovní číslo odběratele |
| Specifický symbol | N | Z | Specifický symbol | Bankovní číslo odběratele |
| Potvrzení objednávky | | | | |
| Cena celkem bez DPH | P | C | Částka | Prodejní objednávka |
| DPH | P | C | Skupina DPH položky | Prodejní objednávka |
| Celkem s DPH | P | C | Čistá částka | Prodejní objednávka |
| Měna | P | Z/C | Měna | Prodejní objednávka |
| Dodatečně informace | N | Z | Text | Prodejní objednávka |

6.1.3 Riziková místa

Tato kapitola má za úkol vymezit kritická pole, ve kterých mohou vznikat určitým způsobem intervence mezi systémem Axapta a navrhovaným e-shopem z pohledu uživatelského a následně účetního.

Cena celkem s DPH – vzniká riziko nesprávného určení celkové částky s DPH. Do ceny je započítáván i způsob dopravy a poplatky za platbu, které by neměly být zahrnuty do přepočítávání celkové částky s DPH z celkové sumy, ale pouze z ceny za zboží. Navíc samotné pole DPH, by mělo být určováno v rámci prodejní ceny a měla by být defaultně nastavena jedna varianta.

Způsob dopravy – pole bude obsahovat informace o způsobu dodání, které již nesmí být v systému Axapta změněno. Navíc způsob by měl určovat datum expedice a datum příjmu a určovat také celkovou částku.

Způsob platby – tak jako způsob dopravy, tak i metoda platby mění celkovou částku, která nepodléhá výpočtu DPH. Na základě způsobu platby se předvyplňují i jiná pole jako například datum splatnosti. Pole nesmí být změněno v průběhu zpracování v systému Axapta.

Účetní profil – je dán na základě odběratele a položky v prodejní objednávce. Účetní profil bude zpravidla nastaven jako standartní, ale v ojedinělých případech může být označován i jinými profily, které je potřeba nastavit v rámci propojenosti e-shopu s Axaptou. Tento případ jiného účetního profilu může například nastat v případě, kdy bude zákazník již evidován v systému a bude mít různé druhy zpracování, například má vytvořené zálohy, které chce uplatnit.

Finanční dimenze – tyto pole jsou zejména důležité pro správné zaúčtování v systému AX. Stejně jako účetní profily jsou nastavovány na základě odběratelů a položek a je potřeba tyto finanční dimenze správně napařovat v rámci systému s internetovým obchodováním, aby docházelo ke správnosti, úplnosti, průkaznosti, srozumitelnosti, přehlednosti a to takovým způsobem, aby byla zaručena trvalost účetních záznamů.

Evidování odběratelů – i když bude e-shop výhradně určen pro nové zákazníky, tak je velice pravděpodobné, že e-shop budou využívat již evidovaní odběratelé. Je proto potřeba zajistit evidenci stávajících odběratelů a určit způsob jejich kontroly. Pro kontrolu v mnoho případech je dobré dohledávat pomocí primárního klíče, kterým může být pole registrační číslo (IČ), které je vždy jedinečné. Pokud bude takto určena jedinečnost polí, tak nebude docházet k redundanci dat.

Zahraniční objednávky – navrhovaný e-shop je určen pro domácí trh. Ovšem v systému Axapta je zahraniční objednávka velice běžnou záležitostí, a proto jednotlivé pole musí být nastaveny takový způsobem, aby se jednalo pouze o odběratele s pobytem v České republice. Pozdější dovozy pro zahraniční odběratele je velmi pravděpodobný.

Měna – jelikož je proces určen pro domácí trh, tak by měla být měna jak v rámci e-shopu, tak i v rámci prodejní objednávky na straně systému Axapta zafixována na CZK. Pro budoucí vývoj a rozšíření e-shopu pro zahraničních odběratele bude vznikat velké riziko kurzovního přepočtu do cizích měn.

7 Vyhodnocení rozdílu mezi současným procesem prodejní objednávky a navrhovaným procesem prodejní objednávky

V této části diplomové práce je provedeno vyhodnocení rozdílů mezi současným a navrhovaným procesem. Hlavním faktorem pro vyhodnocení je časová délka obou procesů a následné porovnání. Poté budou vyhodnoceny i náklady obou procesů, které vycházejí z časového vyjádření, a bude vyčíslena návratnost investice, ve které se navíc promítnou i celkové náklady na implementaci navrhovaného e-shopu. Vyhodnocení bude hlavním východiskem pro závěr této diplomové práce.

7.1 Standardizace prostředí pro měření

Jelikož dochází k přesnému vyměrování časů, tak je v této fázi důležité stanovit konkrétní prostředí, ve kterém je čas měřen. Vyhodnocení časů současného procesu i navrhovaného procesu se provádí na stejném notebooku se stejným připojením k internetu připojeného na vzdálenou plochu společnosti, ve které je nainstalovaná aplikace Microsoft Dynamics AX a také testovací nástroj Spira, kterým byly měřeny jednotlivé časy činností. Bohužel z důvodu bezpečnosti pro tuto práci nebyly poskytnuty bližší informace o serverech. Přesto v obou případech se jedná o stejné testovací prostředí v aplikaci Axapta a Spira fungující na stejném serveru.

Standardem pro tuto práci je notebook Acer Aspire 5750G s procesorem Intel Core i-5 2450, který běží na frekvenci 2.5 GHz a je doplněn NVIDIA GeForce GT 630MT. Pro připojení k internetu se využila technologie Wi-fi s průměrnou rychlostí 20 Mbit/s.

7.2 Vyhodnocení časů současného procesu

Samotné měření bylo prováděno pomocí testovací aplikace Spira. Spira je testovacím řešením od společnosti Inflectra, která nabízí tento produkt pro testování a evidování chyb. Tento nástroj se také často využívá pro uživatelské testování, ve kterém je také implementována funkcionality zaznamenávání časů. Proto v tomto nástroji nejprve byly nadefinovány jednotlivé činnosti procesu prodejní objednávky do tzv. testovacích

scénářů, které jsou následně spouštěny. Po spuštění těchto scénářů dochází k automatickému měření času, než je celý proces ukončen. Jednotlivé časy mohou být ovšem v ojedinělých případech zkresleny, a proto bylo měření prováděno vícekrát a byly stanoveny aritmetické průměry, které by měly udávat průměrnou dobu vytváření.

Současné časy procesu prodejní objednávky byly změřeny v systému Microsoft Dynamics AX, které byly součástí analýzy prodejní objednávky popsané v kapitole 5.3 Procesní zobrazení z uživatelského pohledu. Mezi tyto jednotlivé činnosti patří vytvoření odběratele, nastavení bankovních účtů, vytvoření kontaktní osoby odběratele, nastavení prodejní ceny a proces samotné prodejní objednávky. Samotný proces je však pro lepší analýzu rozebrán více do detailu na vytvoření hlavičky, vytvoření řádků, proforma a zaúčtování potvrzení objednávky, proforma a zaúčtování výdejky, proforma a zaúčtování dodacího listu, proforma a náhled účtování a zaúčtování faktury. Časy jednotlivých částí jsou níže popsány v tabulce. Také je důležité zmínit, že vytváření objednávky je prováděno pro jeden konkrétní typ položky, který byl popsán v analýze procesu a pro nově vzniklého zákazníka, který není evidován v systému.

Tabulka 4 – Časy činností současného procesu (autor)

| Poř. číslo | Procesy | 1. měření (vteřin) | 2. měření (vteřin) | Průměr (vteřin) |
|------------|---|--------------------|--------------------|-----------------|
| 1 | Vytvoření odběratele | 75 | 167 | 121 |
| 2 | Nastavení bankovních účtů | 56 | 106 | 81 |
| 3 | Kontaktní osoby odběratele | 53 | 121 | 87 |
| 4 | Nastavení prodejní ceny | 44 | 44 | 44 |
| 5 | Vytvoření hlavičky | 63 | 137 | 100 |
| 6 | Vytvoření řádků | 54 | 102 | 78 |
| 7 | Proforma a zaúčtování potvrzení objednávky | 35 | 47 | 41 |
| 8 | Proforma a zaúčtování výdejky | 36 | 48 | 42 |
| 9 | Proforma a zaúčtování dodacího listu | 35 | 47 | 41 |
| 10 | Proforma a náhled účtování a zaúčtování faktury | 55 | 79 | 67 |
| | Časy celkem | 506 | 898 | 702 |

V tabulce 5 jsou vyčísleny jednotlivé činnosti prodejní objednávky. Všechny časy byly několikrát měřeny a rozděleny do dvou měření. První měření udává celkový čas základních povinných polí, které je potřeba pro vytvoření prodejní objednávky. Druhé

měření poskytuje celkový čas při vyplňování všech polí na všech záložkách. Měření bylo prováděno dvakrát z důvodu rozmanitosti obsahu objednávek a vypočítán aritmetický průměr, který udává přibližnou hodnotu nejčastěji vytvářených prodejních objednávek a na základě kterého budou porovnány procesy. Průměr celého procesu je 702 vteřin. Navíc do časů není zahrnuta komunikace mezi uživatelem a zákazníkem. Z většiny případů komunikace probíhá zejména pomocí emailové konverzace nebo pomocí telefonického objednání, čímž by se celková doba trvání prodloužila o dalších několik minut.

7.3 Vyhodnocení navrhovaného procesu

Vyhodnocení této nové funkcionality bylo prováděno ve stejném systému Axapta, ve kterém byla prováděna kompletní analýza. Pro vyhodnocení navrhovaného procesu byla použita testovací data, vytvořena přes e-shop, která byla použita v rámci testování ve Slovenské republice. Testování se uskutečnilo ve stejném prostředí na stejném notebooku, stejným testovacím nástrojem Spira pouze s tím rozdílem, že data byla přímo naimportována do systému Axapta z již vzniklých prodejních objednávek, které byly vytvořeny přes internetové obchodování. Objednávky jsou také prováděny pro jedno položkové zboží a pro nově vzniklé zákazníky.

Tabulka 5 – Časy činností navrhovaného procesu (autor)

| Poř. číslo | Procesy | 1. měření (vteřin) | 2. měření (vteřin) | Průměr (vteřin) |
|------------|---|--------------------|--------------------|-----------------|
| 1 | Vytvoření odběratele | 52 | 106 | 79 |
| 2 | Nastavení bankovních účtů | 42 | 86 | 64 |
| 3 | Kontaktní osoby odběratele | 35 | 89 | 62 |
| 4 | Nastavení prodejní ceny | 44 | 44 | 44 |
| 5 | Vytvoření hlavičky | 48 | 100 | 74 |
| 6 | Vytvoření řádků | 46 | 92 | 69 |
| 7 | Proforma a zaúčtování potvrzení objednávky | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Proforma a zaúčtování výdejky | 36 | 54 | 45 |
| 9 | Proforma a zaúčtování dodacího listu | 35 | 53 | 44 |
| 10 | Proforma a náhled účtování a zaúčtování faktury | 55 | 91 | 73 |
| | Časy celkem | 393 | 715 | 554 |

V prvním měření jsou vyplněny pole, které jsou nejčastěji vytvářeny v prodejních objednávkách. V mnoha případech jsou tyto pole už pouze kontrolovány a účtovány. Druhý stav nám udává jako v současném vyhodnocení dovýplňování všech polí ve všech záložkách a formulářích v systému Axapta a z těchto dvou měření vypočítán aritmetický průměr. Celkový průměr celého procesu je 554 vteřin.

7.4 Porovnání procesů

Tato kapitola má za cíl vyhodnotit a porovnat časy současného a navrhovaného procesu. V současnosti se prodejní objednávka vytváří pouze v rámci systému Axapta, která byla analyzována v kapitole 5.3 Procesní zobrazení z uživatelského hlediska. První fází navrhovaného procesu je vytvoření objednávky v e-shopu, kterou vytváří sami zákazníci. Už v tomto momentě by mělo docházet ke kontrolování všech potřebných polí, která jsou potřeba pro vytvoření objednávky.

Po vytvoření a potvrzení objednávky odběratelem dochází k automatickému vytváření objednávky v systému Axapta. Na základě toho se také automaticky vygeneruje email uživatelům, ve kterém se bude nacházet link s číslem objednávky. Po kliknutí na odkaz, uživatelé přejdou do systému přímo na vytvořenou objednávku.

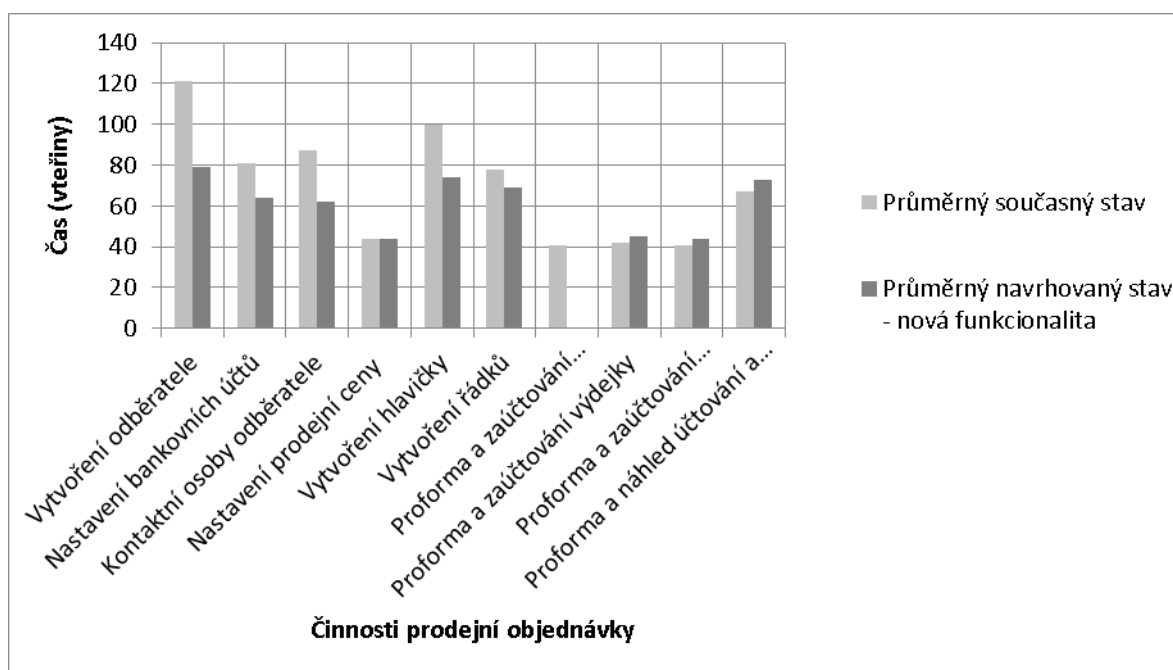
Ve většině případech tak uživatelé budou mít za úkol tuto objednávku zkontrolovat a vytvořit výdejku, dodací list a vystavit fakturu. Kromě propisování polí, které se přímo vyplňují v e-shopu, jako jsou například informace o odběrateli, způsobu a datumu dodání atd. se také v systému bude automaticky generovat spousta jiných polí. Tato pole jsou předvyplňována na základě různého nastavení, které je zejména generováno na základě vyplněných polí v e-shopu. Jedná se zejména o pole potřebné pro zaúčtování, mezi které spadá například účetní profil nebo finanční dimenze.

V tabulce 7 – Rozdíly aritmetických průměrných časů obou procesů při vytváření nového zákazníka je porovnáván současný proces s procesem navrhovaným. Jednotlivé činnosti jsou definovány jako v předchozích dvou kapitolách a porovnány jejich aritmetické průměry časů. Poté jsou oba procesy i graficky vyobrazeny a slovně vyvozeny závěry.

Tabulka 6 - Rozdíly průměrných časů obou procesů při vytváření nového zákazníka (autor)

| Poř. číslo | Procesy | Průměr současný stav (vteřin) | Průměr navrhovaný stav - nova funkcionalita (vteřin) | Rozdíly časů (vteřin) |
|------------|---|-------------------------------|--|-----------------------|
| 1 | Vytvoření odběratele | 121 | 79 | -42 |
| 2 | Nastavení bankovních účtů | 81 | 64 | -17 |
| 3 | Kontaktní osoby odběratele | 87 | 62 | -25 |
| 4 | Nastavení prodejní ceny | 44 | 44 | 0 |
| 5 | Vytvoření hlavičky | 100 | 74 | -26 |
| 6 | Vytvoření řádků | 78 | 69 | -9 |
| 7 | Proforma a zaúčtování potvrzené objednávky | 41 | 0 | -41 |
| 8 | Proforma a zaúčtování výdejky | 42 | 45 | 3 |
| 9 | Proforma a zaúčtování dodacího listu | 41 | 44 | 3 |
| 10 | Proforma a náhled účtování a zaúčtování faktury | 67 | 73 | 6 |
| | Časy celkem | 702 | 554 | -148 |

Z tabulky je pro tutu diplomovou práci nejdůležitější třetí sloupec rozdíly časů uváděný ve vteřinách. Tento sloupec udává úsporu času s mínusovým znaménkem. Celková hodnota úspory času činí 148 vteřin neboli 2 minut a 28 vteřin. Oproti současnému stavu se jedná o téměř 21,08% úspory času.



Graf 4 – Rozdíly aritmetických časů současného a navrhovaného stavu (autor)

Graf 4 – Rozdíly průměrných časů současného a navrhovaného stavu vyobrazuje graf, kde na ose x jsou jednotlivé činnosti obou procesů a na ose y je čas. Pokud se zaměříme na graf a jednotlivé činnosti, tak je zde úspora času v 6 činnostech, v jednom se stav nezměnil a ve třech dochází k mírnému navýšení, z důvodu vyšší kontroly údajů. Největší úspora dochází ve dvou procesech a tím je vytvoření odběratele a proforma a zaúčtování potvrzené objednávky. V činnosti vytvoření odběratele je úspora zejména z důvodu velkého procenta propisování jednotlivých polí z e-shopu do systému Axapta. Naproti tomu proforma a zaúčtování potvrzené objednávky v procesu při novém návrhu zcela odpadá. Toto potvrzení objednávky již nebudou provádět uživatelé, ale dochází k potvrzování objednávky na straně odběratele.

Vyhodnocení všech předchozích činností vzniká při vytváření prodejní objednávky a nového zákazníka, ze kterého jsou také vyvozeny závěry práce. Nyní ovšem vyobrazíme další tabulku a proces prodejní objednávky s tím rozdílem, že nedochází k vytváření nového zákazníka, ale odběratel je již evidován v systému. Z toho důvodu dochází ke zkrácení činností a proces začíná od vytvoření hlavičky prodejní objednávky.

Tabulka 7 - Rozdíly průměrných časů obou procesů s evidovaným odběratelem (autor)

| Poř. číslo | Procesy | Průměr současný stav (vteřin) | Průměr navrhovaný stav (vteřin) | Rozdíly časů (vteřin) |
|------------|---|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 5 | Vytvoření hlavičky | 100 | 74 | -26 |
| 6 | Vytvoření řádků | 78 | 69 | -9 |
| 7 | Proforma a zaúčtování potvrzené objednávky | 41 | 0 | -41 |
| 8 | Proforma a zaúčtování výdejky | 42 | 45 | 3 |
| 9 | Proforma a zaúčtování dodacího listu | 41 | 44 | 3 |
| 10 | Proforma a náhled účtování a zaúčtování faktury | 67 | 73 | 6 |
| | Časy celkem | 369 | 305 | -64 |

Oproti vytváření nového odběratele sice nedochází tak k velké časové úspoře, ale přesto výsledný čas vychází na 64 sekund. Tím pádem může docházet i na e-shopu k rozšiřování výrobků a zboží pro stávající odběratele a nový navrhovaný proces, tak bude stále vykazovat úsporu oproti stávajícímu stavu a to o více než o 17,34%.

7.5 Vyčíslení úspory nákladů

Vyčíslení nákladů bude v této diplomové práci určeno na základě prodejní ceny. Nákladově orientovaná tvorba cen je nejjednodušší metodou cenotvorby. Vychází z kalkulace úplných nákladů na výrobu produktu či poskytnutí služby, k nimž se přičte žadoucí zisková přírážka, tak zvaná marže. Výhodou této cenové strategie je jednoduchost a přehlednost. Pravidla pro stanovení výše ceny jsou jasná, firma může kalkulovat s konkrétním ziskem z každého prodaného kusu výrobku. (www.ipodnikatel.cz, 2015)

V práci je marže stanovena na 10% z celkové částky produktu, který činí 1000 Kč. Proto výchozí částka stanovení nákladů je 900 Kč, která zahrnuje nákup zboží přidaného o další služby. Nákupní cena daného zboží činí 480 Kč a z toho nám vyplývá, že naše stanovené náklady jsou 420 Kč. Tato částka je pro naše další výpočty důležitá a více podrobností o výpočtu je níže v tabulce 8 – Vyčíslení nákladů.

Tabulka 8 – Vyčíslení nákladů (autor)

| Popis | Hodnota | Jednotka |
|---|-----------|----------|
| Prodejní cena | 1000 | Kč |
| Marže | 10 | % |
| Prodejní cena bez marže | 900 | Kč |
| Nákupní cena | 480 | Kč |
| Rozdíl nákupní a prodejní ceny bez marže | 420 | Kč |
| Dodané služby do produktu | 150 | Kč |
| Stanovány náklady na proces jedné objednávky | 270 | Kč |
| Úspora při prodejní odevnávce nových zákazníků | 21.08 | % |
| Úspora při prodejní odevnávce evidovaných zákazníků | 17.34 | % |
| Průměrná úspora | 19.21 | % |
| Úspora nákladů na jednu objednávku | 51.867 | Kč |
| Úspora nákladů na 2150 objednávek | 111514.05 | Kč |
| Úspora nákladů na 5000 objednávek | 259335 | Kč |

Náklady na proces na jednu objednávku činí 270 Kč, což je rozdíl mezi nákupní prodejní cenou a dodávanou službou do produktu. Jelikož byla časová úspora, která byla změřena v předchozí části při zakládání nového zákazníka na 21,08% a při evidenci stávajícího odběratele na 17,34%. Z těchto dvou vyjádření byl znova vypočten aritmetický průměr, který vychází na 19,21%. Poté už byla pouze vypočítána nákladová úspora na

jednu objednávku, která by měla činit přibližně 52 Kč. Celkové náklady po optimalizaci procesu by měly tak činit přibližně 218 Kč.

V tabulce 9 – Vyčíslení nákladu je dále stanovena hodnota na 2150 objednávek, které udává celkovou úsporu za jeden rok. Trend prodeje je ovšem každý rok vzrůstající, a tak lze očekávat prodejnost produkt v nadcházejících letech ještě větší.

Byla také vypočítána úspora nákladů na 5000 objednávek. Tato úspora nám udává přibližnou návratnost investice do vývoje e-shopu propojeného se systémem Axapta, která činí přibližně 260 000 Kč. Přibližná návratnost investice je tedy po prodeji více jak 5000 produktů, která je přepokládána za necelé 3 roky. Společnost se navíc může rozhodnout, zda sníží celkovou prodejní cenu a tím pádem zvýší prodejnost produktu nebo zachová cenu stávající a bude se snažit maximalizovat svoje zisky.

8 Závěr

Závěrem jsou shrnuty hlavní poznatky o podnikové informatice a ERP systému. Výsledkem této práce měla být navržena optimalizace procesu prodejní objednávky v systému Microsoft Dynamics AX, a proto jsou také v závěru objasněny důvody výběru a zrekapitulovány výsledky práce.

Účelem podnikové informatiky je zajistit vazby mezi všemi oblastmi, které jsou potřebné pro správný a plynulý chod společnosti. K celkové úspěšnosti podniku a její komplexnosti v dnešní době napomáhají informační systémy. V podnikové informatice jsou tyto informační systémy nazývány zkráceně jako ERP systémy, které poskytují velké množství procesů souvisejících s činnostmi podniku. Typicky zahrnují procesy zajišťující výrobu, logistiku, distribuci, prodej, nákup, fakturaci, správu účetnictví, správu majetku apod.

Systém Microsoft Dynamic AX je v dnešní době již implementován v několika společnostech v České republice a jedna z těchto společností poskytla potřebné podklady pro tuto práci. Výběr procesu prodeje nebyl náhodný. Tento systém sice poskytuje široké spektrum funkcionalit pro základní chod společnosti, ale v ojedinělých případech jsou procesy předimenzované a pro uživatele příliš složité a časově náročné. Jeden z těchto procesů je proces prodeje, který byl analyzován v této diplomové práci.

Výsledkem proto bylo navrhnout optimalizaci stávajícího procesu takovým způsobem, aby se stávající proces zjednodušil pro koncové uživatele. Návrhem na vylepšení tohoto procesu byl proto zvolen e-shop integrovaný se systémem Microsoft Dynamics AX. Před samotným návrhem je provedena kompletní procesní analýza procesu prodejní objednávky v ERP systému Microsoft Dynamics AX. Procesní analýza vychází z notace BPMN. Analýza je provedena ze dvou úhlu pohledu. Nejprve z funkčního hlediska. Ten vymezuje jednotlivé činnosti procesu, které jsou potřeba pro zpracování objednávky, aby bylo dosaženo správného výstupu. Druhý pohled byl proveden z uživatelského hlediska. Pro tuto analýzu byly využity jednotlivé obrazovky ze systému a proveden kompletní proces prodejní objednávky z pohledu uživatele. Obě tyto analýzy

jsou východiskem pro správné navržení funkčnosti a propojenosti e-shopu s ERP systémem.

Analýza z uživatelského pohledu navíc slouží jako východisko pro návrh e-shopu a jednotlivých polí, kterých je potřeba pro vytvoření prodejní objednávky v systému Microsoft Dynamics AX. V návrhu je také vyobrazen proces z funkčního hlediska, který je zkrácen o jednu činnost a to potvrzení prodejní objednávky. Tuto činnost doposud vytvářeli uživatelé v rámci procesu v systému Microsoft Dynamics AX, ovšem v navrhovaném procesu je tato aktivita prováděna automaticky po odeslání objednávky zákazníkem z e-shopu.

Po návrhu nového procesu dochází k porovnání a vyhodnocení stávajícího a navrhovaného procesu. Oba procesy byly časově změřeny pomocí testovací aplikace Spira, ve které byly nadefinovány jednotlivé činnosti procesu a automaticky změřeny tímto nástrojem. Časy jednotlivých činností byly prováděny několikrát a z těchto časů byly vypočítány aritmetické průměry, které sloužily pro celkové stanovení času celého procesu. Celkový čas současného procesu byl změřen na 702 vteřin a navrhovaný proces na 554 vteřin. Po porovnání obou procesů byla nakonec vyčíslena úspora času na 21.08%. Toto vyčíslení však zahrnuje vytváření nového zákazníka, a proto byly porovnány ještě časy zahrnující pouze prodejní objednávku, jelikož zákazníci mohou být v systému již zaevidováni. Současný stav samotného procesu prodejní objednávky činí 369 vteřin a navrhovaný 305 vteřin. Vzniká tak časová úspora 17.34%. Aritmetický průměr obou časů udává úsporu času na 19.21%

Po časovém vyjádření dochází k vyčíslení nákladů a úspory nákladů na jednu objednávku na jeden konkrétní typ produktu, který byl použit i při analýze. Náklady jsou stanoveny na základě prodejní ceny produktu, ze kterého je odečtena marže, nákup zboží a přidané hodnoty služeb. Tím se stanovila cena procesu jedné objednávky, která byla vyčíslena na 270 Kč. Úspora činí téměř 52 Kč, což je 19,21% z částky 270 Kč. V práci jsou také vyčísleny úspory nákladů na jeden rok, které jsou 111514.05 Kč. Investice na implementaci e-shopu je 260 000 Kč a předpokládaná její návratnost je vypočítána za necelé 3 roky při současné prodejnosti produktu. Úspora dává společnosti možnosti dalšího rozhodování. Společnost díky této úspoře může maximalizovat svoje zisky z prodeje daného produktu nebo naopak může snižovat celkovou prodejní cenu, a tím zvyšovat

prodejnost daného produktu. Ať už se firma rozhodne pro první nebo druhou variantu, mělo by docházet vždy k vyšším ziskům.

9 Citovaná literatura

9.1 Knižní zdroje

BOEHM, Barry W. 2007. *Software engineering: Barry W. Boehm's lifetime contributions to software.* Wiley-IEEE : Computer Society Press, 2007. 978-0-470-14873-0.

Buchalcevoá, Alena. 2005. *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů. 1. aktualizované vydání.* Praha : Grada Publishing, 2005. 80-247-1075-7.

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

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

Libor Gála, Jan Pour, Prokop Toman. 2006. *Podniková informatika. 1. aktualizované vydání.* Praha : Grada Publishing, 2006. 80-247-1278-4 .

Milena, Tvrdiková. 2006. *Aplikace moderních informačních systémů - 1. aktualizované vydání.* Praha : Grada Publishing, 2006. 978-80-247-2728-8.

Tomáš Bruckner, Jiří Voříšek, Alena Buchalcevoá a kolektiv. 2012. *Tvorba informačních systémů – Principy, metodiky.* Praha : Grada Publishing, 2012. 978-80-247-4153-6.

Zdeněk, Molnár. 2009. *Podnikové informační systémy.* Praha : České vysoké učení technické, 2009. 8001043800.

9.2 Internetové zdroje

Čandík, Marek. 2015. www.cybersecurity.cz. www.cybersecurity.cz. [Online] www.cybersecurity.cz, 21. 02 2015. [Citace: 21. 02 2015.] <http://www.cybersecurity.cz/data/Candik.pdf>.

Hashem, I.A.T., Yaqoob, I., Anuar, N.B., Mokhtar, S., Gani, A., Ullah Khan, S. 2015. www.scopus.com. www.scopus.com. [Online] www.scopus.com, 2015. [Citace: 12. 03 2015.] <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907325157&partnerID=40&md5=691459f0ba8beabec8e29215743a7dab>.

Houser, Pavel. 2015. computerworld.cz. computerworld.cz. [Online] computerworld.cz, 21. 02 2015. [Citace: 21. 02 2015.] <http://computerworld.cz/securityworld/cloud-bezpecnost-a-erp-systemy-podle-ceho-volit-47883>.

http://interval.cz. 2015. <http://interval.cz>. *http://interval.cz*. [Online] 13. 03 2015. [Citace: 13. 03 2015.] <http://interval.cz/clanky/extremni-programovani-v-praxi/>.

https://managementmania.com. 2015. <https://managementmania.com>. *https://managementmania.com*. [Online] 25. 02 2015. [Citace: 25. 02 2015.] <https://managementmania.com/cs/information-technology-infrastructure-library>.

Nachtigal, S. 2015. www.scopus.com. *www.scopus.com*. [Online] www.scopus.com, 13. 03 2015. [Citace: 13. 03 2015.] <http://www.scopus.com/infodroje.czu.cz/record/display.url?eid=2-s2.0-84899221821&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=basic+definition+e-business&sid=663EF706C836B7163D87F94E09DD2E14.I0QkgbIjGqqLQ4Nw7dqZ4A%3a30&sot=b&sdt=b&sl=42&s=TITLE-ABS-KEY%28basi>.

PALMER, STEPHEN. 2014. <http://agile.dzone.com>. *agile.dzone.com*. [Online] 01. 10 2014. [Citace: 01. 10 2014.] <http://agile.dzone.com/articles/introduction-feature-driven>.

Robert Pergl, Zdeněk Struska. 2014. www.agris.cz. *www.agris.cz*. [Online] 28. 10 2014. [Citace: 28. 10 2014.] http://www.agris.cz/Content/files/main_files/75/152838/140Pergl.pdf.

www.Adaptic.cz. 2014. [www.Adaptic.cz](http://www.adaptic.cz). *www.Adaptic.cz*. [Online] 28. 10 2014. [Citace: 28. 10 2014.] <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/crm/>.

www.artistopia.com. 2014. www.artistopia.com. *www.artistopia.com*. [Online] 24. 9 2014. [Citace: 24. 9 2014.] www.artistopia.com.

www.business.center.cz. 2015. www.business.center.cz. *www.business.center.cz*. [Online] 20. 02 2015. [Citace: 20. 02 2015.] <http://business.center.cz/business/pojmy/p573-cash-flow.aspx>.

www.dluhopisové.info. 2015. [www.dluhopisové.info](http://www.dluhopisove.info). *www.dluhopisové.info*. [Online] 20. 02 2015. [Citace: 20. 02 2015.] <http://www.dluhopisove.info/dluhopisy/>.

www.erpforum.cz. 2014. www.erpforum.cz. *www.erpforum.cz*. [Online] 04. 11 2014. [Citace: 4. 11 2014.] <http://www.erpforum.cz/erp-trendy/cesky-erp-trh.html>.

www.euroekonom.cz. 2014. www.euroekonom.cz. *www.euroekonom.cz*. [Online] 13. 10 2014. [Citace: 13. 10 2014.] <http://www.euroekonom.cz/podnikani-faktura.php>.

www.fi.muni.cz. 2014. <http://www.fi.muni.cz>. *http://www.fi.muni.cz*. [Online] 4. 10 2014. [Citace: 4. 10 2014.] <http://www.fi.muni.cz/~smid/mis-zivcyk.htm>.

—, 2014. www.fi.muni.cz. *www.fi.muni.cz*. [Online] 10. 10 2014. <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2005/xvlcek1.htm>.

www.gartner.com. 2014. <http://www.gartner.com>. *http://www.gartner.com*. [Online] 04. 11 2014. [Citace: 4. 11 2014.] <http://www.gartner.com>.

www.ipodnikatel.cz. 2015. www.ipodnikatel.cz. *www.ipodnikatel.cz.* [Online] 18. 02 2015. <http://www.ipodnikatel.cz/Strategie-podnikani/cenove-strategie-jak-stanovit-cenu-produktu.html>.

www.kursy.cz. 2014. www.kursy.cz. *www.kursy.cz.* [Online] 19. 09 2014. [Citace: 19. 9 2014.] <http://www.kursy.cz/faktura-a-jeji-druhy-uniqueidgOkE4NvrWuNcUZgmVdhWxJG0f9HVHHvcayX0xicUK50/>.

www.microsoft.com. 2014. www.microsoft.com. *www.microsoft.com.* [Online] 20. 10 2014. [Citace: 20. 10 2014.] <http://www.microsoft.com/cs-cz/dynamics/erp-solutions.aspx>.

www.podnikator.cz. 2014. www.podnikator.cz. *www.podnikator.cz.* [Online] 24. 9 2014. [Citace: 24. 9 2014.] <http://www.podnikator.cz/provoz-firmy/management/rizeni-podniku/n:16449/Podnikove-procesy>.

www.systemonline.cz. 2014. www.systemonline.cz. *www.systemonline.cz.* [Online] 07. 10 2014. [Citace: 07. 10 2014.] <http://www.systemonline.cz/clanky/metodika-cobit-systematicky-pristup-k-rizeni-ict.htm>.

www.testyzucetnictvi.cz. 2014. www.testyzucetnictvi.cz. *www.testyzucetnictvi.cz.* [Online] 11. 09 2014. [Citace: 11. 9 2014.] <http://www.testyzucetnictvi.cz/slovnicek-ucetnich-pojmu.php?pojem=dobropis>.

www.vaclavkeil.cz. 2014. www.vaclavkeil.cz. *www.vaclavkeil.cz.* [Online] 12. 10 2014. <http://www.vaclavkeil.cz/erp-system/>.

www.vyznam-slova.com. 2015. www.vyznam-slova.com. *www.vyznam-slova.com.* [Online] 20. 02 2015. [Citace: 20. 02 2015.] <http://www.vyznam-slova.com/faktura>.

www.webopedia.com. 2015. www.webopedia.com. *www.webopedia.com.* [Online] 21. 02 2015. [Citace: 21. 02 2015.] http://www.webopedia.com/TERM/E/Enterprise_Content_Management.html.

10 Seznam objektů

10.1 Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obr. 1 – Typická struktura současného podnikového IS (Tomáš Bruckner, 2012)..... | 9 |
| Obr. 2 – Komponenty informačního systému (Jan Pour, 2009) | 10 |
| Obr. 3 – Alternativy vývoje a provozu aplikace (Tomáš Bruckner, 2012) | 12 |
| Obr. 4 – Návaznost jednotlivých fází modelu vodopád (www.fi.muni.cz, 2014) | 17 |
| Obr. 5 – Schéma prototypového modelu (www.fi.muni.cz, 2014)..... | 18 |
| Obr. 6 – Model spirála (www.fi.muni.cz, 2014)..... | 19 |
| Obr. 7 – Faktory ovlivňující metodiky budování IS/ICT (Buchalcevoová, 2005) | 20 |
| Obr. 8 – Fáze a disciplíny RUP (Buchalcevoová, 2005) | 21 |
| Obr. 9 – Průběh procesu (www.artistopia.com, 2014) | 25 |
| Obr. 10 – Druhy procesů (Josef Basl, 2012)..... | 26 |
| Obr. 11 – Vazby podnikové informatiky (Jan Pour, 2009) | 28 |
| Obr. 12 – Etapy zavedení ERP (Josef Basl, 2012) | 32 |
| Obr. 13 – Moduly ERP systému Microsoft Dynamics AX (autor) | 37 |
| Obr. 14 – Současný funkční proces prodejní objednávky (autor) | 46 |
| Obr. 15 – Navrhovaný funkční proces prodejní objednávky (autor)..... | 66 |

10.2 Seznam Obrazovek

| | |
|---|----|
| Obrazovka 1 – Menu pro manipulaci se záznamy (Microsoft Dynamics AX)..... | 49 |
| Obrazovka 2 – Podrobnosti o odběrateli, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)..... | 49 |
| Obrazovka 3 – Podrobnosti o odběrateli, záložka obecné (Microsoft Dynamics AX)..... | 50 |
| Obrazovka 4 – Podrobnosti o odběrateli, tlačítko nastavení (Microsoft Dynamics AX) | 51 |
| Obrazovka 5 – Bankovní účet odběratele, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX) | 51 |
| Obrazovka 6 – Kontakty, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX) | 52 |
| Obrazovka 7 – Cena, prodej (Microsoft Dynamics AX) | 53 |
| Obrazovka 8 – Prodejní objednávka, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX) | 54 |
| Obrazovka 9 – Vytvořit prodejní objednávku(Microsoft Dynamics AX)..... | 55 |
| Obrazovka 10 – Hlavička prodejní objednávky, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX) | 56 |
| Obrazovka 11 – Řádky prodejní objednávky, záložka řádky (Microsoft Dynamics AX)... | 57 |
| Obrazovka 12 – Dočasné transakce DPH, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX) | 58 |
| Obrazovka 13 – Funkce proforma, formulář prodejní objednávky (Microsoft Dynamics AX) | 58 |
| Obrazovka 14 – Proforma potvrzení prodejní objednávky, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX) | 59 |
| Obrazovka 15 – Předběžný dokument potvrzení prodejní objednávky (Microsoft Dynamics AX) | 60 |
| Obrazovka 16 – Funkce zaúčtování, formulář prodejní objednávky (Microsoft Dynamics AX) | 61 |
| Obrazovka 17 – Výdejka (Microsoft Dynamics AX)..... | 61 |

| | |
|---|----|
| Obrazovka 18 – Dodací list (Microsoft Dynamics AX) | 62 |
| Obrazovka 19 – Zaúčtování faktury, záložka přehled (Microsoft Dynamics AX)..... | 63 |
| Obrazovka 20 – Faktura (Microsoft Dynamics AX) | 64 |

10.3 Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 – 10 nejlepších dodavatelů ERP systémů (www.gartner.com, 2014)..... | 40 |
| Tabulka 2 – Rozdělení velikosti podle podniku (autor) | 40 |
| Tabulka 3 – Seznam polí e-shopu (autor)..... | 68 |
| Tabulka 5 – Časy činností současného procesu (autor)..... | 72 |
| Tabulka 6 – Časy činností navrhovaného procesu (autor)..... | 73 |
| Tabulka 7 - Rozdíly průměrných časů obou procesů při vytváření nového zákazníka (autor) | 75 |
| Tabulka 8 - Rozdíly průměrných časů obou procesů s evidovaným odběratelem (autor) .. | 76 |
| Tabulka 9 – Vyčíslení nákladů (autor) | 77 |

10.4 Seznam grafů

| | |
|--|-----|
| Graf 1 – Rozdělení firem podle velikosti (autor)..... | 411 |
| Graf 2 – Rozložení ERP dodavatelů v ČR pro segment středněvelkých firem (www.erpforum.cz)..... | 422 |
| Graf 3 – Rozložení ERP dodavatelů v ČR pro segment středněvelkých firem (www.erpforum.cz)..... | 422 |
| Graf 4 – Rozdíly aritmetických časů současného a navrhovaného stavu (autor) | 75 |