

Bakalářský studijní program: **Ekonomika a management**

Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**

ERP a ekonomické systémy pro malé a střední firmy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: **Jana SVOBODOVÁ**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří MIKULICA**

Znojmo, 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma „ERP a ekonomické systémy pro malé a střední firmy“ jsem vypracovala samostatně a veškerou použitou literaturu a další prameny jsem řádně označila a uvedla v příloženém seznamu použité literatury.

Ve Znojmě dne 29. 4. 2013



Jana Svobodová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu své bakalářské práce ing. Jiřímu Mikulicovi za odborné konzultace a cenné připomínky, které mi poskytl během zpracování této bakalářské práce.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor	Jana SVOBODOVÁ
Bakalářský studijní program	Ekonomika a management
Obor	Účetnictví a finanční řízení podniku
Název	ERP a ekonomické systémy pro malé a střední firmy
Název (v angličtině)	ERP and economic systems for small and medium enterprises

Zásady pro vypracování:

Cíl práce: Vyhodnotit přínos nejnovějších trendů v ICT pro ekonomické systémy a porovnat je s technologiemi používanými doposud. Srovnání provést z hlediska vývojových technologií, způsobu provozování, formy financování, možností údržby systému, strategie implementace a metody integrace.

Postup práce:

1. Pojmenovat a zmapovat jednotlivé vyhodnocované oblasti
2. Uvést praktické příklady pro každou oblast
3. Zhodnotit přínos nejnovějších trendů v ICT s dopadem na ekonomické informační systémy
4. Porovnat životaschopnost nových trendů a jejich prosazení vůči stávajícím technologiím
5. Na základě vyhodnocení navrhnout ideální produkt a srovnat jej s nabídkou systémů na komerčním trhu

Metody: Metoda srovnání vývojových trendů jako prostředek k vytvoření, ověření a zdůvodnění vlastního přístupu k výběru vhodného informačního systému

Rozsah práce: 40 - 55

Seznam odborné literatury:


1. ALOINI, Davide; DULMIN, Riccardo; MININNOA, Valeria. Risk Management in ERP project introduction: Review of the literature. *Information & Management*, September 2007, vol. 44, issue 6. Pages 547-567.
2. BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Grada Publishing a.s., 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
3. GOLDSCHIEDER, Robert; GORDON, Alan H. *Licensing Best Practices : Strategic, Territorial, and Technology Issues*. 1. Wiley, 2006. 312 p. ISBN: 978-0471740674.

Datum zadání bakalářské práce: duben 2012

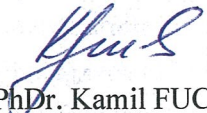
Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2013

L.S.


Jana SVOBODOVÁ
student


Ing. Jiří MIKULICA
vedoucí bakalářské práce


doc. Ing. Milan HRDÝ, Ph.D.
guarant studijního oboru


prof. PhDr. Kamil FUCHS, CSc.
rektor SVŠE Znojmo

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá obecně ERP a ekonomickými systémy, průzkumem jaké možnosti má malý a střední podnik (dále jen MSP) MSP při pořízení a provozu IS. V teoretické části jsou popsány jednotlivé moduly ERP, vývojové technologie použité pro jejich programování, metody pro analýzu podnikových procesů, způsoby provozování IS, možnosti financování, jejich údržba a implementace. Cílem praktické části je porovnat jakým způsobem reaguje dnešní trh na nové trendy a co nabízejí výrobci firmám při pořízení a provozu ERP systémů z hlediska cloudových řešení.

Klíčová slova

ERP, MSP, cloud computing, SaaS, IaaS, informační systémy, ekonomické systémy

Abstract

This thesis deals with general economic and ERP systems, exploring the possibilities of small and middle enterprise (SMEs) in the acquisition and operation of IS. The theoretical part describes the particular ERP modules, developing technology used for their programming, methods for the analysis of business processes, ways of processing the IS, financing options, their maintenance and implementation. The objective of practical part is to compare how the market reacts today on new trends and what the manufacturers offer companies through acquisition and operation of ERP systems in terms of cloud solutions.

Keywords

ERP, SMEs, cloud computing, SaaS, IaaS, information systems, economic systems

Obsah

1	Úvod	8
2	Cíl práce a metodika	9
3	Teoretická část.....	10
3.1	Vývojové technologie	14
3.2	Způsoby provozování IS	16
3.3	Financování nového IS nebo přechodu na jiný systém	18
3.4	Údržba systému	20
3.5	Strategie implementace informačního systému	23
4	Praktická / analytická část.....	29
4.1	Srovnání připravenosti výrobců ERP na českém trhu na nové trendy v oboru	30
4.1.1	Světoví výrobci ERP.....	30
4.1.1.1	S.A.P.....	31
4.1.1.2	Oracle	32
4.1.1.3	Infor.....	33
4.1.1.4	Microsoft Dynamics.....	34
4.1.1.5	Epicor.....	36
4.1.2	Čeští výrobci ERP	37
4.1.2.1	ASSECO Solutions	37
4.1.2.2	ABRA software.....	38
4.1.2.3	K2 atmitec	39
4.1.2.4	Cígler Software	40
4.1.2.5	Stormware	41
4.1.3	Výrobci webových účetních systémů	42
4.1.3.1	H&M DataSoft	42
4.1.3.2	FlexiBee Systems	43

4.2	Nejnovější trendy v ICT s dopadem na ekonomické IS.....	44
5	Závěr.....	48
6	Seznam použité literatury.....	51
7	Seznam tabulek	53
8	Seznam zkratek	54
9	Seznam obrázků	56

1 Úvod

Nové informační technologie zažívají tak prudký růst, že nestačilo uplynout ani jedno celé desetiletí a můžeme hovořit o nástupu nové generace podnikových informačních systémů. Jestliže se předchozí generace vyznačovala snahou přiblížit se více realitě obecných podnikových procesů a tyto podporovat, snahou integrovat několik klíčových, zdánlivě nesourodých oblastí, čelí dnes nastupující nová generace informačních systémů novým výzvám, které před ni staví technologický pokrok. Clouding, mobilní technologie, nové technologie komunikací a geometrický nárůst množství dat a z nich plynoucí snaha o jejich zpracování s využitelným výsledkem pro rozhodování jsou ta klíčová a nejvíce „trendy“ témata. Čekají, jak se k nim ne jenom vývojáři a dodavatelé řešení, ale i podniky a jejich týmy odpovědné za informační oblast, postaví. O to složitější to mohou mít malé a střední podniky (MSP), které příslušnými odborníky ve firmě nedisponují a často jsou odkázány na dobré služby externích specialistů, jako jsou externí správci IT nebo dodavatelé informačních systémů.

2 Cíl práce a metodika

Cíl práce: Vyhodnotit přínos nejnovějších trendů v ICT pro ekonomické systémy a porovnat je s technologiemi používanými doposud. Srovnání provést z hlediska vývojových technologií, způsobu provozování, formy financování, možností údržby systému, strategie implementace a metody integrace.

Postup práce:

1. Pojmenovat a zmapovat jednotlivé vyhodnocované oblasti
2. Uvést praktické příklady pro každou oblast
3. Zhodnotit přínos nejnovějších trendů v ICT s dopadem na ekonomické informační systémy
4. Porovnat životaschopnost nových trendů a jejich prosazení vůči stávajícím technologiím
5. Na základě vyhodnocení navrhnout ideální produkt a srovnat jej s nabídkou systémů na komerčním trhu

Metody: Metoda srovnání vývojových trendů jako prostředek k vytvoření, ověření a zdůvodnění vlastního přístupu k výběru vhodného informačního systému.

3 Teoretická část

Úkolem teoretické části bakalářské práce je popsat, případně vymezit obecně jednotlivé oblasti ERP systémů II. generace.

Na úvod je vymezen pojem ERP, tedy podnikového informačního systému v jeho nejkompaktnější podobě.

„... za ERP jsou považovány jednak aplikace, které představují softwarová řešení užívaná k řízení podnikových dat a pomáhající plánovat celý logistický řetězec od nákupu přes sklady po výdej materiálu, řízení obchodních zakázek od jejich přijetí až po expedici, včetně plánování vlastní výroby a s tím spojené finanční a nákladové účetnictví i řízení lidských zdrojů. ERP ovlivňuje podnikové procesy, které podporuje a v mnoha případech automatizuje a je také úzce spjat s reengineeringem podnikových procesů (Business Process Reengineering – BPR) a s projekty kvality ISO.

Systém ERP ale může být chápán i jako parametrizovatelný, tj. hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožnit jejich dostupnost v reálném čase (real time environment).

ERP může také představovat podnikovou databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce. V této databázi jsou data zpracovávána, monitorována a na jejím základě reportována.

V neposlední řadě pak ERP představuje jádro podnikového informačního systému, které spolu s aplikacemi SCM, CRM a BI tvoří rozšířené ERP, resp. ERP II.¹

Úlohou ERP je tedy skutečně být tím nejkompaktnějším podnikovým informačním systémem, který nabízí řadu modulů:²

Jádro systému – ústřední modul, kolem kterého je celý systém postaven, a který obsahuje sdílené prvky nebo prvky stojící nad moduly, jako je přístup do systému,

¹ BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publishing a.s., 2008. 66 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

² BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publishing a.s., 2008. 66 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

adresář firem a osob a další společné číselníky, dokumenty a přílohy, nápověda, nástroje pro správu, management tisku, rozhraní pro připojení vnějších aplikací apod.

Prodej – vše, co se týká prodejních procesů včetně maloobchodního a splátkového prodeje s odlišením specifik maloobchodního koncového prodeje včetně vyhodnocení prodejů dle zvolených parametrů, platební kázně, provázanost prodejních dokladů na ostatní doklady a simulace maloobchodní pokladny na klientské stanici nebo možnost propojení periférií jako je registrační pokladna nebo platebního terminálu.

Nákup – který umožňuje automatické objednávky, hlídání podlimitních stavů zásob, doplnění zásob a jejich alokaci, rezervační systém a systém požadavků, přehled a hodnocení dodavatelů, apod.

Skladové hospodářství – obvykle nabízí evidenci skladových zásob a pohybů, výpočet hodnoty skladů z účetního hlediska, evidenci dodavatelů a odběratelů, sériových či výrobních čísel a šarží, podpora čárových a pokladních kódů, obrazová dokumentace zboží, apod.

Účetnictví – vedení účetnictví je základem pro celou oblast finančního řízení podniku a pro splnění legislativních norem podnikání. S účetní oblastí je provázána také otázka evidence a zpracování daní, především DPH a daně z příjmu.

Mzdy a personalistika – sem patří evidence zaměstnanců, výpočty mezd a jejich zaúčtování a další legislativní požadavky na tuto oblast. Jedná se zároveň o jednu ze dvou typických oblastí, na které ERP systémy „vyrostly“. Tou druhou je výroba, resp. logistika.

Dalšími typickými ekonomickými moduly jsou např. banka, homebanking, pokladna, majetek, atd.

Významnými oblastmi jsou v současné době ty, které z ERP dělají ERP II (neboli druhou generaci). Patří mezi ně již výše zmiňované SCM, CRM a BI.

SCM (Supply Chain Management) – neboli česky „řízení dodavatelských vztahů“. Jedná se jak o činnost, tak o programové prostředky, které umožňují propojení

jednotlivých článků dodavatelského řetězce (dodavatel - výrobce - distributor - prodejce - zákazník).³ Josef Basl k významu modulů SCM dále uvádí:⁴

„Dnešní podniky se díky internetu a jeho prostřednictvím propojují do složitějších struktur a vytvářejí vzájemně prosítovaná společenství. Jejich společným hlavním cílem je nabídnout s dostatečnou rychlostí a nízkými náklady požadovaný konkurenceschopný produkt. Řada činností začíná být outsourcována a využívány jsou možnosti specializovaných podniků, které disponují efektivně využitelnou technologií nebo know-how.“

SCM je velmi často doplňováno ještě o další aplikační součásti, které se ale vztahují více k vlastní výrobě podniku, jako je APS – Systém pokročilého plánování a také MES – Výrobní výkonný systém, který má podle standardů pro tyto systémy podporovat oblasti jako je řízení a přidělování zdrojů, operativní plánování a rozvrhování výroby, dispečerské řízení výroby, řízení dokumentace, sběr, kompletace a archivace dat, řízení pracovních sil, řízení kvality, procesní řízení, sledování produkce, analýza a hodnocení výkonnosti.⁵

CRM (Customer Relationship Management) – česky „řízení vztahů se zákazníky“ je další zásadní funkcionalitou ERP II systémů:⁶

„Cílem CRM je zlepšení komunikace se zákazníkem a zejména její koordinace uvnitř podniku. Jde o to, aby nebylo nutné při dotazování, reklamování výrobku či při poruše postupně dalším pracovníkům podniku opakovaně objasňovat tytéž skutečnosti a podrobnosti, které byly již jednou oznámeny nebo které již podnik sám jednou slíbil řešit.“

CRM pokrývá funkčně čtyři hlavní oblasti, které ale nejsou oddělené, nýbrž mají být integrovány jako jeden funkční celek a vzájemně se mají doplňovat a podporovat. „Aktivní CRM“ spočívá na aktivní centralizované databázi, čímž podporuje automatizaci procesů pro celou oblast péče o zákazníky. „Operativní

³ Wikipedie. Supply Chain Management [online]. [cit.2012-12-10]. Dostupné na:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/SCM>>

⁴ BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publisching a.s., 2008. 66 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

⁵ BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publisching a.s., 2008. 82 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

⁶ BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publisching a.s., 2008. 90 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

CRM“ podporuje „front office“, neboli podnikové procesy spojené s prodejem, marketingem a službami. Oproti tomu „kooperační CRM“ představuje přímou interakci se zákazníkem, což zajišťují různé komunikační kanály, jako je internet, integrovaná telefonická služba nebo systém automatizovaných hlasových odpovědí. „Analytické CRM“ poskytuje analýzu dat o zákaznících a jejich chování z několika možných úhlů pohledu. Podporuje návrhy a realizace marketingových kampaní a měří jejich efektivitu. Na základě analýzy zákaznického chování podporuje rozhodování o produktech a službách zejména z hlediska ceny, vývoje nových produktů apod. A v neposlední řadě podporuje manažerské rozhodování a strategické řízení jako je predikce finančních výsledků nebo analýza profitability zákazníků.⁷

BI (Business Intelligence) – „Business intelligence aplikace poskytují historické, současné a prediktivní zobrazení obchodních operací, nejčastěji s využitím již získaných dat v datovém skladu nebo příležitostně přímo z provozních systémů. Běžné funkce BI aplikací zahrnují OLAP, reporting, podporu analýz, datové kostky, přehledové zobrazení (dashboard, balanced scorecard), dolování dat, podnikové řízení výkonnosti (CPM) a prediktivní analýzy.

BI aplikace zpracovávají data prodeje, výroby, financí a dalších zdrojů dat pro obchodní účely, především řízení výkonnosti podniku. BI aplikace mohou shromažďovat informace z různých částí společnosti a mohou porovnávat informace ve srovnatelných hodnotách.“⁸

Přínosem BI pro podnik spočívá ve zlepšení kvality a výkonnosti řízení a tímto způsobem ke zvýšení jeho konkurenceschopnosti. Z toho rovněž vyplývá, že uživateli BI systémů je především top management, popřípadě střední management, analytici a plánovači. BI poskytuje svým uživatelům aktuální informace, nezávislost na ostatních úrovních řízení a informační pružnost.⁹

⁷ BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publishing a.s., 2008. 91 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

⁸ Wikipedie. Business Intelligence [online]. [cit.2012-12-15]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Business_Intelligence>

⁹ BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publishing a.s., 2008. 95 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

3.1 Vývojové technologie

Z hlediska životního cyklu informačního systému je správná volba vývojových technologií jedním z prvních úkolů výrobce daného řešení. Pod pojem vývojových technologií zahrnujeme soubor konceptů, které zásadním způsobem ovlivňují správné a účinné fungování současného ERP systému a plnění požadavků, které jsou od něj očekávány. Mezi prvky technologického konceptu zahrnujeme především:

- Vývojový jazyk, resp. jazyk, ve kterém je systém naprogramován
- Technologickou platformu
- Architekturu systému

V současné době existují dva hlavní vývojové směry a zároveň dvě hlavní komunity programátorů a dalších uživatelů. První z nich je soustředěna kolem platformy Java Enterprise Edition (čteme „džava“) od společnosti Sun Microsystems a programovacího jazyku Java jako takového. Výhodami této platformy je „multiplatformnost“ - software je spustitelný ve více operačních systémech. Dále je to řada připravených knihoven, velká komunita vývojářů a v neposlední řadě nulové náklady na pořízení vývojových prostředků. Platforma je totiž šířena jako tzv. open source, tj. jako software s otevřeným zdrojovým kódem a licencí.¹⁰

Druhým vývojovým směrem je platforma .NET (čteme „dotnet“), která vznikla jako přímá strategická reakce společnosti Microsoft na platformu Java. Výhodami jsou hladký a objektový přístup k datům, inovace pro vývojové jazyky Visual Basic a C#. Pomocí dalších přidružených technologií je možné vyvíjet vícevrstvé webové i desktopové aplikace. Další výhodou je masivní podpora týmového vývoje aplikace. Naopak nevýhodami tohoto řešení jsou pořizovací náklady na vývojové prostředky, závislost na produktech společnosti Microsoft a výsledné řešení není

¹⁰ Novák, Daniel. *Technologie v pozadí informačních systémů ERP*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://computerworld.cz/vyvoj/technologie-v-pozadi-vyvoje-informacnich-systemu-erp-44095>>

multiplatformní, to znamená, že jej lze provozovat pouze na operačních systémech Windows.¹¹

Třetím zmiňovaným prvkem technologické koncepce je architektura řešení, která je podrobněji popsána v kapitole 3.2 Způsob provozování IS, protože s tímto tématem úzce souvisí.

Z výše uvedeného je patrné, že výrobce softwaru, který se rozhoduje pro některou z vývojových platforem, stojí před nelehkým úkolem. Z hlediska uživatele se mohou zdát tyto aspekty ERP systému méně důležité, avšak i jeho požadavky na funkčnost a celkovou užitečnost informačního systému se k těmto prvkům přímo vztahují. Do značné míry můžeme mluvit o nové generaci ERP systémů, jejichž úhelným kamenem je právě moderní technologický koncept. Bez něj by jen stěží mohl ERP systém reagovat na současné inovace, které mají přímý vliv na tržní prostředí. Jedině tak dokáže přinést koncovému uživateli konkurenční výhody. K tématu inovací je uvedeno více v kapitolách věnovaných nejnovějším trendům v praktické části.¹²

V rámci kapitoly o vývojových technologiích je vhodné ještě zmínit standardní metody pro analýzu podnikových procesů a návrh řešení. Tyto metody a nástroje, v rámci nich používané, vycházejí ze softwarového inženýrství na jedné straně a z procesního řízení neboli BPM (Business Process Management) na straně druhé. Účelem těchto předimplementačních aktivit je zjištění stávajících procesů ve firmě zákazníka, zjištění požadavků, postupů, informačních zdrojů, kompetencí apod. U větších firem tuto roli obvykle zastává tzv. „business analyst“ nebo „process designer“. U MSP obvykle nejsou tyto pracovní role zastoupeny, a tak často tuto roli zastává ze strany implementátora např. projektový manažer a jeho tým, kteří v rámci příprav na implementaci analyzují procesy a přizpůsobují informační systém specifikům daného zákazníka. Přípravné konzultace tak mnohdy přinášejí ze strany implementátora nejednou přehlíženou nebo nedoceněnou přidanou hodnotu v podobě map, schémat či dalších záznamů firemních procesů, nad

¹¹ Novák, Daniel. *Technologie v pozadí informačních systémů ERP*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://computerworld.cz/vyvoj/technologie-v-pozadi-vyvoje-informacnich-systemu-erp-44095>>

¹² Novák, Daniel. *Technologie v pozadí informačních systémů ERP*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://computerworld.cz/vyvoj/technologie-v-pozadi-vyvoje-informacnich-systemu-erp-44095>>

kterými obvykle „není čas se zamýšlet“ v rámci operativní rutiny dané firmy. Je to zároveň příležitost pro případné zefektivnění těchto činností a procesů. Navíc zkušený konzultant či projektový manažer dokáže přispět na základě předchozích zkušeností z (např. oborově) podobné implementace dílčím řešením či doporučením a působit v danou chvíli jako již zmiňovaný externí „business analyst“ nebo spíše „business process consultant“.

Tento implementační konzultant nebo projektový manažer plní dále roli „tlumočníka“ mezi managementem zákaznické firmy a programátory dodavatele informačního systému. Při kvalifikovaných a standardizovaných postupech využívají pro přenos těchto informací, jejich analýzu a návrhy nových řešení řadu nástrojů, které rovněž zaznamenaly výrazný vývoj v uplynulé dekádě. Patří mezi ně UML (Unified Modeling Language – Jednotný modelovací jazyk), BPMN (Business Process Model and Notation – Modelování a notace podnikových procesů) nebo CASE (Computer-Aided Software Engineering – Počítačem podporované softwarové inženýrství) apod. Obecně slouží k zefektivnění a zrychlení návrhu, analýzy, tvorby a odladění informačního systému. Přestože jeho počátky lze vysledovat až do 80. let, prochází tento obor relativně bouřlivým vývojem a zcela jistě bude mít svoji nezastupitelnou roli v příštích letech z důvodu tlaku na zvyšování efektivity podnikových procesů. Celý metodický a procesní přístup je podporován řadou komerčních, ale i freeware a open source programů.

3.2 Způsoby provozování IS

Informační systémy lze provozovat několika způsoby a každý z nich má své výhody, ale také omezení. Podívejme se na provoz informačního systému nejprve z pohledu provozního uspořádání.

Nejjednodušší variantou je umístění celého programu na jednu stanicí. Tento jeden počítač slouží zároveň jako pracovní místo pro vkládání dat, jako úložiště dat a zároveň provádí všechny potřebné výpočetní úlohy. Zásadním omezením je skutečnost, že s programem může v jeden okamžik pracovat pouze jedna osoba. Už z toho jasně vyplývá, že již pro trochu větší firmu, kde je např. potřeba současná práce dvou a více osob (např. fakturantka a zároveň skladník) je tento systém nedostačující.

Proto se daleko častěji setkáváme s řešením klient/server. Zde je na rozdíl od výše zmíněného případu aplikace rozprostřena do sítě s více počítači v centralizovaném uspořádání. Středem toho řešení je tzv. server, ústřední počítač, který má rozhodující roli pro správu a uložení společných dat. Druhým prvkem této soustavy je tzv. klient, který má především roli přístupového rozhraní pro různé uživatele v místě jejich pracovní role.

V závislosti na množství výpočetních a dalších úloh, které musí provádět klientský počítač, hovoříme buď o „tlustém klientu“, nebo o „tenkém klientu“. O tlustého klienta se jedná v případě, kdy klientská stanice provádí řadu úloh sama. Z toho vyplývá několik nevýhod, mezi které patří vyšší požadavky na výpočetní výkon klientského počítače a s tím spojená větší velikost samotné klientské aplikace v paměti počítače. Proto je velkou snahou posledních let „zeštíhlování klienta“, tj. přenést tuto mnohdy náročnou práci na server. Ten obvykle disponuje mnohem vyšším výpočetním výkonem, kterým dokáže klientským stanicím usnadnit život.

S postupným přenášením výpočetní práce z klienta na server, ale i z řady dalších důvodů, jako je např. bezpečnost dat, postupně rostou také požadavky na serverové služby. S tímto současným stavem se snažili výrobci doposud vypořádat tzv. třívrstvou architekturou, která je dnes nejčastěji používána jako koncepční uspořádání informačních systémů.

Třívrstvá architektura znamená, že aplikace je uspořádána do následujících tří vrstev:¹³

- Prezentační vrstva – slouží k zobrazení informací pro uživatele, umožňuje uživateli vkládat data, případně kontroluje jejich správnost.
- Aplikační vrstva (neboli „business logic“) – zde se nachází jádro aplikace se svojí logikou a funkcemi, výpočty a zpracováním dat.
- Datová vrstva – tato vrstva je tvořena databází (popř. více databázemi) a jejími službami, které zajišťují uchování a zpřístupnění dat pro ostatní dvě vrstvy a stará se o jejich konzistenci.

¹³Wikipedie. *Vícevrstvá architektura* [online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADcevrstv%C3%A1_architektura>

Výhodou tohoto uspořádání je také možnost provozovat aplikační vrstvu na jiném hardwaru odděleně od databázové vrstvy, což v praxi znamená využití dvou serverů, aplikačního a databázového. To pomáhá dále zvýšit potřebný výkon celé aplikace u náročnějších implementací.

Nejnovějším trendem z pohledu provozování informačního systému je SaaS, neboli „Software as a Service“. Koncepce tohoto způsobu provozování pod pojmem SaaS se začala rozvíjet od roku 1999, ale její nástup evidujeme v současnosti vzhledem k vyšším možnostem přenosu dat na internetu a spojujeme ji především s nástupem cloud computingu. „Software as a Service“ doslova znamená, že software je nabízen poskytovatelem jako služba nikoliv jako softwarový produkt. Pod pojmem cloud computing se zase skrývá způsob provozování informačních systémů (a dalších softwarových řešení) na vzdálených serverech poskytovatele, tzv. providera (čteme „provajdra“). Z toho vyplývá, že SaaS jako obchodní model a „cloud computing“ jako způsob provozování informačních systémů jsou dvě strany jedné mince. Celé řešení můžeme také jedním dechem spojit se slovy pronájem a elasticita. Uživateli, obvykle firmě, umožňuje velice pružně reagovat na vlastní potřeby informačních technologií, měnit počty využívaných licencí nebo výkonovou kapacitu pronajatých hardwarových prostředků. Cloudové řešení tak může mít významný vliv na ekonomickou stránku věci, zejména na cashflow a počáteční pořizovací náklady, které dokáže razantně snížit nebo zcela eliminovat. Více je na toto důležité téma uvedeno v kapitole o financování IS.

3.3 Financování nového IS nebo přechodu na jiný systém

Před otázkou financování je ve větších firmách obvykle postaven CTO (Chief of Technology Office) velmi často v úzké spolupráci s finančním ředitelem. U malých a středních podniků obvykle rozhoduje finanční ředitel nebo majitel podniku, obzvláště tam, kde interní IT oddělení není vůbec zavedeno. Způsob financování, resp. vhodně zvolená strategie financování je velmi podstatnou součástí úspěšné implementace IS v podniku. Rozhodovat je třeba v souladu s celkovou finanční strategií podniku a v závislosti na finanční situaci, ve které se podnik nachází. V jiné situaci je podnik, který na konci účetního období disponuje volnými

prostředky, a potřebuje je rychle utratit ještě v tomto období z daňových nebo jiných finančních důvodů, popř. je vázán na splnění podmínek dotace apod. Ve zcela jiné situaci se může nacházet podnik, který dané volné prostředky (v plné ceně pořízení informačního systému) nemá a bojuje o každou korunu ve svém měsíčním rozpočtu.

Naštěstí dnes již existuje řada možností financování, které můžeme rozdělit do několika typů. Níže jsou uvedeny možnosti, jak je u nás nabízí např. společnost Daquas, dodavatel základního softwaru a licenční specialista:¹⁴

- Jednorázové pořízení softwaru – pořizovatel jednorázově uhradí licenci dané verze produktu, jejímž se obvykle stává vlastníkem (software je v závislosti na ceně zařazen do nehmotného majetku firmy). Nevýhodou této varianty jsou vysoké (až 100%) počáteční náklady s ní spojené, což může mít nepříznivé důsledky především na peněžní toky a rozpočty. Další dnes často zmiňovanou nevýhodou je z hlediska licencování skutečnost, že koupě licence se většinou vztahuje na konkrétní verzi produktu, tudíž pro upgrade (vyšší verzi) obvykle již neplatí.
- Pořízení softwaru několika dílčími splátkami – např. tři stejné splátky během tří let (zbylé dvě splátky jsou doplacený o výročí pořízení softwaru). Po doplacení třetí splátky se software stává majetkem pořizovatele.
- Pronájem na delší období – např. na dobu tří let. Opět se platí tři splátky vždy ve výročí smlouvy. Tato varianta je oproti předchozí levnější, protože se jedná o pronájem a software tak po třech splátkách nepřechází do vlastnictví pořizovatele, resp. pronajímatele.
- Měsíční pronájem – často je software pronajímán v kombinaci i s hardwarem. Dnes je tato varianta stále populárnější vzhledem k trendům jako je SaaS nebo clouding. Výhodou jsou nízké počáteční náklady, šetrný vliv na cashflow a možnost pružně měnit konfiguraci softwaru nebo možnost rychle změnit poskytovatele.

¹⁴Daquas. *Jak si usnadnit financování IT* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.daquas.cz/Articles/291-jak-si-usnadnit-financovani-it.aspx>>

3.4 Údržba systému

Údržba systému patří z hlediska životního cyklu do tzv. postimplementační fáze. Bývá však často nejdelší a z hlediska financování rovněž nejnákladnější fází. Proto by jí měl zadavatel implementace již od začátku, tj. v době, kdy se rozhoduje pro výběr dodavatele, věnovat patřičnou pozornost. Může mít zásadní vliv na celkovou úspěšnost implementace a na dlouhodobou spokojenost zákazníka (v řádu několika let).

Klíčovými součástmi údržby jsou zejména upgrade a update již implementovaného informačního systému.

„Upgrade představuje přechod na novou verzi informačního systému, která přináší kvalitativní vylepšení jeho vlastností a funkcí. S touto inovací jsou také spojeny náklady, jejichž výše se může značně lišit podle typu produktu, rozsahu implementace a dojednaných smluvních podmínek. Update znamená inkrementální inovaci systému, která přináší aktualizaci legislativy a opravy chyb. Update se obvykle provádí v pravidelných intervalech, popřípadě v situaci, kdy je nutné tímto způsobem poskytnout zákazníkovi opravu chyby v aplikaci.“¹⁵

Upgrade i update jsou obvykle součástí balíčku servisních služeb, většinou ročních, které jsou spojovány se servisním poplatkem, někdy též tzv. maintenance poplatkem. Dalšími službami, které tento servis zahrnuje, bývá hotline – možnost dotazování prostřednictvím telefonu, helpdesk – dotazování prostřednictvím emailu, popřípadě řešení prostřednictvím webové aplikace dodavatele nebo vzdáleného přístupu k zákazníkovi. Tyto služby jsou často rozděleny na:

- Technické, tj. takové, které se týkají samotné funkčnosti daného softwaru, např. instalace softwaru, zmiňovaného upgrade a update, komunikace, údržby a zálohování dat, apod.
- Odborné, které se vztahují k obsahové stránce systému, např. k aktuální legislativě, specifickým postupům při práci v systému

¹⁵ SODOMKA, Petr; KLČOVÁ, Hana. Servisní služby k ERP systémům[online]. [cit.2012-12-17]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/servisni-sluzby-k-erp-systemum.html>>

V rámci update a zejména upgrade systému dodavatel zároveň garantuje bezchybnou funkčnost distribučních součástí systému po jeho aktualizaci. V závislosti na množství péče, která je věnována detekování a odstranění chyb ještě před vydáním (tzv. release) dané aktualizace, se objeví po vydání této ostré verze větší nebo menší množství chyb. Úlohou update je častěji, než by si výrobci informačních systémů přáli, tzv. „fix“ neboli oprava, někdy též zvaný „patch“, neboli záplata. Update má tudíž v takovém případě za úkol dodatečné odstranění chyb, které nebyly odladěny ve vývojových verzích dané aktualizace.

Hladký přechod na novější verzi informačního systému někdy ještě může komplikovat nedistribuční řešení dodavatele, které je v rámci předchozí implementace ušito na míru konkrétního zákazníka. I v tomto případě je povinností výrobce případnou nefunkčnost odstranit v závislosti na podmínkách sjednaných v servisní smlouvě buď vlastním nákladem nebo za stanovenou sazbu či částku.

Podobný přístup se týká řešení třetích stran, která jsou navázána na hlavní informační software a ze specifických důvodů přestanou po aktualizaci korektně fungovat. Relativně často se například stane, že z datového hlediska se aplikace třetí strany dotazuje do datové struktury informačního systému. Pokud dojde ale v rámci upgrade ke změnám v této struktuře, může se stát, že aplikace třetí strany o této změně „neví“ a např. některý její SQL dotaz se odkazuje na již neexistující tabulku, která třeba byla pouze přejmenovaná. Každopádně je na dodavateli této připojené aplikace, aby dočasnou nefunkčnost svého systému odstranil.

Z hlediska distribučních možností můžeme rozdělit aktualizace informačního systému, tedy jeho update, a funkčního rozšiřování, tedy jeho upgrade, na metody online a offline. Mezi metody online můžeme zařadit zaslání upgrade nebo update souborů pomocí emailu, možnost stáhnout je z webových stránek dodavatele nebo schopnost samotného informačního systému zjistit novou aktualizaci dotazem na server dodavatele, kdy následně vyzve oprávněnou osobu k souhlasu s přechodem na vyšší verzi. S provedením instalace upgrade či update souvisí také provozní opatření, kdy je obvykle nutné vynutit ukončení spuštěných uživatelských účtů, resp. klientů.

Poměrně komplikovanou a z hlediska různých dodavatelů také nejednotnou je otázka záruky.

„Pojmy „záruka“ a „záruční doba“ nelze u ERP systému aplikovat tak, jak je to běžné u průmyslového zboží. Informační systém je z podstaty dynamickou záležitostí, a proto v praxi často nastává situace, kdy je řešení sice řádně předáno, avšak následující měsíc dochází k požadavku na jeho výraznou změnu (úprava legislativy, změna průběhu procesu ve firmě nebo řetězci, ve kterém působí, apod.).“¹⁶

Z výše uvedeného vyplývá, že se záruka obvykle vztahuje ke stavu, kdy je dosaženo cílů implementace zakotvených v implementační smlouvě, jako je nainstalování softwaru v aktuální verzi a smluvené konfiguraci, příslušné nastavení funkcionalit a číselníků, vytvoření uživatelských účtů, apod. Tento stav se ale velmi často záhy mění, ať již z důvodu dodatečných požadavků zákazníka, nebo z důvodů novějších verzí (i licencí) informačního softwaru. Stává se tak jiným produktem, než byl ten, ke kterému se vztahovala původní záruka v době akceptované a předané implementace.

„Zejména u funkčně rozsáhlejších systémů se obtížně určuje, co je skutečným obsahem záruky. Zákazník při výběru i implementaci může jen obtížně poznat systém do takového detailu, aby mohl říci, co je v rozporu se zárukou. K popisu systému slouží dokumentace, jejíž rozsah a obsah určuje výrobce. U zahraničních produktů je k dispozici nezřídka pouze v anglickém jazyce. Analýza dokumentace a konzultace nad vydefinováním obsahu záruky není pro uživatelskou organizaci účelná nejen z hlediska neúměrných nákladů, ale i ztráty času a energie, které je třeba v podniku investovat do důležitějších oblastí. Případné neshody a vyjasnění rozdílných názorů na problematiku záruky jsou tedy již spíše otázkou vyjednávací síly zákazníka a přístupu implementačního partnera.“¹⁷

Údržba systému je relativně komplikovaná položka při nasazování informačního systému nebo ERP častěji z hlediska obchodněprávního a z hlediska financování, než-li z pohledu provozního. Zadavatel implementace by měl již při rozhodování o dodavateli systému pohlížet na údržbu a celkový postimplementační servis jako na

¹⁶ SODOMKA, Petr; KLČOVÁ , Hana. Servisní služby k ERP systémům[online]. [cit.2012-12-17]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/servisni-sluzby-k-erp-systemum.html>>

¹⁷ SODOMKA, Petr; KLČOVÁ , Hana. Servisní služby k ERP systémům[online]. [cit.2012-12-17]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/servisni-sluzby-k-erp-systemum.html>>

významnou položku. Měl by si ověřit na škále poskytovaných služeb, etablovanosti dodavatele, případně pomocí důvěryhodných referencí, jak se k této fázi životního cyklu informačního systému staví dodavatel. Může tak předejít řadě provozních komplikací a neočekávaným dodatečným nákladům, které by mu ubíraly síly a soustředění na vlastní pracovní činnost.

3.5 Strategie implementace informačního systému

Chtělo by se říci, že na začátku podnikání bývá vedení malých a středních firem vystaveno mimo jiné otázce, jaký informační systém zvolit z hlediska přizpůsobení se specifikům dané firmy. Situace je však spíše taková, že vývoj informačních struktur podniku probíhá v drtivé většině případů spontánním způsobem. Důvodem je především soustředění podnikatelů na dominantnější aspekty, jako je obchod a marketing nebo výroba. K informačním technologiím se snad s výjimkou technologických společností přistupuje zpočátku spíše jako k „nutnému zlu“ v podobě legislativního tlaku na vedení účetnictví či vedení skladového hospodářství „pro pořádek“.

Tuto „nutnou potřebu“ malých a středních podniků (MSP) zpočátku uspokojovala především softwarová řešení, jako jsou účetní programy a software pro skladovou evidenci. Zcela typickou konfigurací bylo pořízení účetního programu v kombinaci s tabulkovým procesorem MS Excel. Účetní programy byly a jsou koncipovány jako tzv. krabicový software. To znamená doslova, že zákazník si zakoupí krabici s instalačním CD, licenčním klíčem a papírovým manuálem k produktu.

Krabicový účetní program má řadu omezení. V oblasti provozní je to především skutečnost, že jej lze jen velice málo přizpůsobovat konkrétnímu uživateli, resp. specifikům dané firmy. Nabízí předem dané procesní postupy, např. v otázce „workflow“ nebo „document flow“, které nelze často obejít ani změnit dle potřeb uživatele, kterého tím někdy nutí přizpůsobit některé pracovní postupy softwaru. Dále lze zmínit např. omezené nebo žádné možnosti úprav uživatelského rozhraní či přidání nových datových polí a agend. Velkou nevýhodou, která se projeví v případě obchodního úspěchu firmy, je neschopnost krabicového řešení růst společně s požadavky firmy:

„V okamžiku, kdy tabulky přestanou stačit, nastává okamžik rozhodnutí – a je zřejmé, že aktuální systém tabulek s firmou poroste jen stěží. Výhodou je, že v této chvíli organizace začíná v podstatě na zelené louce. Nevýhodou pak, že právě teď je třeba se rozhodnout správně. Jak firma poroste, zvolený systém by už měl opravdu být schopen růst s ní. Další výměna kdykoli později bude znamenat spoustu starostí navíc.“¹⁸

Na druhou stranu „krabicové řešení“ má i své výhody, které mu nelze upřít. Mezi dvě hlavní můžeme počítat cenovou dostupnost takového řešení pro malé podniky a minimální časové nároky na implementaci. Ceny takových řešení se pohybují v České republice od jednotek do desítek tisíc korun. A za předpokladu, že je ve firmě přítomen jen trochu zkušený uživatel informačních technologií a průměrně zdatná účetní s pracovní zkušeností v účetním softwaru, lze s trochou nadsázky říci, že je účetní program zaveden do ostrého provozu někdy i tentýž den, kdy byl zakoupen. Tyto dvě výhody spolu s dobrým marketingem stačily některým výrobcům účetních programů k tomu, aby se etablovali jako známí dodavatelé IS řešení pro malé a střední podniky.

Oproti tomu výrobci ERP systémů se nacházejí v odlišné situaci. Primárními a originálními uživateli těchto pokročilých systémů byly od počátku velké organizace jako finanční instituce nebo velké výrobní podniky. V důsledku finanční krize však došlo ke zvýšení zájmu o nové segmenty trhu ze strany dodavatelů ERP řešení. A tento zájem je oboustranný. Malé a střední firmy se v důsledku rostoucí tržní soutěže snaží získat jakoukoliv konkurenční výhodu, tedy i v oblasti informačních technologií. A k tomuto řešení „tabulkový procesor a krabicový účetní systém“ jednoduše již nedokáže přispět.

„Kvalitní informační systém dnes už ani zdaleka není doménou pouze firem z oboru informačních technologií a už vůbec ne jen velkých firem. Naopak. Právě menší firmy z oblasti průmyslové výroby jsou pod stále větším konkurenčním tlakem a kvalitní podnikové aplikace jim mohou pomoci výrazněji se prosadit.

¹⁸ BusinessIT Redakce2. *Lehký úvod do problematiky podnikových informačních systémů*[online]. [cit.2012-12-20]. Dostupné na:<<http://www.businessit.cz/cz/podnikovy-informacni-system-uvod-moduly-funkce-nasazeni-vyber.php>>

Nasazením informačního systému se zefektivní výroba, sníží se skladové zásoby a zrychlí se celý dodavatelský řetězec. Jen zřídka se pak stane, že zákazník nedostane zboží včas třeba kvůli tomu, že výrobci chyběla nějaká surovina či subdodavatel nedodal včas některou součástku.¹⁹

Nevýhody tohoto řešení spočívají přesně v těch aspektech, ve kterých je výhodný krabicový software, tedy v ceně a čase potřebném pro zavedení nového systému. Na první faktor hledají odpověď dvě řešení. Jedním z nich je open source systém.

„Dobře zvolené open source řešení se může stát kompromisem mezi oběma variantami.²⁰ Vývoj projektu již nemusí probíhat od začátku, při kvalitní dokumentaci může vývojový tým rychle adaptovat architekturu i metodiku vývoje daného open source softwaru a přizpůsobit jej dle potřeb svého uživatele. Navíc při vhodné licenční politice naprosto zřetelně dochází ke zlevnění celého projektu. Vývoj je levnější také tím, že vývojový tým již zpravidla nevytváří jádro systému, ale spíše se koncentruje na potřeby uživatele a managementu.“²¹

Jak ale P. Sodomka dále uvádí i toto řešení má svá výrazná úskalí. Jedná se zejména o nutnost mít k dispozici vlastní vývojový tým alespoň průměrných kvalit, což ale nebývá právě častá situace malých podniků. Mezi dalšími nedostatky uvádí:²²

„Kritikou open source řešení může být nestálost produktu v čase, nejasná koncepce vývoje, nedotaženost projektu, která je většinou dána vznikem projektu spíše jako činnost entuziastické komunity než jako dobře vykalkulovaný obchodní model.“

Druhým řešením hledajícím odpověď na cenové zpřístupnění dospělých ERP systémů vychází od samotných tvůrců těchto řešení, a sice různými „lite“

¹⁹ PAVLÍK, Dušan. *Představené řešení ERP systému ušetří čas i peníze*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.mmspektrum.com/clanek/prednastavene-reseni-erp-systemu-usetri-cas-i-penize.html>>

²⁰ míněno mezi vlastním vývojem a zakoupením komerčního IS, pozn. autorky bakalářské práce

²¹ NOVÁK, Petr. *ERP systém open source : Open source je kompromisem mezi vývojem systému a jeho nákupem* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.systemonline.cz/erp/erp-system-open-source.htm>>

²² NOVÁK, Petr. *ERP systém open source : Open source je kompromisem mezi vývojem systému a jeho nákupem* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.systemonline.cz/erp/erp-system-open-source.htm>>

variantami svých plnohodnotných systémů. Nebo v současnosti stále více využívaný model oborových řešení.

„Velikost a náročnost implementace těchto systémů je příčinou toho, že celá řada projektů s cílem zavést do firmy ERP končí neúspěchem. Je to dáno především nereálnými očekáváními ze strany vedení daných společností, která obrazně řečeno předpokládají, že koncem týdne přijede skupinka techniků, software nainstaluje a od pondělí již vše půjde jako po drátkách. Dodavatelé softwaru se s tímto nešvarem snaží bojovat upravováním svých produktů do takových forem, aby jejich instalace byla co nejrychlejší a nejjednodušší a nutnost úprav co nejmenší. V poslední době je tak vcelku běžné, že firmy prodávají celé balíky připravené pro jedno konkrétní řešení (například bankovníctví). Tyto balíky obsahují přednastavené hodnoty, jež výrobci na základě zkušeností s tímto sektorem považují za důležité a které by si klient pravděpodobně stejně potřeboval nastavit.“²³

Dá se říci, že s ohledem na recesi jsme svědky jevu, kdy výrobci ERP řešení hledají cesty, jak proniknout do tržních segmentů, o které se dříve spíše nezajímali a výše uvedenými opatřeními se snaží přizpůsobit svá robustnější řešení a vyjít tak vstříc pro ně novému segmentu zákazníků. Naopak výrobci „krabicových“ ekonomických systémů zkoušejí, a mnohdy úspěšně, proniknout do vyšších segmentů díky vyšším verzím svých zavedených produktů. Přinejmenším z toho důvodu, aby udrželi stávající zákazníky, jejichž podnikání roste nebo, jak jsme uvedli výše, tito zákazníci hledají nové konkurenční výhody. Obchodní model oborových řešení je, dá se říci, společným průnikem těchto dvou trendů a jako takový je možná odpovědí na otázku budoucího vývoje.

Omezení tohoto řešení jsou oblasti, které jsou pro daný podnik příliš specifické, takže se nedají převzít z obecného ani oborového přednastavení. Kontroverzní otázkou také zůstává, jaké konkurenční výhody toto řešení přináší v případě, že jej užívá řada firem v témže oboru a všichni mají systém nastavený „shodně oborově“.

²³TŘÍSKA, Martin. *Co vše je ERP?* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/co-vse-je-erp.html>>

„Oblastmi, které nejčastěji vyžadují dodatečné rozšíření v závislosti na tom, jak firma roste či jaké výrobní a distribuční procesy používá, jsou výroba, podpora řízení vztahů se zákazníky (CRM), pokročilé plánování výroby (APS) či řízení dodavatelsko-odběratelských řetězců (SCM). Tyto moduly musí konkurenceschopný systém nabízet a obsahovat. Obecně však nejsou a nemohou být součástí přednastaveného balíku.“²⁴

Specifickou formou implementace je tzv. „rollout“. Obvykle je přímým důsledkem vstupu zahraniční společnosti na český trh. Součástí standardů ve vzniknuvší dceřiné společnosti je použití informačního systému prakticky v té podobě, jaké jej provozuje mateřská zahraniční společnost, a která zajišťuje informační kompatibilitu nejen s mateřskou společností, ale i ostatními pobočkami.²⁵

Podle uvedeného zdroje je tento typ náročnější, než klasická implementace „na zelené louce“, právě proto, že je kladen důraz na kompatibilitu s nadřazenou organizací a zároveň je nutné dodržet místní specifika, jako jsou místní legislativní požadavky apod. Typickými body takové implementace jsou:²⁶

- Rozdílová analýza formulovaná v Blue Print dokumentu (definice lokálních specifik)
- Zajištění plnění jednotlivých částí projektu v souladu s globálním vedením projektu
- Koordinace aktivit při řešení problémů spojených s implementací
- Definice, řízení a kontrola kvality všech částí projektu
- Vytvoření plánu zaškolení uživatelů a administrátora a zajištění školení
- Průběžné monitorování, administrativa, kontrola a podávání hlášení

Využití ERP systémů v sektoru malých a středních podniků lze označit za rostoucí trend. Otevřenou otázkou zůstává, která z uvedených variant přechodu od účetního systému k robustnímu a komplexnímu informačnímu systému s přidanou

²⁴ PAVLÍK, Dušan. *Představené řešení ERP systému ušetří čas i peníze*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.mmspektrum.com/clanek/prednastavene-reseni-erp-systemu-usetri-cas-i-penize.html>>

²⁵ Sabris friendly professional. *Roll-out projekty*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.sabris.cz/cz/s2/Firemni-filozofie/Mezinarodni-sluzby/c1670-Roll-out-projekty>>

²⁶ Sabris friendly professional. *Roll-out projekty*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.sabris.cz/cz/s2/Firemni-filozofie/Mezinarodni-sluzby/c1670-Roll-out-projekty>>

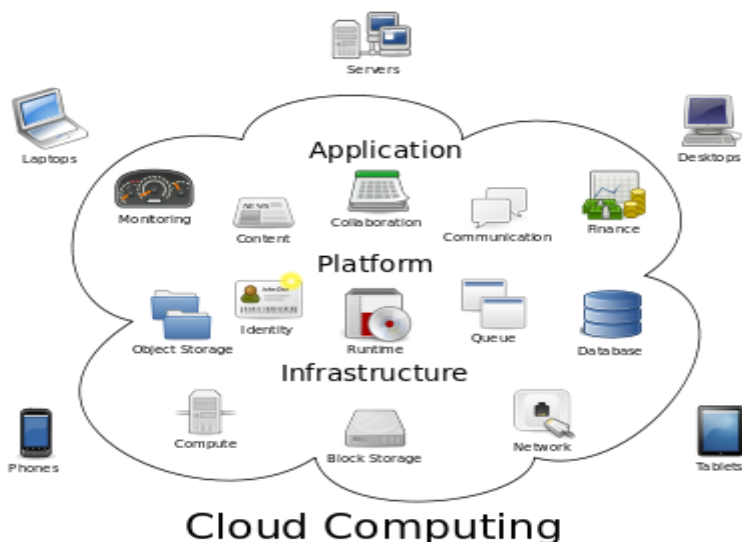
hodnotou bude nakonec dominantní. Další současné trendy v ICT, které zásadně ovlivňují podobu i vývoj informačních systémů pro ekonomické subjekty, popisuje kapitola 4.2 Nejnovější trendy v ICT s dopadem na ekonomické IS.

4 Praktická / analytická část

„Odvětví ICT podle IDC²⁷ prochází každých 20-25 let přesunem na novou technologickou platformu – a právě v roce 2013 prý máme čekat zásadní posun k 3. platformě reprezentované mobilním computingem, cloudovými službami, sociálním networkingem a technologiemi pro analýzu velkých objemů dat. Významnou roli přitom sehrají i technologie pro mobilní širokopásmové přenosy dat a inovativní mobilní aplikace. Právě v těchto oblastech IT lze tedy očekávat velký zájem zákazníků, a tedy i rychlý růst trhu.“²⁸

V duchu výše uvedeného citátu je všeobecně očekáván rok 2013 v odvětví ICT. Zdá se, že nové technologie ještě prohloubí svůj vliv a budou i nadále diktovat řadu technologických, obchodních a sociálních trendů. Odborná veřejnost se shoduje na průlomu ve využití této nové generace ICT technologií a očekáván je také růst celého odvětví navzdory stále ještě chladné světové ekonomice.

Obrázek č.1 Cloud Computing



Zdroj: Wikipedie. Cloud computing [online]. [cit.2013-04-25]. Dostupné na http://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing

²⁷ IDC – Internacional Data Corporation, společnost zaměřená na výzkum trhu, analýzu a poradenství v oblasti ICT (zdroj: wikipedie)

²⁸ BusinessIT Redakce2. *Třetí platforma IT : Změny budou v roce 2013 rychlejší* [online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na: <http://www.businessit.cz/cz/it-v-roce-2013-nejzajimavejsi-trendy-reseni-a-produkty.php>

4.1 Srovnání připravenosti výrobců ERP na českém trhu na nové trendy v oboru

Analýza byla provedena na základě srovnání webových prezentací jednotlivých výrobců ERP systémů. Do průzkumu bylo zařazeno top 5 světových výrobců ERP resp. jejich české zastoupení. Dále 5 výrobců ERP původem z České republiky a nakonec dva zástupci ryze on-line účetních systémů na českém trhu. K průzkumu a hodnocení bylo využito údajů z webových informací jednotlivých výrobců. Srovnání proběhlo v těchto šesti oblastech (kategoriích):

Prezentace cloudových služeb – přístupnost informací o nabídce a popisu cloudových služeb, jejich propagace v nadpisech, bannerech, článcích apod.

SaaS – software jako služba – srovnání možností pronájmu softwaru jako služby přímo výrobcem nebo jeho partnery.

IaaS – infrastruktura jako služba – srovnání nabídky infrastruktury jako služby tj. zajištění hardwarového zázemí jako služby, které nabízí výrobce nebo jeho partneři uživateli ERP.

Další aplikace - srovnání zda výrobce nabízí další aplikace podporující ERP v cloudovém a mobilním prostředí. Sem patří např. webové a mobilní aplikace.

Zkušební verze – hodnocení zda výrobce nabízí uživateli verzi cloudového, popř. „on demand“ řešení k vyzkoušení.

Informace o ceně – srovnání zda výrobce poskytuje informace o ceně poskytované služby či nikoli.

4.1.1 Světoví výrobci ERP

Zkoumaná skupina světových výrobců je sestavena z tzv. „velké pětky“. Jejich systémy představují špičku v oboru a zákazníci jsou většinou velké, ale i střední české firmy, obvykle v postavení dceřiných společností. Tyto společnosti jsou často nuceny pořídit si ERP systém dle standardů mateřských zahraničních firem především z důvodu kompatibility dat, standardů a interních procesů (tzv. roll-out projekty).

4.1.1.1 S.A.P.

Přes 41 let SAP podporuje více než 232 000 zákazníků se 121 000 instalací ve 188 zemích po celém světě. V České republice má 540 zákazníků (a pokrývá tak 61% TOP 100 firem). Unikátní ekosystém SAP se skládá z 11 000 zaměstnanců z oblasti poradenství a vzdělávání a 6000 zaměstnanců, dohlížejících na servis a podporu. Partnerská síť čítá 185 000 pracovníků, 77 školících center, 6 globálních center podpory, 9 vlastních vývojových center, a skutečnou 24 hodinovou podporou, dostupnou 7 dní v týdnu.

Drží největší podíl na trhu s ERP a CRM systémy. Je tvůrcem trhu s ERP systémy typu klient/server. Má působivou distribuční síť a nabízí řadu oborových řešení. Cenově patří ovšem k nejdražším řešením v oboru.

Tabulka č.1 Dostupnost nových trendů S.A.P

ERP/IS systém	<ul style="list-style-type: none">• SAP Business One• SAP Business All-In-One
Prezentace cloudových služeb	Přes stránku produktů pro MSP se lze dostat na služby on demand.
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• SAP On Demand – ERP v cloudu
SaaS	SAP Business One on Demand - řešení umožňuje využít software pro MSP tehdy, když je ho třeba, tj. na požádání.
Partneři SaaS	N/A
IaaS	N/A
Další cloudové aplikace	<ul style="list-style-type: none">• Správa vyhledávání zdrojů, smluv a dodavatelů• Analýza udržitelnosti• Řízení vztahů se zákazníky (CRM)• Business Intelligence• Rozhodování pomocí systému spolupráce
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů SAP Česká republika [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na: <http://www.sap.com/cz/index.epx>

4.1.1.2 Oracle

S více než 390 000 aplikačními zákazníky je světovou dvojkou na trhu ERP systémů. Působí již 30 let v oblasti ICT technologií. Propracovaná softwarová funkcionality, mimořádná přizpůsobivost a špičková technologie jsou klíčovými atributy této kalifornské firmy. Patří však k nejdražším řešením.

Tabulka č.2 Dostupnost nových trendů Oracle

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• Oracle ERP
Prezentace cloudových služeb	Z hlavní stránky Oracle Česká republika je třeba dostat se na řešení pro střední firmy, zde je již banner a článek o cloudových službách hned na prvním místě. Dále se ale nelze dozvědět mnoho konkrétních informací a články obvykle odkazují na facebookovou prezentaci Oracle v angličtině, kde je hledaný článek k nenalezení. (domovská stránka je přitom plná tématu „clouding“)
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• Oracle Cloud
SaaS	Pro většinu aplikací v rámci řešení Oracle Cloud
Partneři SaaS	N/A
IaaS	Storage, Messaging
Další aplikace	<ul style="list-style-type: none">• Oracle Private Cloud Products
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	S odkazem na americké stránky nabízí několik „pricelistů“. Ovšem zjištění cen je komplikované.

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Oracle Česká republika [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na: <http://www.oracle.com/cz/index.html>

4.1.1.3 Infor

Je třetí největším výrobcem ERP systémů na světě. Má přes 70 000 zákazníků ve více než 190 zemích. Může se pochlubit několika rozdílnými ERP systémy, které jsou zaměřené vertikálně. Soustřeďují se na štihlou, komplexní a procesní výrobu s agresivním zaměřením na inovace. Má silnou distribuci a dodavatelské vztahy. Cenová politika je mírná až střední

Tabulka č.3 Dostupnost nových trendů Infor

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• Infor 10
Prezentace cloudových služeb	V menu hlavní nabídky se nachází "Business Cloud", lze nalézt snadno, z hlavní strany v češtině odkazuje pouze na anglické stránky, veškeré informace jsou tedy v angličtině.
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• Infor Cloud Business
SaaS	Pro všechny aplikace v rámci řešení Infor, dle výběru. Dodává přístup k softwaru jako službě a udržuje pronajímané aplikace Infor.
Partneři SaaS	N/A
IaaS	Infrastruktura platforma jako služba, použijte kombinaci možností nasazení v rámci stejného vývojového prostředí. Tato technologie využívá známé prostředí systému Windows a může být snadno rozšířeno, aby vyhovoval potřebám stávajícího zákazníka.
Další aplikace	Infor Business Cloud nasazení je k dispozici pro všechny podnikové aplikace Infor kategorií, včetně ERP, EAM, pohostinství řízení, HCM, CRM, finanční řízení, řízení výdajů, a další. Infor SyteLine Cloud Deployment
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Infor [online]. [cit.2013-04-10].
Dostupné na <http://cz.infor.com>

4.1.1.4 Microsoft Dynamics

Microsoft dodává na trh s ERP systémy řešení MS Dynamics a s více než 80 000 zákazníky je považován za čtyřku na světě. Má silnou obchodní politiku se zaměřením na malé a střední podniky s dobrou partnerskou sítí. Prodává pouze přes VAR kanál, čili prodej přes partnery s přidanou hodnotou. Disponuje řadou ERP produktů, ale vytyčená cesta jejich rozvoje je diskutabilní. Řešení se často liší region od regionu. Silnou podporu má ve svých dalších technologiích jako jsou operační systémy Windows, kancelářský software MS Office, mobilní OS Windows Mobile nebo programovací a datové technologie. Cenová politika je spíše mírnější.

Tabulka č.4 Dostupnost nových trendů Microsoft Dynamics

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• MS Dynamics ERP
Prezentace cloudových služeb	Na stránku věnovanou cloudu je možné se dostat relativně složitě až na druhé kliknutí ze stránky "O řešeních MS Dynamics ERP"
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• MS Dynamics ERP in cloud
SaaS	<p>Software jako služba hostovaná partnerem – část nebo všechny software ERP může být hostován online u partnera pro řešení Microsoft Dynamics s měsíčním poplatkem za předplatné v předvídatelné výši.</p> <p>Connect Services (Služby připojení) – poskytují snadný přístup k online školení pro řešení Microsoft Dynamics, podpoře a komunitám přímo v řešení ERP.</p> <p>Payment Services (Platební služby) – umožňují snadno přijímat transakce prováděné pomocí platebních karet v celé řadě kanálů, včetně online obchodů, call center nebo prodejních míst.</p> <p>Commerce Services (Služby pro obchodování) – snadno použitelné nástroje pokrývající všechny prodejní kanály, umožní rozšířit záběr podnikání a budovat online katalogy na vyžádání.</p> <p>Sites Services (Služby pro weby) – umožní snadno vytvářet vlastní miniweby, které rozšiřují obchodní procesy do cloudu a jsou integrovány s řešením Microsoft Dynamics ERP, a často se přitom obejdete bez podpory IT</p>

	oddělení.
Partneři SaaS	Služby jsou k dispozici pro zákazníky využívající řešení Microsoft Dynamics s aktivním plánem Microsoft Dynamics Business Ready Enhancement Plan.
IaaS	N/A
Další aplikace	<ul style="list-style-type: none"> • MS Office 365 • MS Dynamics CRM
Zkušební verze	MS Dynamics ERP - 30 dní Trial
Informace o ceně	Na požádání

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Microsoft Dynamics Česká republika [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na:<http://www.microsoft.com/dynamics/customer/cs-cz/default.aspx>

4.1.1.5 Epicor

Společnost Epicor poskytuje ERP software 20 000 zákazníkům ve více než 150 zemích. Je sice nejmenším z velké „ERP pětky“, ale nachází se v hlavní fázi svého růstu. Má podobně jako Microsoft solidní distribuční VAR kanál a dlouhou historii respektovaných produktů. Nabízí několik silných oborových řešení a spoléhá na sílu svých konzultantů. Opírá se o technologie Microsoftu. Cenová politika je mírná až střední.

Tabulka č.5 Dostupnost nových trendů Epicor

Produkt	Epicor ERP
Prezentace cloudových služeb	Pouze na anglických stránkách Epicoru
Řešení	Epicor Express Edition
SaaS	N/A
Partneři SaaS	N/A
IaaS	N/A
Další aplikace	Epicor cloud Retail software, Cloud HR Software
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Epicor Česká republika [online].
[cit.2013-04-10]. Dostupné na:

<http://www.epicor.com/czech/industries/Services/Pages/ManagementConsulting.aspx>

4.1.2 Čeští výrobci ERP

Z hlediska většiny MSP v České republice je zajímavější skupina výrobců ERP pocházející z domovských končin. Mezi vybranými zástupci jsou ti, co patří mezi nejrozšířenější u českých uživatelů. Zákazníci takových výrobců, kteří se rozhodli nová řešení nabízet, se často etablojí ze stávajících uživatelů klasického ERP systému daného výrobce. Ti se pro takovou změnu rozhodují z důvodu změny vlastní politiky financování informačního systému nebo z potřeby mobilního přístupu zaměstnanců v terénu a čerstvosti získaných dat.

4.1.2.1 ASSECO Solutions

V roce 2009 došlo ke sloučení významných dodavatelů ERP – slovenského Datalocku a české LCS International pod společný název - Asseco Solutions. Ve stejném okamžiku došlo i ke sloučení jejich dvou mateřských společností Asseco Slovakia a Asseco Czech Republic v další uskupení – Asseco Central Europe.

Tabulka č.6 Dostupnost nových trendů ASSECO Solutions

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• Helios Orange• Helios Green
Prezentace cloudových služeb	N/A
Řešení	N/A
SaaS	N/A
Partneři SaaS	SoftwareHosting.cz
IaaS	N/A
Další aplikace	N/A
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Helios [online]. [cit.2013-04-10].
Dostupné na <http://www.helios.eu/cz.html>

4.1.2.2 ABRA software

Patří k největším českým producentům podnikových informačních systémů. Vyrábí ucelenou řadu informačních a ERP systémů ABRA pro podniky všech velikostí a živnostníky. Působí v České a Slovenské republice. Na trhu je od roku 1991. Více než 100 prodejních míst v České republice. Více než 8 000 klientů.

Tabulka č.7 Dostupnost nových trendů ABRA software

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• ABRA G4
Prezentace cloudových služeb	V menu hlavní nabídky se nachází "Produkty" a v nich jsou zahrnuta cloudová řešení
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• ABRA iGATE
SaaS	Nabízí možnost pořízení informačního systému bez počáteční investice do licence, za pevnou, smluvně danou měsíční částku.
Partneři SaaS	N/A
IaaS	Umožňuje neomezený přístup do platformy za měsíčně hrazený poplatek.
Další aplikace	<ul style="list-style-type: none">• ABRA mGATE - on-line napojení na informační systém ABRA, kdy lze v reálném čase sledovat celkové ekonomické výsledky firmy a další ukazatele.• ABRA iGATE - je plně definovatelný portál dostupný z libovolného zařízení připojeného k Internetu. Pomocí webového prohlížeče nabídne okamžitý přehled o aktuálním finančním stavu firmy, o nevyřešených úkolech podřízených, o výši pohledávek, o vyhodnocení prodejů zboží včetně meziročního srovnání a dalších uživatelsky definovatelných parametrech.
Zkušební verze	Demo k dispozici
Informace o ceně	Jsou velmi dobře k dispozici

V Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Abra software [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na: <http://www.abra.eu/>

4.1.2.3 K2 atmitec

K2 atmitec vznikla v roce 1991 jako společnost s ryze českým kapitálem. Po dlouholetém působení na trhu informačních technologií se zařadili mezi přední výrobce a dodavatele informačních systémů.

Tabulka č.8 Dostupnost nových trendů K2 atmitec

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• K2
Prezentace cloudových služeb	V menu hlavní nabídky se nachází "K2 Cloud". Dále má K2 Cloud jeden ze čtyř hlavní banerů na úvodní stránce webu. Témata o cloudu jsou velmi dobře k nalezení. Nechybí obecný popis služeb pro zákazníky.
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• K2 Cloud
SaaS	Zvolený software si zákazník nekupuje, pouze platí za jeho užívání.
Partneři SaaS	N/A
IaaS	Nabízejí velmi dobré služby v této oblasti včetně garance dostupnosti a zabezpečení.
Další aplikace	N/A
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů K2 atmitec [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na http://www.k2.cz/cz/k2-software.html#utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=Brand

4.1.2.4 Cíglér Software

Výrobce ekonomických informačních systémů Money, společnost CÍGLER SOFTWARE, a.s., datuje svoji existenci od počátku roku 1990. CÍGLER SOFTWARE, a.s., má čtyři pobočky v České republice (Praha, Brno, Plzeň, Liberec) a dvě na Slovensku (Bratislava, Prešov). Zaměstnává přes 100 kmenových IT odborníků a její konsolidovaný obrat za poslední fiskální období překročil 160 000 000 Kč. Menším a menším středním společnostem, živnostníkům, účetním kancelářím je určen účetní a ekonomický systém Money S3. Se 100 000 instalacemi se jedná o jeden z nejrozšířenějších účetních systémů v Čechách a na Slovensku.

Tabulka č.9 Dostupnost nových trendů Cíglér Software

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• Money S5
Prezentace cloudových služeb	Money S5 v cloudu firma neřeší. V menu hlavní nabídky nabízí doplňkové inovativní řešení v cloudu „iDoklad“,
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• Money Online
SaaS	SaaS - Služba iDoklad je jedinou službou svého druhu, která nepoužívá běžný hosting, ale cloud Microsoft Azure. Moderní řešení zaručuje maximální možnou bezpečnost – data se vždy online zálohují na servery v jiné lokalitě.
Partneři SaaS	Softwarehosting.cz
IaaS	ČMIS (partneři)
Další aplikace	iDoklad
Zkušební verze	Zkušební i ostrá verze iDoklad zdarma
Informace o ceně	Zkušební i ostrá verze iDoklad zdarma

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Cíglér Software [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na: <http://www.money.cz/money-s5/>

4.1.2.5 Stormware

STORMWARE je česká softwarová společnost zabývající se produkcí softwarových produktů pro platformu Microsoft Windows, především účetního softwaru Pohoda. Na trhu je od roku 1993. Více než 150 000 prodaných licencí.

Tabulka č.10 Dostupnost nových trendů Stormware

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• Pohoda E1
Prezentace cloudových služeb	N/A
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• Pohoda on-line
SaaS	N/A
Partneři SaaS	Softwarehosting.cz
IaaS	ČMIS (partneři)
Další aplikace	N/A
Zkušební verze	N/A
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Stormware [online]. [cit.2013-04-10].
Dostupné na: <http://www.stormware.cz/>

4.1.3 Výrobci webových účetních systémů

Třetí skupinou jsou výrobci, kteří jednoznačně sázejí na nové trendy a jejich mladá řešení jsou přímo webovými aplikacemi. Na první místo stavějí nízké počáteční náklady, jednoduchou implementaci bez nutnosti instalace softwaru, dostupnost systému odkudkoliv, kde je síť, a přístup z jakéhokoliv zařízení, které dokáže provozovat internetový prohlížeč.

4.1.3.1 H&M DataSoft

Od založení v roce 1992 se zaměřuje na dodávky řešení a služeb, které přímo podporují úspěch stávajících klientů v podnikání a přinášejí jim významnou konkurenční výhodu. Činnost, kterou se zabývá posledních 20 let, je dodávka kompletního ekonomického systémů pro menší střední firmy. H&M DataSoft spol. s r.o.

Základním pilířem služeb je kompletní ekonomický systém SB KOMPLET®, který kompletně firma vyvíjí, dodává a implementuje. Nedílnou součástí práce je také následná servisní, poradenská a konzultační činnost.

Tabulka č.11 Dostupnost nových trendů H&M DataSoft

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• SB Komplet
Prezentace cloudových služeb	V menu hlavní nabídky se nachází „SB Cloud“
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• SB Cloud
SaaS	nabízený formou služby na Internetu. Ke svému účetnictví přistupujete pomocí softwarového klienta odkudkoliv a z jakékoliv platformy.
Partneři SaaS	N/A
IaaS	Dragon Cloud,
Další aplikace	MS Office
Zkušební verze	1měsíc přístup zdarma na otestování
Informace o ceně	N/A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů SB komplet [online]. [cit.2013-04-10]. Dostupné na: <http://www.sbkomplet.cz>

4.1.3.2 FlexiBee Systems

Kořeny společnosti FlexiBee Systems s.r.o. sahají až do roku 1991, kdy byla vydána první verze produktu PC-Strom. V roce 1996 byl tento ekonomický systém převeden pod platformu Windows pod názvem WinStrom. V roce 2008 byla vydána nová generace ekonomického systému FlexiBee, který se stal vlajkovou lodí společnosti. V roce 2011 byla spuštěna online služba Účtujte.cz a také online řešení FlexiBee online.

Tabulka č.12 Dostupnost nových trendů FlexiBee Systems

Produkt	<ul style="list-style-type: none">• Flexi Bee
Prezentace cloudových služeb	"Internetové ekonomické systémy" je hlavní nadpis webu, který je prakticky celý o informačním systému v cloudu.
Řešení	<ul style="list-style-type: none">• Flexi Bee online
SaaS	K dispozici je vybudovaná infrastruktura, na které je provozován FlexiBee. Služba stojí stokoruny za uživatele místo tisíců, bez jakékoliv počáteční investice. A navíc bezpečněji. Ke svým datům lze přistupovat odkudkoliv z počítače či notebooku, z tabletu iPad i z mobilu iPhone nebo Android.. Systém je možné provozovat i na vlastních serverech.
Partneři SaaS	N/A
IaaS	N/A
Další aplikace	N/A
Zkušební verze	1měsíc přístup zdarma na otestování
Informace o ceně	K dispozici kompletní přehledný ceník

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů FlexiBee [online]. [cit.2013-04-10].
Dostupné na: <http://www.flexibee.eu/>

4.2 Nejnovější trendy v ICT s dopadem na ekonomické IS

V článku „9 technologických trendů roku 2013“²⁹ se uvádí, že výdaje na IT v příštím roce vzrostou o 6%. Hlavními důvody je připravenost firem pro přechod na nejnovější technologie a další nákup mobilních technologií a aplikací ze strany spotřebitelů. V regionech rozvíjejících se ekonomik, jako je Latinská Amerika, střední a východní Evropa nebo Blízký východ, má tento růst vyšplhat až na 9%, což odpovídá částce 730 miliard amerických dolarů.

Rok 2013 je považován za zlomový pro některé dodavatele mobilních platforem. Ti, kteří nevzbudí pozornost alespoň 50% vývojářů, nemusejí v segmentu přežít. Budeme svědky velkých akvizic až v hodnotě 25 miliard USD v oblasti cloudových řešení. Velké firmy jako Oracle nebo SAP se snaží zachytit nástup tohoto trendu a „brousí si zuby“ na pohlcení menších firem. V oblasti cloud computingu je také očekáván nárůst menších specializovaných cloudů, které se mají zaměřovat především oborově, např. na stavebnictví, zdravotnictví nebo bankovní sektor.³⁰

Nákupčími IT technologií se budou stále více stávat přímo zaměstnanci či přímí manažeři oddělení namísto IT specialistů. Ovšem trendem číslo jedna má být v roce 2013 oblast zpracování a ukládání extrémně velkého objemu dat, tzv. „Big Data“ pro firemní zákazníky. Tento trh má růst meziročně až o 40% do objemu 10 miliard USD v roce 2013 a až 53 miliard USD v roce 2017. Rozvíjet se dále bude nová generace datových center, která nabízejí v jednom balíku výpočetní výkon, úložiště dat, sítě i software. Dalším zajímavým trendem je koncepce BYOD (bring your own device = přines si své zařízení), která se rychle promění na BYID (bring your ID = přines si své ID). Technologie umožní zaměstnancům pracovat na jakémkoliv zařízení, kam se přihlásí pod svým ID. Okamžitě jim bude k dispozici stejné pracovní prostředí.³¹

Pojďme se podívat na některé tyto trendové technologie detailněji především s ohledem na jejich vliv na informační systémy.

²⁹ FinExpert.cz. *9 technologických trendů roku 2013* [online]. [cit.2012-12-22] Dostupné na:<<http://finexpert.e15.cz/9-technologickych-trendu-roku-2013>>

³⁰ t FinExpert.cz. *9 technologických trendů roku 2013* [online]. [cit.2012-12-22] Dostupné na:<<http://finexpert.e15.cz/9-technologickych-trendu-roku-2013>>

³¹ FinExpert.cz. *9 technologických trendů roku 2013* [online]. [cit.2012-12-22] Dostupné na:<<http://finexpert.e15.cz/9-technologickych-trendu-roku-2013>>

Cloud computing – lze charakterizovat jako poskytování softwaru či služeb prostřednictvím serverů na internetu, ke kterým je možné pomocí webového prohlížeče nebo klienta daného programu přistupovat odkudkoliv, kde je síť. S cloud computingem jsou přímo spojovány tyto koncepce:³²

- IaaS (Infrastructure as a Service) – kdy poskytovatel nabízí infrastrukturu, obvykle řešenou formou tzv. virtualizace. Veškeré starosti s hardwarem se přesouvají na poskytovatele.
- SaaS (Software as a Service) – software je licencován jako služba a klient si kupuje přístup k aplikaci nikoliv samotnou aplikaci.
- PaaS (Platform as a Service) – zajištění kompletních prostředků pro podporu tvorby a poskytování webových aplikací.

V praxi to znamená, že zákazník nekupuje produkt, ale pouze si jej od dodavatele pronajímá. Tímto způsobem je možné si pronajmout výpočetní výkon serveru, úložný prostor pro data, kancelářské (office) aplikace, účetní program nebo operační systém, apod.

Uváděné výhody tohoto řešení jsou:³³

- Multitenancy – neboli více současných nájmu. To znamená, že počítačové zdroje jsou sdíleny všemi uživateli.
- Škálovatelnost a elasticita – umožňuje pružně měnit velikost využívaných zdrojů podle potřeby.
- Pay as you go – tento přístup umožňuje zákazníkovi platit jen za skutečně spotřebované služby.
- Aktualizace – všechny software je automaticky aktualizován poskytovatelem a zákazník se o to nemusí starat.
- Přístup přes internet – zákazník má přístup ke službám všude tam, kde je síť.

³² Wikipedie. *Cloud computing*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>

³³ Wikipedie. *Cloud computing*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>

Oproti tomu za nevýhody cloud computingu se považuje závislost na provozovateli služeb, nedůvěra k technologii jakožto nové a nedostatečně prověřené, migrační náklady spojené s IT změnami a případně provozními změnami ve firmě, méně funkcí oproti desktopovým aplikacím, závislost na připojení k internetu, jehož rychlost nebo výpadek může mít vliv na výkon cloudových aplikací a v neposlední řadě jsou to kontroverzní témata spojená s bezpečností dat, ochranou soukromí a know how.

„Firemní IT správci již většinou dobře vědí, jak postupovat při zabezpečení manažerského notebooku či výměnného disku. Kvalitní zajištění dat v datových úložištích je ale mnohem náročnější. Vyžaduje totiž fundované zhodnocení rizik a slabých míst a rovněž hlubší znalosti konfigurace serverových a virtualizačních nástrojů. Zatímco dosud byli totiž pro firmu v oblasti elektronické bezpečnosti největší hrozbou neloajální zaměstnanci, dnes se navíc objevuje velmi reálné riziko nejrůznějších hackerských útoků zvenčí.“³⁴

Mobilní technologie – „Díky mobilním zařízením dochází k možnosti použít i některé moduly ERP systému pro mobilní pracovníky či pro partnery, kteří kooperují na daném projektu společnosti. Prostřednictvím internetových či webových prohlížečů mohou uživatelé v terénu kontrolovat přehledy vztahů, komunikací a dokladů se zákazníky a získávat přehledy o sortimentech, obchodních případech či zakázkách. Samozřejmostí bývá rovněž editace základních charakteristik partnerů, jejich zástupců, adres či kontaktů, generování nové objednávky či práce s vlastními interními záznamy. Pokud ERP disponuje podporou workflow či řízení projektů, je možné odesílat úkoly uživatelům, jež jsou zodpovědní za splnění dílčí části projektu či workflow. Uživatelé tuto informaci získají, mohou s ní dále pracovat a potom, co splní úkol, se dotáhne zpětná vazba k projektu, respektive k workflow ve standardní podobě, z níž moduly nadále vychází a mohou pokračovat v běhu.“³⁵

Mobilní technologie navíc budou v několika příštích letech stále více podporovány v oblasti přenosů dat zavedením tzv. 4G sítí a také inovacemi technologie wi-fi,

³⁴ HANZAL, Martin. *Firmy většinou neví, jak správně chránit data v cloudu a NAS prostředích*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.itbiz.cz/clanky/firmy-vetsinou-nevi-jak-spravne-chranit-data-v-cloudu>>

³⁵ FOUSEK, Vlastimil. *Budoucnost ERP je v mobilních technologiích* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy-19.html>>

jako je NFC (Near Field Communication) a Super wi-fi. 4G sítě by měli umožnit přenosovou rychlost srovnatelnou např. s klasickou wi-fi. Tyto trendy společně s nárůstem prodeje mobilních zařízení, jako jsou chytré telefony a tablety, až o 20% signalizují, kterým směrem by měli upírat své síly také vývojáři informačních systémů. Pochopitelně i tato oblast má svá úskalí, která se ale týkají především bezpečnosti:³⁶

„Objem malwaru³⁷ určeného pro mobilní zařízení je přímou reakcí na rychlost, jakou se technologie šíří. Pokud trh roste a technologie se zlepšuje, potom budou-li uživatelé na svých zařízeních ukládat zvýšené množství citlivých informací a neprovádět potřebné kroky k jejich ochraně, je logické, že kyberzločinci vytvoří své nástroje k tomu, aby z této situace profitovali.“

Přes tento řekněme typický nedostatek trendových technologií, neboť něco podobného se v oblasti bezpečnosti dělo i při nástupu prvních PC, akorát pomaleji a delší dobu, nedokáže odradit uživatele od jejich používání. Celkem jednoznačný závěr má následující souvislost. Jestliže je na mobilních zařízeních zákazník, jde mu vstříc na tuto platformu také obchodník, a pokud mají efektivně fungovat firemní procesy, musí nějakým způsobem podporovat také firemní informační systémy.

„Zpracování veškerých informací v jediném informačním zdroji bez použití jakéhokoliv mezičlánku, tedy s minimalizací informačního šumu a vynaložených nákladů při přenosu informace mezi ERP systémem a uživatelem mobilního zařízení, zvyšuje celkovou kompletnost informace, která navíc vzrůstá s každou další sdílenou informací z mobilních zařízení ostatních uživatelů.“³⁸

Mobilita jako vlastnost informačního systému nabývá stále na významu a ERP systémy „nové generace“ si již bez tohoto řešení nelze představit.

³⁶ MELLO, John P; KREUZIGER, Pavel. *Mobilní malware : Letos je to špatné, ale příští rok ještě horší*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://pcworld.cz/internet/mobilni-malware-letos-je-to-spatne-ale-pristi-rok-jeste-horsi-45340>>

³⁷ malware – souhrnný výraz pro software určený ke vniknutí a poškození počítačového systému (zdroj: wikipedie).

³⁸ FOUSEK, Vlastimil. *Budoucnost ERP je v mobilních technologiích* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy-19.html>>

5 Závěr

Jak je již v úvodu práce uvedeno, rok 2013 lze nazvat zlomovým z hlediska masové nástupu cloudingu, zpracování masivních objemů dat, mobilních a dalších technologií popsanych v předchozí závěrečné kapitole praktické části.

Teoretická část se věnovala vymezení základních pojmů standardních oblastí klíčových pro ERP systémy II. generace jako jsou vývojové technologie, způsob provozování, financování, údržby a strategie implementace informačních systémů. Jejich životnost je nástupem cloudových, mobilních technologií do jisté míry vystavena zkoušce. Otázkou, která vyvstala do praktické části práce, je, do jaké míry jsou klasické ERP a informační systémy připraveny těmto novým okolnostem na trhu informačních technologií čelit, popř. se jim přizpůsobit. ERP systémy, které zvládnou tento trend zachytit a integrovat jej, se budou moci právem nazývat informačními systémy III. generace. A zároveň se budou moci těšit zájmu zákazníků ne jenom z ranku velkých korporací, ale i mezi malými a středními podniky (MSP).

Praktická část práce se zaměřila na analýzu významných světových a českých výrobců ERP systémů, resp. jejich webových prezentací určených pro český trh. Do průzkumu byla zařazena kritéria podstatná pro nové trendy jako je úroveň prezentace cloudových technologií, nabídka softwaru a infrastruktury jako služby realizované vlastními silami nebo prostřednictvím obchodních partnerů, dále přívětivost vůči zákazníkovi prostřednictvím informací o ceně a prostřednictvím možnosti vyzkoušet zdarma software jako službu v cloudu. K hodnocení výsledků průzkumu bylo přistupováno z pohledu zákazníků z řad malých a středních podniků.

Jednotliví reprezentanti z řad výrobců ERP systémů byli rozděleni do tří skupin. První skupinu tvoří pět největších světových výrobců ERP s tím, že podstatná byla hlavně prezentace jejich českého zastoupení. Druhá skupina se skládá z pěti populárních českých výrobců „klasických“ ERP a informačních systémů. Poslední a nejmenší skupinu představují dva zástupci poskytovatelů webových (cloudových) účetních systémů. Výsledky analýzy jsou shrnuty ve třech níže uvedených odstavcích.

Z hlediska zákazníků z řad českých MSP se nabídka a prezentace cloudu a dalších trendových technologií ze strany místního zastoupení světových předních výrobců nejeví příliš příznivá. Na českých stránkách je nutné se k těmto informacím většinou doslova „prokousat“, aby zájemce vzápětí skončil na originálních stránkách výrobce v angličtině. Z této skupiny nejlépe vychází Microsoft s řešením Dynamics a silným partnerským zázemím.

Zatímco konzervativní přístup volí společnosti Asseco Solutions (Helios) nebo Stormware (Pohoda), které setrvávají u klasických řešení ERP nebo IS softwaru II. generace. Spoléhají se v tržním segmentu online služeb na partnery – poskytovatele IaaS a SaaS služeb. Na opačném pólu se nachází ABRA Software a K2 atmitec s odvážným trendovým postojem. Společnost Cíglér Software zaujímá pozici někde uprostřed mezi těmito dvěma póly. Vyvinula své dílčí online řešení iDoklad, ale v plnohodnotných službách typu IaaS a SaaS se spoléhá na obchodní partnery.

Do analýzy byli rovněž zahrnuti dva přední výrobci webových účetních systémů. Obě firmy mají dlouholeté zkušenosti s vývojem klasických účetních systémů a v současnosti spoléhají na nově vyvinutá webová řešení. V tomto srovnání vychází o něco lépe společnost FlexiBee Systems díky své bezkonkurenční přívětivosti vůči potenciálnímu zákazníkovi z hlediska informací.

Dle této analýzy bude typická malá firma hledat především finanční výhodnost pronájmu IS v cloudu. Proto z pohledu začínající firmy se jeví rozumné vyzkoušet např. některého ze zástupců webového informačního systému, zvláště pokud jsou obchodně natolik otevření, že nabízejí trial verzi k vyzkoušení zdarma.

Oproti tomu již fungující firma střední velikosti se zavedenými firemními procesy bude jistě přistupovat mnohem konzervativněji k případným změnám. Střední firma se zavedeným ERP systémem se bude rovněž zajímat o finanční stránku a navíc mobilitu takového řešení. Ovšem asi ne vždy za cenu, kdy by musela ustoupit od využívání ERP II. generace implementovaného této firmě na míru.

Budoucí vývoj a všechny technologické změny, které práce analyzuje, bude výrazně ovlivňovat způsob a cesty řešení velké ekonomické krize. Na implementacích nových technologií se podepíše možnost, jestli malé a střední

podniky budou muset v příštích letech šetřit, anebo naopak budou investovat značné prostředky do obnovy svých informačních systémů. Velkou budoucnost má komunikace na bázi NFC, která je často označována za internet věcí.

6 Seznam použité literatury

1. BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy : Podnik v informační společnosti*. 2. Praha : Gradua Publishing a.s., 2008. 66 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
2. BusinessIT Redakce2. *Lehký úvod do problematiky podnikových informačních systémů*[online]. [cit.2012-12-20]. Dostupné na:<<http://www.businessit.cz/cz/podnikovy-informacni-system-uvod-moduly-funkce-nasazeni-vyber.php>>
3. BusinessIT Redakce2. *Třetí platforma IT : Změny budou v roce 2013 rychlejší*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://www.businessit.cz/cz/it-v-roce-2013-nejzajimavejsi-trendy-reseni-a-produkty.php>>
4. Daquas. *Jak si usnadnit financování IT* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.daquas.cz/Articles/291-jak-si-usnadnit-financovani-it.aspx>>
5. FinExpert.cz. *9 technologických trendů roku 2013* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://finexpert.e15.cz/9-technologickych-trendu-roku-2013>>
6. FOUSEK, Vlastimil. *Budoucnost ERP je v mobilních technologiích* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy-19.html>>
7. HANZAL, Martin. *Firmy většinou neví, jak správně chránit data v cloudu a NAS prostředích*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.itbiz.cz/clanky/firmy-vetsinou-nevi-jak-spravne-chranit-data-v-cloudu>>
8. MELLO, John P; KREUZIGER, Pavel. *Mobilní malware : Letos je to špatné, ale příští rok ještě horší*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://pcworld.cz/internet/mobilni-malware-letos-je-to-spatne-ale-pristi-rok-jeste-horsi-45340.>>
9. Novák, Daniel. *Technologie v pozadí informačních systémů ERP*[online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<<http://computerworld.cz/vyvoj/technologie-v-pozadi-vyvoje-informacnich-systemu-erp-44095>>
10. NOVÁK, Petr. *ERP systém open source : Open source je kompromisem mezi vývojem systému a jeho nákupem* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.systemonline.cz/erp/erp-system-open-source.htm>>

11. PAVLÍK, Dušan. *Představené řešení ERP systému ušetří čas i peníze*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.mmspektrum.com/clanek/prednastavene-reseni-erp-systemu-usetri-cas-i-penize.html>>
12. Sabris friendly professional. *Roll-out projekty*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.sabris.cz/cz/s2/Firemni-filozofie/Mezinarodni-sluzby/c1670-Roll-out-projekty>>
13. SODOMKA, Petr; KLČOVÁ , Hana. *Servisní služby k ERP systémům*[online]. [cit.2012-12-17]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/servisni-sluzby-k-erp-systemum.html>>
14. TŘÍSKA, Martin. *Co vše je ERP?* [online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/co-vse-je-erp.html>>
15. Wikipedie. *Supply Chain Management* [online]. [cit.2012-12-10]. Dostupné na:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/SCM>>
16. Wikipedie. *Business Intelligence* [online]. [cit.2012-12-15]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Business_Intelligence>
17. Wikipedie. *Vícevrstvá architektura* [online]. [cit.2012-11-30]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADcevrstv%C3%A1_architektura>
18. Wikipedie. *Cloud computing*[online]. [cit.2012-12-22]. Dostupné na:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>

7 Seznam tabulek

Tabulka č.1 Dostupnost nových trendů S.A.P str.31

Tabulka č.2 Dostupnost nových trendů Oracle str.32

Tabulka č.3 Dostupnost nových trendů Infor str.33

Tabulka č.4 Dostupnost nových trendů Microsoft Dinamics str 34,35

Tabulka č.5 Dostupnost nových trendů Epicor str.36

Tabulka č.6 Dostupnost nových trendů Asseco Solution str.37

Tabulka č.7 Dostupnost nových trendů ABRA software str.38

Tabulka č.8 Dostupnost nových trendů K2 amitec str.39

Tabulka č.9 Dostupnost nových trendů Cígler Software str.40

Tabulka č.10 Dostupnost nových trendů Stormware str.41

Tabulka č.11 Dostupnost nových trendů H&M DataSoft str.42

Tabulka č.12 Dostupnost nových trendů FlexiBee Systems str.43

8 Seznam zkratek

BPR -Business Process Reengineering

BI - Business Inteligence

BPM - Business Process Management

BPMN - Business Process Model and Notation

BPR - Business Process Reengineering

BYID - bring your ID

BYOD - bring your own device

CASE - Computer-Aided Software Engineering

CMR – Customer Relationship Management

ERP- Enterprise resource planning

IaaS- Infrastructure as a Service

ICT - Information and Communication Technologies

ISO – International Organization for Standardization

IT – information technology

MES – Manufacturng Execution Systems

MSP – Malé a střední podniky

NCF - Near Field Communication

OLAP – Online Analytical Processing

PaaS - Platform as a Service

SaaS- Software as a Servicel

SCM – Supply Chain Management

SQL – Structured Query Language

SMEs – Small and middle enterprises

UML - Unified Modeling Language

9 Seznam obrázků

Obrázek č.1 Cloud Computing