



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

KLASIFIKACE ICT PRODUKTŮ A SLUŽEB URČENÝCH PRO PLÁNOVÁNÍ PODNIKOVÝCH ZDROJŮ

CLASSIFICATION OF ICT PRODUCTS AND SERVICES DESIGNED TO MANAGE ENTERPRISE RESOURCE
PLANNING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Cieluch

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Petr Sodomka, Ph.D., MBA

BRNO 2017

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Jakub Cieluch
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	doc. Ing. Petr Sodomka, Ph.D., MBA
Akademický rok:	2016/17

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

Klasifikace ICT produktů a služeb určených pro plánování podnikových zdrojů

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Hlavním cílem této práce je analýza trhu s globálně dostupnými ERP řešeními a vymezení hlavních kritických faktorů pro jejich praktické použití.

V první části bude rozebrána teoretická koncepce ERP systémů a typy ICT produktů a služeb, které lze pro plánování podnikových zdrojů použít.

Ve druhé části bude provedena analýza globálně dostupných ERP řešení za využití analytických zpráv společnosti Gartner a dalších literárních zdrojů specializovaných na tuto problematiku. Ve třetí části bude rozebrána praktická aplikace globálního ERP řešení v podmínkách průmyslových a obchodních organizací.

Základní literární prameny:

LAUDON K. C. a J. P. LAUDON. Management information systems. New Jersey: Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, 2006. ISBN 0-13-230461-9.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-410-X.

POUR, J., L. GÁLA a Z. ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace IS ve firmách. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-716-703-6.

UČEŇ, P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2472-0.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně dne 28.2.2017

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na popis problematiky Enterprise Resource Planning (ERP). Jsou zde popsány teoretické pojmy, popsána koncepce a oblast nasazení těchto nástrojů, proč jsou ERP systémy užitečné a jaké výhody přináší jejich využití. V další části jsou shrnuty současné ERP řešení, které lze využít ve světovém měřítku včetně jejich základních vlastností, výhod a nevýhod. V závěru je popsán návrh praktické aplikace ERP v podniku.

Abstract

This bachelor thesis is concentrated on general description of Enterprise Resource Planning (ERP). It explains theoretical terms, describes concept and possibilities of use of these tools and it explains why are they useful and what benefits brings their usage. In the next part is analysis of present ERP solutions, that can be use on worldwide scale, including their common features, advantages and disadvantages. In the last chapter there are suggestions on practical use of this concept in organization.

Klíčová slova

Plánování podnikových zdrojů, podnikové informační systémy, informační a komunikační technologie, implementační projekt, podnikové procesy

Key words

Enterprise resource planning, business information systems, information and communication technology, implementation project, business processes

Bibliografická citace

CIELUCH, J. *Klasifikace ICT produktů a služeb určených pro plánování podnikových zdrojů*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 87 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Petr Sodomka, Ph.D., MBA.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 31. května 2017

.....

podpis studenta

Poděkování

Rád bych zde poděkoval panu doc. Ing. Petru Sodomkovi, Ph.D., MBA, vedoucímu této bakalářské práce za odborné vedení a užitečné rady při tvorbě této práce.

Obsah

ÚVOD.....	10
1 CÍL A METODIKA PRÁCE.....	11
2 Teoretické východiska práce	12
2.1 Plánování podnikových zdrojů.....	12
2.2 Vývoj ERP systémů	13
2.3 Rozdělení ERP systémů	16
2.4 Koncepce ERP	19
2.5 Řízení přístupu k funkcím a informacím ERP	20
2.5.1 Podnikový portál.....	20
2.5.2 Centra rolí	21
2.5.3 Workflow	22
2.6 Funkcionalita ERP	23
2.6.1 Výroba	23
2.6.2 Logistika	25
2.6.3 Řízení lidských zdrojů	28
2.6.4 Řízení ekonomiky a financí	29
2.7 Celkové náklady na vlastnictví (TCO).....	31
2.8 ERP a jeho zařazení v IS	32
2.9 Shrnutí.....	33
3 Rešerše produktů ERP	34
3.1 Hodnocení podle společnosti Gartner	34
3.1.1 Kategorie Magického Kvadrantu.....	35
3.2 Hodnocení podle společnosti Nucleus Research.....	36
3.2.1 Kategorie Magického Kvadrantu.....	37
3.3 Kritické faktory implementace.....	38

3.4	Hodnocení aplikací ERP	41
3.4.1	SAP	43
3.4.2	IFS.....	49
3.4.3	Microsoft.....	56
3.4.4	Oracle.....	62
3.4.5	Epicor.....	65
3.4.6	Infor	66
3.5	Porovnání řešení.....	68
4	Praktická aplikace ERP.....	70
4.1	Historie společnosti.....	70
4.2	Hlavní produkty, procesní orientace a obchodní model.....	70
4.3	Kvalita jako konkurenční výhoda	71
4.4	Výběr nového ERP systému.....	71
4.5	Přednosti ve funkční a technologické oblasti.....	72
4.6	Požadavky na implementaci.....	73
4.7	Vlastní realizace projektu.....	73
4.8	Kritické faktory u konkrétní implementace	75
4.9	Zkušenosti a přínosy celkového řešení	76
	ZÁVĚR	79
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	80
	SEZNAM ZKRATEK	85
	SEZNAM OBRÁZKŮ	86
	SEZNAM TABULEK	87

ÚVOD

V dnešní době, která je zahlcená informačními technologiemi, jsou informační systémy velkým přínosem v každé části našeho života. Získávání a zpracovávání informací je v poslední době čím dál tím důležitější částí každé společnosti, kde je samotná informace a know-how neocenitelný faktor podnikání.

Využívání informačních systémů často vede ke zvýšení efektivity a produktivity dané společnosti. Pomocí rozvoje a dostupnosti informačních technologií jsou podnikové informační systémy dostupné pro většinu firem na trhu a mohou poskytovat vysokou konkurenční výhodu. Podnikový informační systém poskytuje metody pro získávání informací, analýzu dat a rozhodování podle dostupných informací.

Jedna z důležitých předpokladů pro úspěšnou a konkurenceschopnou organizaci je právě správné využívání informačního systému. Podnikové informační systémy slouží právě pro automatizaci, standardizaci a řízení procesů. Podnikové data jsou integrovány do jednoho informačního systému, který pomáhá zaměstnancům v práci, díky sdílení dat v reálném čase, a hlavně díky přístupu ke klíčovým informacím prostřednictvím jakéhokoliv zařízení.

1 CÍL A METODIKA PRÁCE

Hlavním cílem této práce je analýza trhu s globálně dostupnými ERP řešeními a vymezení hlavních kritických faktorů pro jejich praktické použití.

V první části bude rozebrána historie, a hlavně teoretická koncepce ERP systémů a typy ICT produktů a služeb, které lze pro plánování podnikových zdrojů použít, dále zde bude popsána koncepce ERP systémů, řízení přístupu k informacím a také nástroje workflow. Také zde bude popsána základní funkcionalita, kterou musí ERP systém splňovat, aby mohl být vůbec klasifikován jako ERP systém. Závěrem této oblasti bude zařazení ERP systému v informačních systémech.

Ve druhé části bude provedena analýza globálně dostupných ERP řešení za využití analytické zprávy společnosti Gartner „Magic Quadrant for Single-Instance ERP for Product-Centric Midmarket Companies. „také bude využita analytická zpráva společnosti Nucleus „ERP TECHNOLOGY VALUE MATRIX 2016“ a dalších literárních zdrojů specializovaných na tuto problematiku, včetně materiálů jednotlivých dodavatelů ERP řešení o jejich základní funkcionalitě a licencování.

Ve třetí části bude rozebrána praktická aplikace informační systém All-in-One kategorie globálního ERP řešení se zaměřením na odvětví a procesy ve výrobních podnicích pro společnost v automobilovém průmyslu.

Díky splnění stanovených cílů vznikne práce, díky které mohou společnosti získat přehled o systémech pro plánování podnikových zdrojů, aniž by museli strávit spoustu času studiem jiné odborné literatury.

Při studiu použitých zdrojů jsem využíval teoretické metody, jako jsou analýza, syntéza, indukce a dedukce.

2 Teoretické východiska práce

Úvodní část této kapitoly stručně popisuje problematiku plánování podnikových zdrojů, včetně vývoje ERP systémů a jejich rozdělení podle typů podniků. Dále je zde uvedena koncepce těchto systémů, řízení přístupů k informacím a následně funkcionalita, kterou musí obsahovat každý ERP systém. Jsou zde uvedeny východiska teoretické části této práce.

2.1 Plánování podnikových zdrojů

Plánování podnikových zdrojů je způsob řízení a plánování, které zahrnuje veškeré zdroje, které jsou spojené s celým podnikem. Tedy souvisí s řízením a plánováním podniku jako celku. ERP je oblast, která zahrnuje řízení veškerých zdrojů celého podniku, je také úzce spojená s ICT, jelikož mnoho pokročilých analytických funkcí a dalších potřeb není možno provozovat bez podpory pokročilých systémů a aplikací [7].

Vyskytují se také mnohé dílčí aplikace, které poskytují mnoho dalších funkcí podle požadavků jednotlivých oddělení a nemají společný programový základ, tudíž je nutné zadávat data opakovaně a často je udržovat v navzájem neslučitelných databázích, což jsou databáze s různou strukturou, které nesou data nepřenosná bez dalších složitých úprav. Díky tomu dochází k nekonzistentnímu, chybovému a neefektivnímu využívání podnikových dat. Systém ERP má uvedený problém eliminovat a vytvořit informační podporu pro jednotlivé procesy podniku, která budou splňovat požadavky celého podniku v rámci jedné aplikace [7].

Pro systémy ERP je typické, že jsou dodávány jako přednastavený balík programů. Je ovšem nutné je nadále přizpůsobit a upravit potřebám zákazníků. Na základě analýzy požadavků zákazníka a budoucích uživatelů systému probíhá proces customizace a tento proces je jeden z klíčových procesů celé implementace systému v podniku [7].

Systémy ERP jsou založeny na modulech, tudíž mají modulární strukturu. Těchto rozšíření je velké množství a všichni zákazníci nejsou schopni využít všechny modely. Standardně si zákazníci pořídí pouze ty, které jsou pro ně přínosné [7].

2.2 Vývoj ERP systémů

Počátky ERP systémů, které využívají informační technologie se datuje od počátku 60. let minulého století. Dobu „Resource Planning“ systémů zahájily potřeby výrobních firem na automatizované plánování spotřeby materiálu (MRP – Material Requirements Planning). Úplně první takový systém se zrodil ze spolupráce Case Corporation a IBM, kdy se roku 1960 týmu IBM povedlo implementovat první ERP systém právě společnosti Case Corporation. Aplikace MRP systému zahrnovala metody plánování a rozvrhování výrobního materiálu pro celé produktové portfolio pro danou firmu, investoři tehdy chtěli především lepší způsob objednávání materiálu a zboží, kterou našli právě u MRP systémů [1; 14].

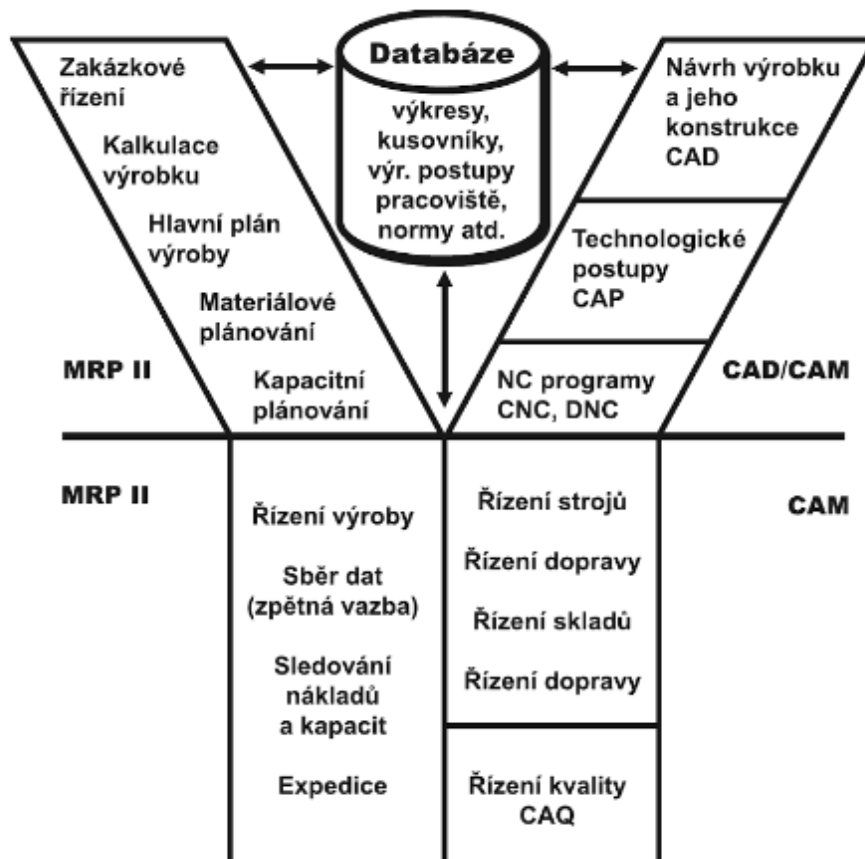
Od té doby se začínaly implementovat stále komplexnější a rozsáhlejší MRP systémy, které potřebovali pro správu a provoz zařízení servisních týmů a zabezpečená systémů výkonným hardwarem. Proto se v 70. letech kladl větší důraz na rozvíjení středisek vybavených sálovými počítači, které tyto požadavky zvládli splňovat [1].

Na začátku 70. let vznikají první softwarové korporace. SAP v roce 1972, Lawson Software v roce 1975 – které mají cíl nabízet na trhu standardní podnikové aplikace, které by mohly integrovat klíčové podnikové procesy [1].

Od roku 1976 k MRP systémům začíná být doplňována chybějící funkcionalita, která pokrývá řízení výroby. Na trh vstupují další společnosti a v roce 1979 přichází Lawrence Ellison, zakladatel Oracle, na trh s první komerční verzí relační databázové platformy. Koncem 70. let se poté díky požadavkům průmyslových podniků rozrůstá původní koncepce MRP na plánování všech zdrojů výroby (MRP II – Manufacturing Resource Planning) [1].

Mezi lety 1981 a 1985 Jan Bann činí výrazný pokrok ve svých aktivitách a jeho společnost představuje první softwarovou aplikaci, která se zaměřuje na využití platformy Unix a soustředí se na vývoj prvotřídní funkcionality pro řízení výroby. V té době doplňuje „tlačný plánovací systém“ MRP II mezi podnikovými informačními systémy „tažná“ řídicí metoda (JIT – Just-in-Time), která je orientována na včasné dodávky zboží, dle požadavků zákazníka [1].

V průběhu 80. let se také objevila „počítačem integrovaná výroba“ (CIM – Computer Integrated Manufacturing). Směr orientovaný na výrobu reprezentovaný konceptem CIM vycházel z myšlenky jednotné podnikové databáze pro podporu výroby, která mohla zajistit flexibilitu produkce, zkrácení času realizace, snížení pořizovacích nákladů, nebo také zpracování a údržbu používaných dat [1; 9].



Obrázek 1 - Model CIM podle A.W. Scheera [1]

Celý produkční cyklus výrobního podniku, jak ho znázornil ve svém modelu A.W. Scheer poukázal na potřebu integrace a vzájemné komunikace jednotlivých subsystémů. Pokud můžeme brát výrobní podnik jako socioekonomický systém s cílovým chováním, je tato integrace potřebná pro všechny subjekty nacházející se na „pravé“, tzv. „technické“ větvi (konstruktéři, technologové a další) a subjekty „levé“, tzv. „organizačně-ekonomické větvi“ (obchodníci, plánovači, ekonomové a další), stejně jako vertikálně v rámci výrobního cyklu [1].

Tudíž by se nejednalo o systém, ale o volné seskupení prvků. Aby každá součást systému přispívala svým dílem k dosahování společných cílů je potřeba, aby tyto prvky spolu mohli navzájem komunikovat a vyměňovat si navzájem všechny podstatné informace. Především se jedná o schopnost rychlé reakce u všech poruch, které se v systému objeví a mohou ohrozit funkčnost celého systému [1].

Vývoj integrovaných softwarových řešení doprovází technologický pokrok v oblasti infrastruktury. Začíná se s prosazováním modelu klient/server, který podporuje myšlenku zpracování dat v místě jejich uložení. Tím se uzavřela druhá fáze vývoje podnikových informačních systémů, ze kterých vycházejí současná ERP řešení [1].

V průběhu 90. let se podniky snažili stále více orientovat na pořizování standardních softwarových produktů, které by integrovaly oblast plánování a řízení celého logistického toku zakázky. Na tuto rostoucí poptávku nejlépe reagovali především tradiční dodavatelé podnikových systémů. Začal se také stále více prosazovat samotný termín Enterprise Resource Planning [1].

Koncem 90. let s probíhající expanzí internetových služeb do firem dodavatelé převzali aktivitu ve vývoji plně do svých rukou. Časové intervaly mezi změnami v nabídce podnikových IT řešení se výrazně zkrátily, a to bez podstatné změny v poptávce zákazníků. Přelom nového tisíciletí se dá z hlediska vývoje ERP systémů charakterizovat třemi fázemi [1].

První z nich, která je i dodnes dominantní, reprezentuje tradiční způsob implementace ERP systémů, který spočívá v upracování podnikových aplikací podle potřeb zákazníků. Tento způsob byl doplněn nabídkou přednastavených ERP řešení, které představují snahu

uspořít vysoké náklady na úpravu softwaru, při nichž je nutné využít služeb programátorů. Opakovatelná podoba podnikových řešení přináší také prvek standardizace a nabídku nejlepších praktik, pokud jsou tato řešení založena na dlouhodobých zkušenostech výrobce v jednotlivých odvětvích [1].

Do poslední fáze vývoje spadá pronájem ERP systémů po internetu (ASP – Application Service Providing). Tato forma outsourcingu nabídla novou cestu zpřístupnění kvalitních softwarových řešení především menším organizacím, které si nemohly dovolit jejich klasické pořízení. Pro mnoho společností ovšem zůstalo důvěryhodnější pořízení ERP systému klasickou formou implementačního procesu a provozu na vlastních serverech [1].

Od roku 2005 se objevuje zájem dodavatelů o zavedení progresivnějších modelů dodávky a provozu ERP systému na českém trhu, kterou charakterizují pojmy jako SaaS (Software as a Service) a cloud computing, což můžeme chápat jako poskytování služeb pomocí internetu. Snaha výrobců ERP systémů, aby si podniky pořizovali jejich řešení a provozovali ho na systému cloud trvá u některých společností dodnes, jiné zase vsázejí na provozování tradičního on-premise řešení [1].

2.3 Rozdělení ERP systémů

Jako každý jiný typ softwaru, také ERP systémy můžeme rozdělovat do skupin podle mnoha hodnotících kritérií. Při hodnocení ERP systémů se zkoumá mnoho hledisek, mezi ně patří například:

- Pověst výrobce, reference produktu a jeho cena
- Rozsah a kvalita poskytovaných funkcí
- Úroveň integrace
- Úroveň lokalizace
- Architektura ERP
- Možnost customizace jednotlivých modulů

- Podpora systému a dostupná a kvalitní dokumentace [7]

Mezi nejčastěji využívané rozdělení je podle velikosti zákazníka. Podle velikosti zákazníka můžeme ERP systémy na světovém trhu dělit na:

1. Velké celopodnikové systémy (zákazníci s vyšším obratem než 1mld. USD)
2. Střední celopodnikové systémy (250 mil. – 1 mld. USD)
3. Menší celopodnikové systémy (20 mil. – 250 mil. USD)
4. Menší obchodní systémy (5 mil. – 20 mil. USD)
5. Malé a domácí systémy (pro zákazníky s obratem menším než 5 mil. USD) [7]

Ovšem na českém trhu se používá jiné, následující, rozdělení:

1. Velké společnosti (pro společnosti s více než 500 zaměstnanci a obratem nad 800 mil. Kč)
2. Střední společnosti (společnosti s 25-500 zaměstnanci a obratem od 100 mil. do 800 mil. Kč)
3. Malé společnosti (společnosti, které mají méně než 25 zaměstnanců a obrat menší než 100 mil. Kč) [7]

Nemůžeme ovšem organizace rozdělovat podle jejich velikosti a obratu. Při zavádění ERP systému, nebo také jakéhokoliv jiného systému musíme brát ohled také na další faktory jako jsou:

- Odvětví působnosti podniku – ERP systémy se mohou lišit podle funkcí, které poskytují pro určité odvětví, někteří dodavatelé se na určitá odvětví přímo specializují
- Metody řízení podniku – ERP systémy se liší v metodách řízení, rozlišujeme zde 3 základní typy: JIT – tažný typ, MRP II – tlačný princip a DBR – jde o kombinace tažného a tlačného principu
- Struktura výrobku – tzv. VAT analýza se zabývá tvarem struktury realizovaných výrobků (kusovníků)
- Typ výroby – zde rozlišujeme výrobu na zakázku, výrobu na sklad, montáž na zakázku, nebo také vývoj a výrobu na zakázku a zakázkové projekty

- Orientace podniku na vývoz – podniky, které se soustředí pouze na český trh musíme vnímat jinak než podniky, které se zaměřují také exportu na zahraniční trhy
- Orientace podniku na působení v zahraničí – podniky se mohou orientovat na pobočky, vlastní zastoupení v dané zemi, nebo také akvizice na zahraničních trzích
- Orientace podniku na integraci do větších celků – podniky se můžou sdružovat do větších celků a dodavatelských sítí, což může stimulovat rozvoj IS, ovšem může docházet k zužování prostoru pro rozhodování podle strategie celého celku v oblasti IS.
- Dynamika rozvoje podniku – vývojová etapa, ve které se podnik nachází, můžeme zde také zařadit problém první instalace, nebo upgrade stávajícího systému [7]

ERP aplikace lze také rozdělovat v závislosti na tom, jak pokrývají důležité oblasti podnikového řízení, a také v závislosti na podpoře integrace podnikových procesů. Podle daného hlediska lze vymezit následující skupiny ERP aplikací:

1. All-in-One – představuje rozsáhlý aplikační software, který je také charakteristický komplexní a rozsáhlou funkcionalitou a pokrývá celé řízení podniku. Jeho výhodou je funkcionalita a úroveň integrace řešení, která je vysoká, nevýhodou je vyšší složitost řešení a také v některých případech i vyšší nároky na customizaci, která bude v daném případě nákladnější.
2. Best-of-Breed – orientují se na vybranou podnikovou oblast, nebo procesy, které jsou specifické pouze pro firmy určitých odvětví (např. ve farmaceutickém průmyslu). Jejich výhodou spočívá ve vysoce kvalitní funkcionalitě v dané oblasti, ovšem nevýhodou je, že ve většině případů nepokrývají kompletně celé spektrum řízení podniku, a tudíž musí být doplněny dalšími projekty a produkty.
3. Lite ERP – představuje odlehčenou verzi ERP systému a je určený hlavně pro menší a střední podniky. Jejich výhodou je nízká cena a nízké nároky na implementaci, která je ve většině případů relativně rychlá. Nevýhoda spočívá hlavně v omezené funkcionalitě a v omezených možnostech pro budoucí rozšíření daného systému [1].

2.4 Koncepce ERP

Koncepční otázky ERP řešení jsou obvykle vyjádřeny jeho vnitřní, tedy softwarovou architekturou, která dokumentuje, jakými programovými moduly a nástroji je ERP software tvořen a v jakých vazbách spolu navzájem fungují. Modulární struktura ERP je velmi důležitá pro udržení rovnováhy mezi integrací a nezávislostí jednotlivých modulů. Jednotlivé podniky mají různé potřeby a prioritizaci informatické podpory a modulární struktura často umožňuje nasazovat moduly postupně v pořadí, které odpovídá jejich prioritě. ERP architektura dnes obvykle nezahrnuje pouze aplikační moduly (finance, prodej, výroba), ale také celou řadu dalších nástrojů a funkcí, které mají podpůrný a provozní charakter. ERP tak většinou zahrnuje:

- Aplikační moduly, které zajišťují funkcionalitu v jednotlivých oblastech řízení podniku, mezi ně patří např. řízení výroby, řízení prodeje, a další.
- Dokumentační moduly, které obsahují uživatelskou on-line dokumentaci k jednotlivým funkcím a zobrazovaným polím na obrazovce.
- Technologické a správní moduly, které slouží pro nastavení profilů a přístupových práv uživatelů k datům a funkcím ERP podle jejich rolí a pro evidenci a analýzu provedených operací.
- Implementační moduly, které jsou využívány k přípravě a nasazení ERP v daném prostředí podniku, slouží např. k definování a optimalizaci podnikových procesů.
- Nástroje, které slouží k úpravám softwaru podle jednotlivých potřeb podniku.
- Vlastní vývojové prostředí s integrovanými vlastními programovacími prostředky, nebo jazyky.
- Moduly odpovídající dalším typům aplikací, jako jsou business intelligence, CRM, a další [7].

Jedná se ovšem o zobecněný přehled a u každého ERP řešení se programové složení modulů může lišit.

2.5 Řízení přístupu k funkcím a informacím ERP

Pro aplikace ERP je podstatný jejich multiuživatelský charakter. To znamená, že je možné současně mohou využívat desítky, stovky, nebo dokonce i tisíce uživatelů. ERP tak musí zajistit efektivní a zabezpečený přístup k informacím a funkcionalitě všem uživatelům, kteří mohou mít velmi různé potřeby vzhledem k obsahu informací, úrovni jejich detailu, nebo také způsobu jejich vizualizace. Na druhou stranu mají uživatelé různá oprávnění pro práci s daty a také se navíc tato oprávnění odlišují v tom, kdo může tyto konkrétní data pouze číst, zapisovat, aktualizovat, rušit, nebo dokonce mazat.

Vedle uvedených charakteristik musí ERP systémy splňovat také vysoké nároky na efektivní práci uživatele v tomto systému, to je dáno jejich transakčním charakterem. To znamená, že by všechny změny měly proběhnout co nejrychleji a informační systém by je neměl zdržovat. Jedná se například o přijetí a vyřízení objednávky. ERP aplikace tudíž musí být postavena na efektivním a funkčním uživatelském rozhraní s přehlednou strukturou funkcí a s využitím ikon, které uživatelé dobře znají. Musí být vybavena různými prvky pro vytváření dokumentů [7].

Jedná se o:

- Podnikový portál
- Centra rolí
- Nástroje workflow

2.5.1 Podnikový portál

Je využíván k tomu, aby mohli interní i externí pracovníci dostávat ta data, která jsou pro ně důležitá, místo aby dostávali data, k nimž nemají oprávnění. Zákazníci mohou získávat prostřednictvím portálu např. informace o aktuální nabídce produktů a služeb, zadávat zde objednávky, nebo případně další dokumenty. Dodavatelé naopak mohou získávat objednávky či požadavky na dodávky, nebo si zde ukládat dodací listy. Zobrazení

vyhledávání dat a komunikace s portálem je založena na webovém rozhraní, které lze modifikovat a upravovat, podle potřeb jednotlivých rolí, nebo pracovníků podniku [7].

Podnikový portál díky vyšší dostupnosti informací z ERP umožňuje zefektivnit podnikové procesy a urychlit komunikaci mezi společnostmi a jejichmi obchodními partnery, a také mezi vlastními zaměstnanci podniku. Současně umožňuje zjednodušenou kooperaci mezi podnikovou centrálou a pracovníky, kteří pracují na vzdálených pobočkách, působícími na projektech mimo podnik, nebo pracovníky na služebních cestách. Podnikový portál uvedeného typu nabízí i samoobslužné funkce, které pracovníci podniku mohou využít např. pro zadání požadavků na nákup pracovních pomůcek, vystavování dovolené a dalších, aniž by byla vyžadována složitá kooperace s dalšími odděleními podniku [7].

Určitou formou pro zvýšení integrace a urychlení toku informací uvnitř podniku může být intranet. Intranet je pouze firemní webový portál, který je dostupný pouze zaměstnancům. Termín „intranet“ označuje interní síť, na rozdíl od internetu, který je veřejnou sítí spojující organizace a další externí sítě. Intranet používá stejné technologie a techniky jako větší internet a často je pouze soukromou oblastí přístupu na větším firemním webovém portálu [40].

2.5.2 Centra rolí

Centra rolí poskytují jednotlivým zaměstnancům, respektive k nim přiřazeným rolím přístup k sestavám, relevantním datům, upozorněním a běžným úkonům. Role můžeme charakterizovat jako souhrn oprávnění a možností pracovat s informačním systémem. Vychází se z pracovních odpovědností a kompetencí určité pracovní funkce, nebo pracovních skupin. Z toho vyplývá, že k definované roli je možno přidělit jednoho pracovníka, nebo dokonce více konkrétních pracovníků [7].

Centrum rolí tak nabízí uživatelům přizpůsobený přístup k úkolům a informacím, které lze různým způsobem uspořádat a přiřazovat jim priority, aby bylo dané úkoly možné podle daných priorit vybírat. Tyto úkoly jsou prezentovány vizuálně jako zásobník

dokumentů, a to poskytuje rychlou kontrolu nad jejich stavem, upozornění na pozitivní, nebo naopak problémové hodnoty podnikových ukazatelů. Existuje mnoho předdefinovaných rolí, případné další role se dají dodefinovat dle potřeby.

Centra rolí lze snadno přizpůsobit konkrétním požadavkům uživatele, respektive dané role umožňují lépe organizovat, vyhledávat a zpřístupňovat základní podnikové informace, indikátory výkonnosti a obchodní dokumenty. Centra rolí tak přispívají i k rozšíření analytické funkcionality podniku, a především k jejímu vyššímu zpřístupnění mezi širokou sférou uživatelů. Předpokladem, který je nezbytný pro naplnění těchto nároků je vždy intuitivní a přehledné uživatelské prostředí [7].

2.5.3 Workflow

Workflow představuje automatizaci podnikového procesu, nebo jeho části, během něhož jsou dokumenty, informace, nebo úkoly předávány mezi účastníky procesu podle předem daných pravidel, aby bylo dosaženo stanovených cílů. Subsystem řízení workflow je schopný definovat, vytvářet a řídit průběh celého procesu. Umí jej interpretovat, komunikovat s účastníky pracovního toku a případně iniciovat další aplikace [39].

Z pohledu realizace řízení pracovních toků existuje několik možností. Nabízejí se samostatné nástroje, nebo nástroje v rámci portálových řešení. To zahrnuje i možnost okamžitého řešení situací, když se určitá informace, nebo dokument někde, nebo u nějakého pracovníka „zasekne“. Těchto nástrojů se využívá jak pro definování obchodních pravidel, tak pro návrhy a realizaci řízení pracovních toků a v návaznosti na to pro určitou automatizaci obchodních a dalších podnikových procesů [7].

Workflow umožní v rámci ERP systému všechny schvalovací procesy v organizaci popsat a podpořit tak, aby mohly dále probíhat už jen elektronicky přesně definovaným způsobem, který eliminuje všechny prodlevy [39].

Uvedená integrace workflow přímo do systému ERP má výhodu v přímé provázanosti na funkcionality daného systému. Na druhou stranu se ovšem nesnižuje nezbytná potřeba provést optimalizaci podnikových procesů ještě před implementací uvedených nástrojů.

Ta je nezbytných předpokladem, aby ERP systém, včetně workflow přinesly očekávané finální efekty [7].

2.6 Funkcionalita ERP

ERP aplikace musí zajišťovat širokou škálu funkcí a interních procesů, pokud tedy srovnáme komplexnost ERP k ostatním typům aplikací je jasné, že ERP aplikace jsou z tohoto pohledu nejvíce komplexní. Mezi klíčové procesy, které musí obsahovat každý systém patří:

- Výroba
- Logistika (nákupní, prodejní a výdejní)
- Řízení lidských zdrojů
- Řízení ekonomiky a financí

Jedna z forem prezentace samotného produktu je jeho funkcionalita, dodavatelé se snaží všechny funkce svého produktu prezentovat na vlastním webovém portálu, kde se potenciální zákazníci mohou seznámit se všemi funkcemi daného produktu [1; 8].

2.6.1 Výroba

Modul výroby je výkonným pomocníkem v zakázkových, kusových a sériových výroбах pro každou firmu. Obsahuje nástroje pro plánování všech požadavků plynoucích ze zakázek a nástroje pro operativní řízení výroby včetně kooperace s jinými výrobci.

Z hlediska typu výrob a jejich dělení podle potřeb IS můžeme výrobu dělit podle spojitosti výrobního procesu na:

1. Diskrétní výrobu – v moderních systémech zahrnuje kombinaci řízení diskrétních i spojitéch procesů. Finální produkt diskrétní výroby principiálně vzniká na základě kusovníku, typicky ve strojírenském odvětví.
2. Procesní výrobu – je nasazována v úzké návaznosti na řízení kvality. Mezi charakteristické odvětví, které se neobejdou bez tohoto typu výroby, spadá farmaceutický, potravinářský a chemický průmysl. Procesní výroba také kromě standardní funkcionality, která pokrývá spotřebu materiálu, nebo plánování výroby zahrnuje také sledování a testování složení výrobku, klasifikaci výrobku, sledování kvalitativních ukazatelů a toku materiálu výrobou, aby bylo možné zpětně identifikovat daný materiál.
3. Opakovatelnou linkovou výrobu – uskutečňuje proces ve výrobních buňkách, které jsou tvořeny uspořádáním strojů na malém prostoru do uzavřeného celku s jednostranně definovaným tokem materiálu [39].

Dokumentace v podobě nosiče informací vytváří rámec pro řízení hmotného toku ve výrobním a logistickém procesu. Díky tomu generuje informační tok, který umožňuje účinné zásahy, abych bylo možno dosáhnout cílů stanovených v operativním plánu. Aby bylo možné naplnit tento plán je potřeba sjednotit a integrovat informace z výrobních a logistických procesů, především tam, kde podnik produkuje více typů výrobků, nebo kde využívá více různých typů výroby, nebo aplikovaných metod řízení. Abychom mohli ovládnout a automatizovat hmotný tok ve výrobě pak systém potřebuje zasáhnout do těchto oblastí:

- Komplexní evidence zásob – trvale sleduje stav pohybu surovin, materiálů, polotovarů a hotové produkce ve výrobním a logistickém procesu. Komplexní evidence zásob je potřeba pro kontrolu plnění podnikového plánu, to přináší nekontrolované zvyšování skladových zásob, růst potřeb na nové skladovací plochy, růst nároků na dopravu a manipulaci s materiálem či hotovými produkty.
- Organizace výrobního procesu – vymezuje vztahy mezi funkcemi a kompetencemi v organizaci. V podniku, který je funkčně orientovaný, je základem pro vytvoření organizačního schématu výrobního procesu dodržení hierarchické struktury. Jednotlivé funkce poté dostávají souhrn informací potřebných k realizování definovaných činností.

- Ekonomické aspekty výrobního procesu – zde spadá řízení a kalkulace nákladů a cen sloužící primárně k jejich vlastní korekci, aby bylo možné zajistit požadovanou efektivitu výroby. Systém kalkulačních vzorců se odvíjí přímo od použitých metod řízení výroby.
- Rozbor požadavků na informační zabezpečení výrobního procesu – definuje informační vstupy a výstup podle ohledu na potřeby plánování a řízení dodávek materiálu, rozpracované výroby, distribuce hotové produkce, a další. Je ovšem nutné odlišit fáze, které se budou automatizovat, a budou zaneseny do informačního systému, a které zůstanou jenom ve formalizované podobě [1].

2.6.2 Logistika

Logistika představuje řízení dopravních a skladovacích činností podniku tak, aby byly uspokojeny požadavky zákazníka. Zahrnuje řízení materiálových, informačních a finančních toků. Logistika se týká celého procesu prodeje, nákupu, skladování a také výrobní logistiky [10].

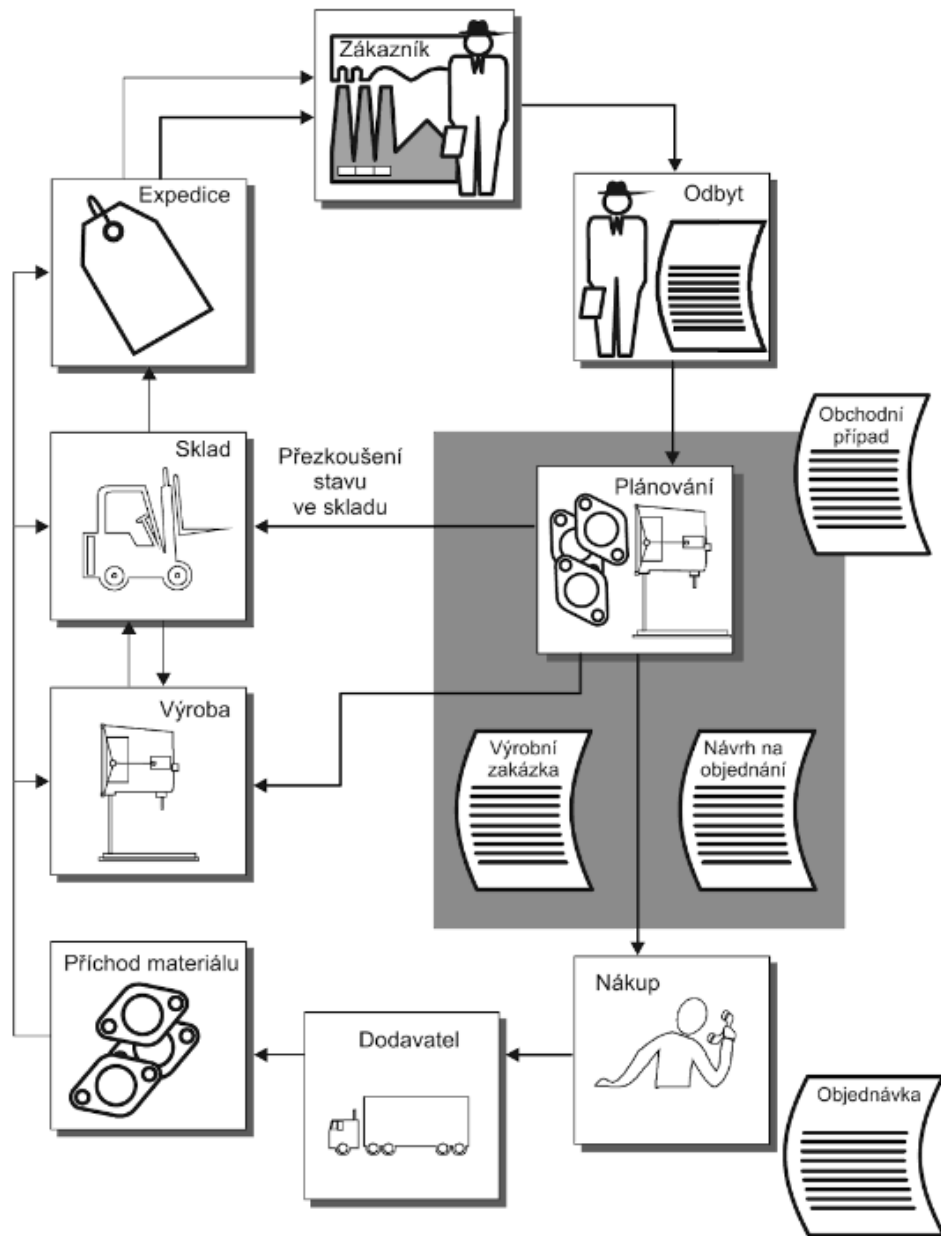
Celý logistický cyklus obchodního řetězce zahrnuje obvykle zpracování následujících úloh:

- Přijetí obchodního případu
- Vytvoření objednávky, její obsah, termíny a cenovou specifikaci na základě kmenových dat, nebo konfigurátoru produktů
- Plánování nutných materiálových požadavků, mezi které spadá také návrh nákupu, výroby a kooperace
- Objednávka a následný nákup zboží od dodavatelů
- Zajištění skladového hospodářství a řízení zásob
- Plánování výrobních a předvýrobních kapacit
- Realizace výrobní zakázky
- Vychystání a expedice hotového výrobku
- Archivace zakázek a souvisejících dat

Z hlediska výrobních a distribučních podniků je jedná ze zásadních schopností ERP podpora procesů logistického řetězce od odbytu přes nákup až po následnou výrobu. Logistické procesy se spojují do komplexního organizačního celku, který je jednotný a následně zjednodušuje a urychluje provádění operativních činností, také urychluje provádění operativních činností a zlepšuje tok informací. Na základě konzistentních dat zlepšuje a usnadňuje tržní rozhodování v oblasti investic a plánování. U distribučních podniků je situace výrazně jednodušší, jelikož není zahrnuta část výroby [8].

Z hlediska plánování zdrojů ERP dále integrují systémy pro plánování a řízení údržby, které mohou zajistit také správu objektů údržby, řízení a plánování údržby [8].

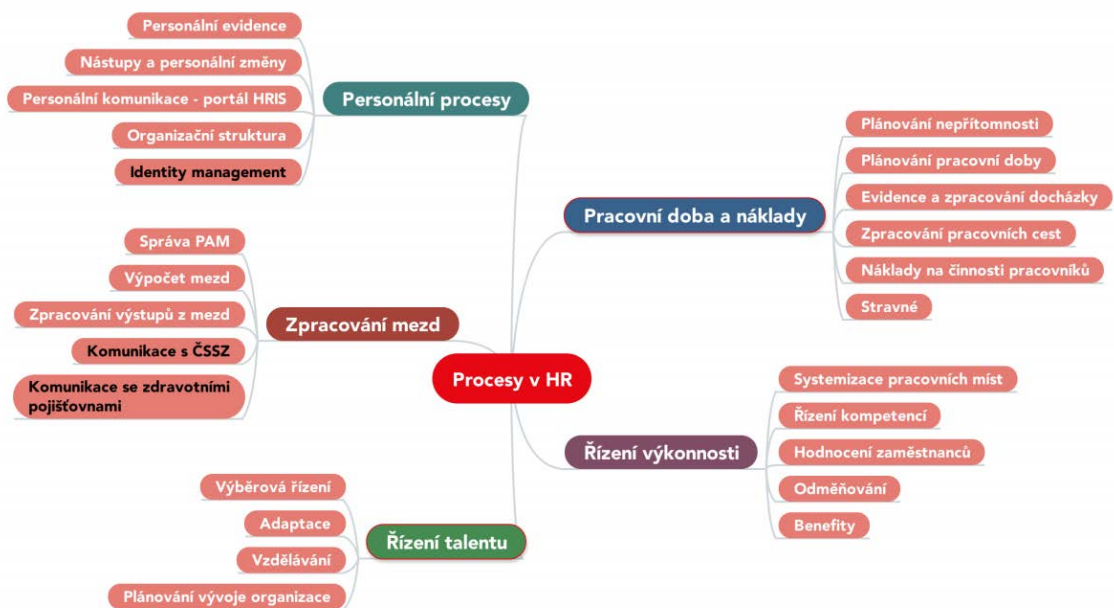
Další nedílnou součástí ERP, která je stále více žádaná je podpora projektového řízení. Důvodem je potřeba individualizovat zakázky pro jednotlivé zákazníky, zakázky tudíž získávají charakter projektu [8].



Obrázek 2 - Zpracování obchodního případu v podnikovém informačním systému ERP [11]

2.6.3 Řízení lidských zdrojů

Personalistika, nebo také lidské zdroje jsou nedílnou součástí ERP. Jedná se o zpracování informací použitelných pro získání, optimální naplánování a využívání zaměstnanců podniku. Tato oblast zahrnuje předpovědi budoucích požadavků na množství a kvalifikaci zaměstnanců, identifikaci profilu zaměstnance, analýzu práce a podporu nalézání a zaměstnávání nových pracovníků [8].



Obrázek 3 - Procesy v HR [41]

Základ funkcionality představuje správa kmenových dat o zaměstnancích, plánování personálního rozvoje, do kterého patří také správa uchazečů o zaměstnání. Systém může podporovat zpracování a poté také následné vyhodnocení mezd a ke standardům patří také podpora zpracování služebních cest [8; 15].

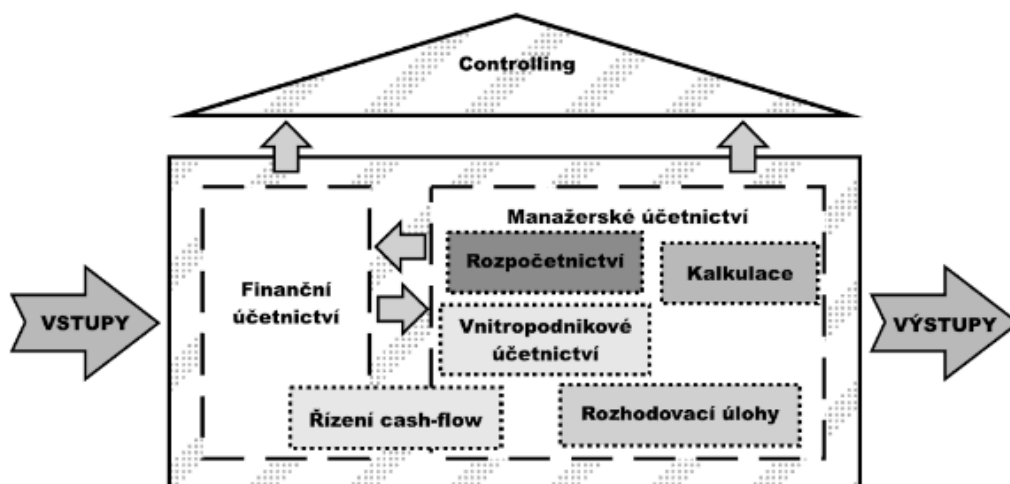
Tyto systémy slouží ke zpracování plánů kvalifikací a k plánování personálních nákladů, např. formou ročních výhledů mezd zpracovaných cestou extrapolace. Obsaženy mohou být plány akcí a jejich vyhodnocení, plány vzdělávání a kvalifikace, funkce časového managementu, plánování pracovní doby a nasazení personálu, zpracování mezd a služebních cest [8; 15].

Specifikum pro tuto oblast je skutečnost, že vyžaduje přesně definovaný přístup k důvěrných personálním informacím, které navíc musí být často uchovány dlouhodobě, přičemž doba archivace může dosahovat až desítky let, např. z důvodu poskytnutí informací o odpracovaných letech pro účely stanovení dávek sociálního zabezpečení [8].

2.6.4 Řízení ekonomiky a financí

Základem finančního účetnictví je vedení finančních operací podniku, to zahrnuje především vedení hlavní účetní knihy, saldokonta dodavatelů a odběratelů, správu investičního majetku a finanční konsolidaci. Můžeme rozdělit podle obrázku 4 na řízení ekonomického procesu, kde spadá finanční účetnictví, manažerské účetnictví a controlling a dále je specifikovat jako:

- Finanční účetnictví – poskytuje všem svým uživatelům spolehlivé údaje o ekonomickém stavu společnosti, mezi tyto údaje patří pohledávky, závazky, hlavní kniha, konsolidace a elektronický bankovní styk.
- Manažerské účetnictví – účetnictví nákladových středisek, účetnictví ziskových středisek, nákladové účetnictví zakázek a projektů, zúčtování výkonů, podpora ABC (Activity Based Costing).
- Controlling – řízení kontinuálních a aktuálních nákladů, výnosů, zdrojů a termínů, zapojení obchodního případu do každé oblasti controllingu je předpokladem podrobných analýz a skutečností. Controlling je klíčový nástroj pro strategické plánování respektující specifičnost jednotlivých zemí a podporující možnosti reportingu. Zastřešuje finanční a manažerské účetnictví [8].



Obrázek 4 - Ekonomický proces podniku jako součást ERP koncepce [1]

Podkladem pro operace v účetnictví jsou data z jednotlivých účetních dokladů. Po jejich zaúčtování je možné prohlédnout si údaje příslušných účtů (stavy účtů, nebo obraty na účtech) a také provést vyhodnocení rozvahy a výkazu zisku a ztrát. V IS bývá aplikován princip integrovaného zpracovávání všech dat z dokladů, díky čemuž je dosahováno synchronní aktualizace informací ve finančním účetnictví a také ostatních modulech IS [8].

Důležitou součástí finanční funkcionality podnikových IS je také integrace a harmonizace vztahu k legislativě EU a integrace eura. Účetnictví by mělo splňovat všeobecně uznávané účetní postupy Souboru obecně přijatých účetních zásad – například GAAP (Generally Accepted Accounting Principles) a mělo by být aplikováno na lokální podmínky i v době měnících se legislativních opatření [8].

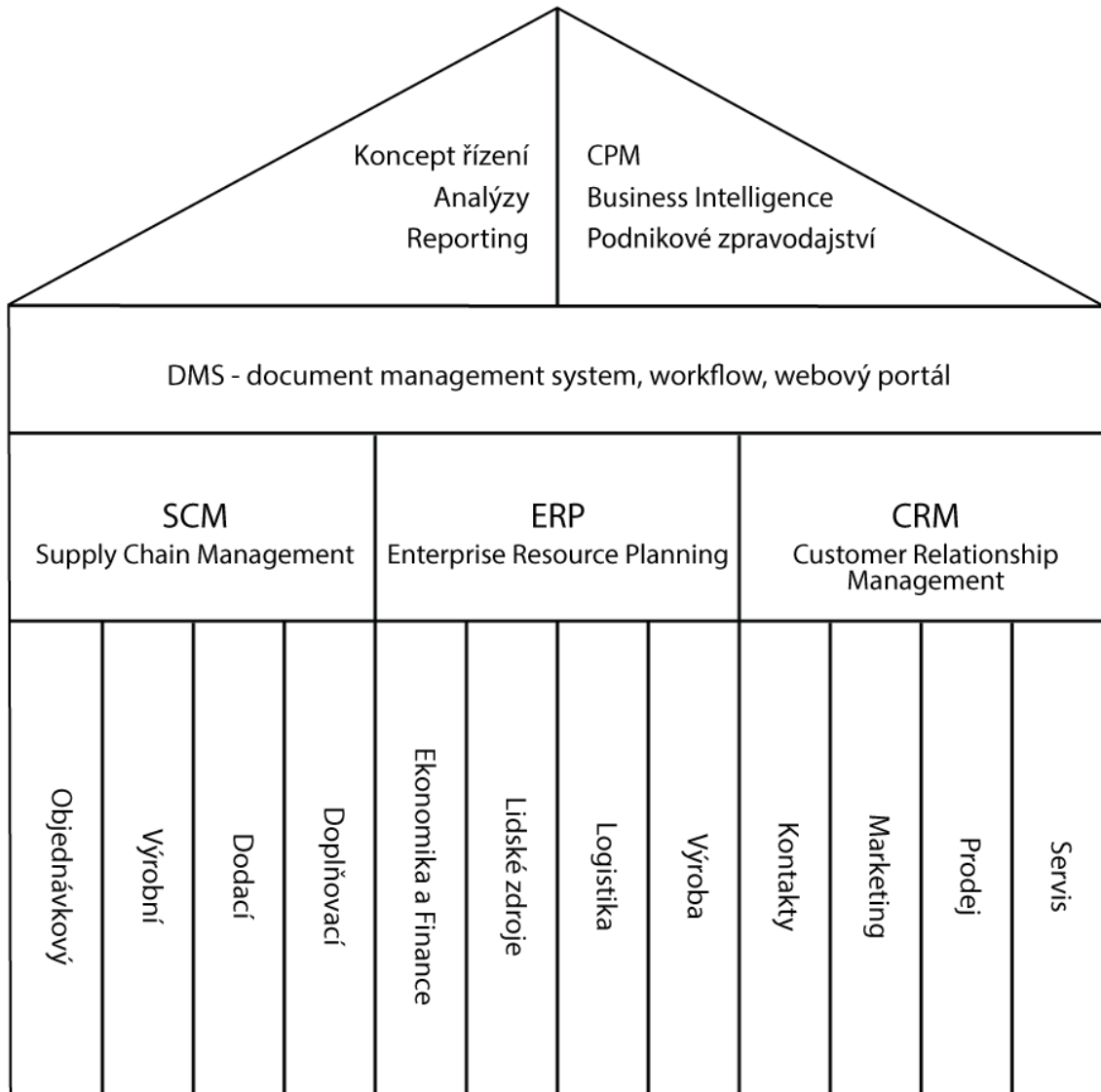
2.7 Celkové náklady na vlastnictví (TCO)

Je ukazatel zavedený společností Gartner. Člení se do čtyř kategorií a to jsou: investice, technická podpora, řízení a činnost konečného uživatele. Společnost Gartner dionuje také softwarovými produkty pro sledování a vyhodnocení ukazatele TCO pro různé oblasti v aplikací IS/IT. Jedná se např. o vyhodnocení distribuovaného zpracování, datové sítě, nebo v našem případě implementaci ERP řešení [36].

Tento ukazatel slouží pro úplné stanovení ceny za vlastnictví systému v celém jeho životním cyklu, nad rámec pořizovací investice. Náklady se vyskytují jak hmotné, tak nehmotné a také může být důležitost všech nákladů stejná. Do životního cyklu investice je potřeba zahrnout také vylepšení, nebo změnu v průběhu její životnosti, jedná se o plánovaný upgrade softwaru, nebo výměnu hardwarových zařízení. Také zde můžeme zařadit náklady na provoz, kde patří náklady na správu a obsluhu systému [37].

2.8 ERP a jeho zařazení v IS

Je důležité se také podívat na podnikové informační systémy holisticko-procesním pohledem.



Obrázek 5 - Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy [39]

Spodní část obrázku znázorňuje podnikové procesy, nad kterými jsou dílčí části systému, které mají tyto procesy na starosti. Tyto systémy dělíme na SCM (Supply Chain Management), který řeší dodavatele, to znamená vstupní zdroje do podniku. Dále na ERP (Enterprise Resource Planning), který obstarává vnitropodnikové procesy a následně na

systemy CRM (Customer Relationship Management), který řeší výstupy podniku, tudíž vztahy se zákazníky.

Do všech IS podniku zasahuje DMS (document management systém), který slouží jako podpora pro vytváření, údržbu, správu a archivaci dokumentů, hlavním cílem je mít dokumentaci na jednom uložišti, nejlépe přímo v ERP systému. Další velmi důležitou součástí je workflow, což lze přeložit jako pracovní, nebo technologický postup. V praxi jde většinou o popsání vnitropodnikových procesů. Workflow je ve velké míře integrováno přímo do jednotlivých řešení. Poslední z těchto součástí je webový portál, který se stará o mnoho funkcí, mezi které patří zveřejňování základních informací o podniku, nebo zde můžou být různá školení určené pro zaměstnance [39].

Architekturu podnikových IS zastřešují nástroje jako analýzy, business intelligence, nebo reporting, které jsou určené pro manažery [39].

2.9 Shrnutí

V úvodní části této kapitoly, která se zabývá teoretickými východisky jsme popsali základní informace o podnikových informačních systémech typu Enterprise Resource Planning (ERP).

Nemůžeme ovšem ERP systémy hodnotit, aniž bychom si o dodavatelích a produktech pro koncové zákazníky zjistili něco více. Hodnocením jednotlivých dodavatelů špičkových ERP řešení na světovém trhu se zabývá mnoho světových agentur, mezi které patří také renomovaná agentura Gartner, z jejichž znalostí budu vycházet v následující části této práce.

Je tudíž důležité analyzovat ERP systémy nejen podle funkčnosti, ale také podle možnosti podpory produktů, školení jednotlivých zaměstnanců, typu licencování produktu, míry customizace, nebo také možnosti nasazení.

3 Rešerše produktů ERP

V této části bakalářské práce jsou popsány společnosti, a jejich řešení ERP systému. Je vycházeno ze studie analytické společnosti Gartner „Magic Quadrant for Single-Instance ERP for Product-Centric Midmarket Companies“ z 9. prosince 2015 a studie společnosti Nucleus Research „ERP Value Matrix 2016“ z prosince 2016. V těchto studiích je hodnoceno celkem více než 25 ERP řešení. V rámci bakalářské práce ovšem není možné hodnotit všechny řešení, proto se tato práce zaměří na hodnocení několika nejvýznamnějších dodavatelů na světovém trhu.

3.1 Hodnocení podle společnosti Gartner

Gartner je přední světová společnost, která se zabývá výzkumem a poradenstvím v oblasti technologií IS a ICT. Analytická společnost Gartner, byla založena v roce 1979 a v současné době má více než 8 300 zaměstnanců, mezi které patří 1 800 výzkumných pracovníků a konzultantů. Klienti společnosti Gartner jsou z více než 90 zemí, po celém světě. Společnost Gartner sídlí ve městě Stamford v USA.

Svým výzkumem společnost Gartner cílí především na CIO a důležité IT pracovníky ve společnostech. Mezi jejich zákazníky patří celosvětově více než 10 000 podniků z různých odvětví. S akcemi společnosti Gartner se obchoduje na New Yorkské burze (NYSE). Její příjmy za rok 2015 se pohybují kolem 2,16 miliard amerických dolarů [3].

Analytická společnost Gartner využívá ve svých výzkumech výzkumné metodiky, mezi ně patří také Magic Quadrant (český překlad – magický kvadrant). Tuto studii Gartner často aktualizuje a vytváří nové verze minimálně jednou ročně pro mnoho odvětví IS/ICT. Hlavní cíl této studie společnosti Gartner je provedení kvalitního průzkumu trhu, odhadnutí budoucího vývoje a zhodnocení dodavatelů a jejich systémových řešení.

Gartner v této studii hodnotí dodavatele podle úplnosti jejich vize (osa x) a schopnosti realizace této vize (osa y), na základě jejich interní metodiky, která je veřejně popsána

pouze v omezené míře. Výsledné hodnocení dodavatele zařadí do jednoho ze čtyř kvadrantů.

3.1.1 Kategorie Magického Kvadrantu

Leaders (Vůdci) – Kategorie se nachází v Magickém Kvadrantu vpravo nahoře. Tyto systémy mají vysoké skóre jak v oblasti vize, tak i v její realizaci. Obvykle jsou zde zařazeny větší, vyspělé podniky.

Challengers (Vyzyvatelé) – V Magickém Kvadrantu se nachází vlevo nahoře. Mají větší schopnost realizace, ale menší vizi. Většinou nemají jasnou strategii pro modernizaci jejich stávajících řešení. Do této kategorii patří většinou větší podniky.

Visionaries (Vizionáři) – Tato kategorie se v Magickém Kvadrantu nachází vpravo dole. V této kategorii jsou většinou dodavatelé, kteří mají dobré nápady a směr, ale mají menší schopnost tyto nápady realizovat. Obvykle zde patří menší firmy.

Niche players (Specializovaní hráči) – Kategorie je v Magickém Kvadrantu vlevo dole na začátku grafu. Dodavatelé zde mají nejmenší skóre v obou kategoriích. Jsou zde zařazeni dodavatelé, kteří vytvořili produkt, který je specifický pro určité výrobní odvětví. V druhém případě jsou zde dodavatelé, kteří mají kvalitní produkt po všech stránkách, ale chybí jim kvalitní skupina konzultantů, aby mohli produkt poskytovat na lepší úrovni.



Obrázek 6 - Rozdělení dodavatelů ERP řešení do kvadrantů podle společnosti Gartner [2]

3.2 Hodnocení podle společnosti Nucleus Research

Nucleus Research je analytická společnost, která se zabývá výzkumem v oblasti návratnosti investic v informačních technologiích a analýzou nasazení IS. Společnost využívá případové studie návratnosti investic jako jejich výzkumný přístup a již publikovala více než 400 případových studií v mnoha segmentech trhu. Společnost má sídlo v Bostonu v USA [37].

Výzkum je navržen tak, aby uspokojil odlišné fáze rozhodovacího procesu. Výzkum sám o sobě vyhovuje specifickým potřebám a současně se spojil s podporou přirozeného rozhodovacího toku z příruček popisujících výrobek, případových studií a výzkumných poznámek, které ukazují konkrétní příklady hodnot prostřednictvím nástrojů pro modelování návratnosti investic, které staví obchodní případ [37].

Vývoj trhu pro plánování podnikových zdrojů (ERP) se stále rychle mění díky působení systémů, založených na cloudových technologiích, kterých je čím dál více a dodavatelé přinášejí nové funkce v čím dál tím větší síti konkurentů. ERP Value Matrix 2016 společnosti Nucleus odráží posun směrem k cloudovému řešení, protože dodavatelé dělají velké investice do svých cloudových služeb s mobilními funkcemi, internetem věcí (IoT) a vestavěnými analytickými nástroji. Rozšířené možnosti a funkce jako automatizace procesů a strojové učení představují špičku toho, co dodavatelé přináší na současný trh [33].

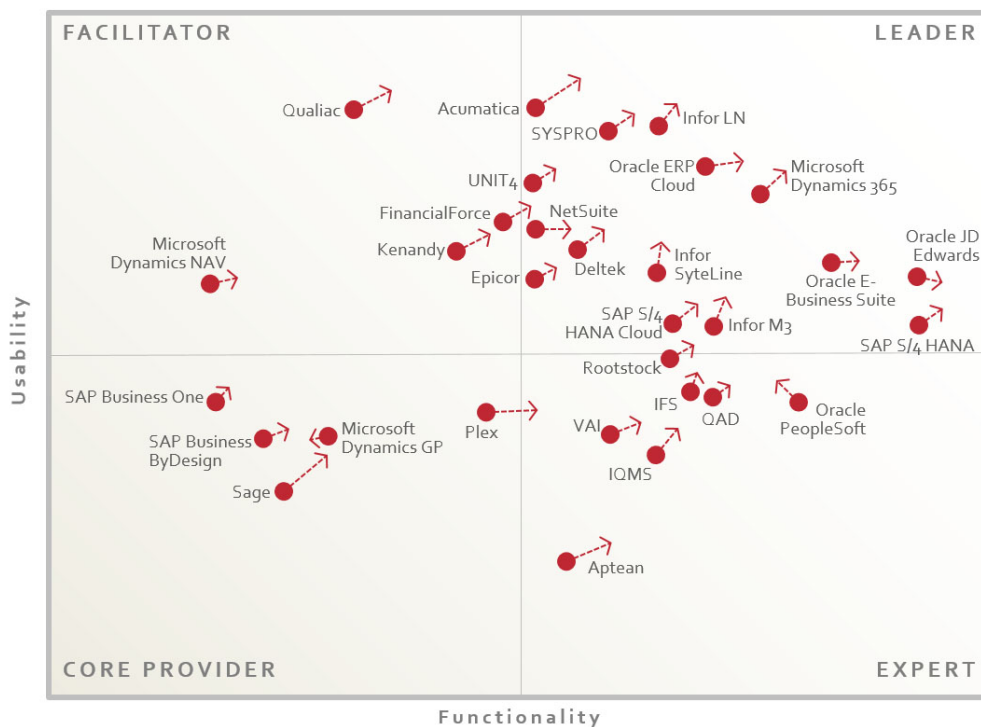
3.2.1 Kategorie Magického Kvadrantu

Leader (Vůdce) - Kategorie se nachází v Magickém Kvadrantu vpravo nahoře. Tyto systémy mají vysoké skóre jak v oblasti využitelnosti, tak i ve funkcionalitě produktu.

Faciliator (Zprostředkovatel) - V Magickém Kvadrantu se nachází vlevo nahoře. Mají větší schopnost využitelnosti, ale menší funkcionalitu. Většinou je produkt dobře využitelný, ale má menší rozsah funkcionality.

Expert (Odborník) - Tato kategorie se v Magickém Kvadrantu nachází vpravo dole. V této kategorii jsou většinou dodavatelé, kteří mají dobrou funkcionalitu, ale mají menší využitelnost celkového produktu.

Core provider (Hlavní poskytovatel) - Kategorie je v Magickém Kvadrantu vlevo dole na začátku grafu. Dodavatelé zde mají nejmenší skóre v obou kategoriích.



Obrázek 7 - Rozdělení dodavatelů ERP řešení do kvadrantů podle společnosti Nucleus Research [33]

3.3 Kritické faktory implementace

Do kritických faktorů spadají dvě oblasti. Jedna z nich se zabývá kvalitou produktu a souvisejících služeb, druhá oblast se zabývá implementací samotného systému a jeho nasazení.

Do kvality produktu a souvisejících služeb spadají tři hlavní body. Jedná se o:

- Cenu – zákazník se pokouší mít co nejnižší celkové náklady na vlastnictví, kde se nejedná pouze o pořizovací cenu celého softwaru, ale také o náklady na správu, školení, nebo také vylepšení či změnu určitého procesu, včetně nákladových

položek na zajištění dostatečného hardwaru, nových licencí, služeb konzultantů a dalších nákladů.

- Kvalitu – jedná se o funkční a technologickou vyspělost produktů a souvisejících služeb, kterou má na starost dodavatel systému.
- Přidanou hodnotu – vloží partner, který bude provádět samotnou implementaci, předá know-how samotného produktu.

Druhá oblast se zabývá schopností nasazení systému a zde spadají:

- Projektové řízení – mezi základní kritické faktory, které mohou u implementace nastat patří také projektové řízení. Základem úspěšného projektování je pochopit, čím se může projektování lišit od ostatních činností manažera ve společnosti. Projekt je realizován za normálního chodu organizace, tudíž musí být brán zřetel na zásah do fungujících systémů.
- Řízení změny – patří do oblasti kritických faktorů, zaměřuje se na změny, jejich zavádění a prosazování do fungování společnosti. Mezi dva základní modely pro řízení změny patří Lewinův model a Model plovoucího ledovce.
- Lidský faktor – lidé působí jako kritický faktor po celou dobu životního cyklu IS. Jedná se o pracovníky na všech úrovních podílející se na výběru, implementaci, provozu a inovaci IS, nebo tento proces přímo řídí a ovlivňují [1].

Mimo jiné můžeme implementaci systému rozdělit na dva pohledy, a to z pohledu dodavatele a zákazníka. Je důležité se na ně tedy podívat tímto způsobem.

Mezi kritické faktory úspěšnosti ze strany dodavatele ERP systému patří:

- Poslání a cíle – je důležité správně definovat a pochopit cíle projektu, to je základ pro plánování a jeho následnou realizaci.
- Plánování – zde spadá plánování času, financí, zdrojů, komunikace a řízení, jsou spojnicí mezi cíli a realizací projektu. Velké množství projektů nesplní očekávání z důvodu chybného plánování. Plánování nekončí prvním návrhem a je důležité ho aktualizovat v průběhu projektu podle stavu zdrojů a podle změn cílů projektu.
- Konzultace se zákazníkem – uživatel výstupů z projektu je klíčovým posuzovatelem jeho úspěšnosti. V počáteční fázi je důležité si stanovit cíle

a koncepce řešení a následně je konzultovat s budoucím uživatelem. Projekty bez jisté míry spolupráce mezi dodavatelem a zákazníkem často končí neúspěchem.

- Personální vztahy a komunikace – udržování dobrých vztahů mezi členy projektového týmu a ostatními zaměstnanci dodavatele a mezi členy projektového týmu a zaměstnanci zákazníka jsou základními předpoklady úspěchu daného projektu.
- Technologie – v projektech je nutné využívat aktuální technologie. Pro vedoucího pracovníka to znamená hlavně výběr pracovníků s odpovídajícími znalostmi.
- Řízení projektu – problémem řízení může být nedokonalé sledování odchylek mezi plánem a realitou, kdy není zajištěná zpětná vazba, která je pro řízení nezbytná.
- Příprava na řešení problému – každý projekt vyžaduje plán pro případ výskytu problémů, může minimalizovat časová zpoždění a související náklady [39].

Pohled ze strany zákazníka nabízí tyto faktory:

- Volba rozhodnutí – je důležité správně definovat celopodnikové a informační strategie podniku a jejich soulad, velikost organizace a její struktura a případná existence více IS.
- Pořízení systému a volba implementačního partnera – podnik musí vybrat vhodný systém, a hlavně si zvolit vhodného implementačního partnera, dále minimalizovat potřeby zakázkových úprav, jelikož následná customizace přináší časové ztráty a dodatečné náklady.
- Proces implementace – je nutné vhodně optimalizovat zákaznické úpravy (customizace), adaptace (parametrizace), dle požadavků zákazníka, dostatečně investovat na zákaznické úpravy a školení uživatelů, dodržovat časový harmonogram, plán investic a organizovat pracovní tým.
- Proces užívání systému a jeho údržby – realizování očekávaných přínosů za minimální narušení podnikového provozu a schopnost vyhodnotit měřitelné a neměřitelné efekty z provozu systému.

- Proces rozvoje, inovace a „odchodu do důchodu“ – schopnost vhodně zvolit a časově naplánovat pokrytí procesů pro získání dodatečných přínosů a vertikální a horizontální integraci [39].

Kritické faktory dle kvality produktu a souvisejících služeb	Kritické faktory dle proveditelnosti projektu
Cena	Projektové řízení
Kvalita	Řízení změny
Přidaná hodnota	Lidský faktor
Kritické faktory úspěšnosti ze strany dodavatele	Kritické faktory úspěšnosti ze strany zákazníka
Poslání a cíle	Volba rozhodnutí
Plánování	Pořízení systému a volba implementačního partnera
Konzultace se zákazníkem	Proces implementace
Personální vztahy a komunikace	Proces užívání systému a jeho údržby
Technologie	Proces rozvoje, inovace a „odchodu do důchodu“
Řízení projektu	
Příprava na řešení projektu	

Tabulka 1 - Kritické faktory implementace podle oblastí [1]

3.4 Hodnocení aplikací ERP

Seznam dodavatelů a jejich produktů, které byli zařazeny do průzkumu společnosti Gartner (viz. Obrázek 6), seřazeno abecedně:

1. Epicor ERP
2. IFS Applications
3. Infor LN
4. Infor M3

5. Microsoft Dynamics AX
6. Oracle E-Business Suite
7. Oracle JD Edwards EnterpriseOne
8. QAD Enterprise Applications
9. Sage X3
10. SAP Business All-in-One

A seznam dodavatelů a jejich produktů, které byly zařazeny do průzkumu společnosti Nucleus (viz Obrázek 7), seřazeno abecedně:

1. Acumatica
2. Aptean
3. Deltek
4. Epicor
5. FinancialForce
6. IFS
7. Infor LN
8. Infor M3
9. Infor SyteLine
10. IQMS
11. Kenandy
12. Microsoft Dynamics 365
13. Microsoft Dynamics GP
14. NetSuite
15. Oracle E-business Suite
16. Oracle ERP Cloud
17. Oracle JD Edwards
18. Oracle PeopleSoft
19. Plex
20. QAD
21. Rootstock
22. Sage
23. SAP Business ByDesign

24. SAP Business One
25. SAP S/4 HANA
26. SAP S/4 HANA Cloud
27. SYSPRO
28. UNIT4
29. VAI

Mezi těmito Magickými Kvadranty můžeme již na první pohled vidět velké rozdíly, a to především u postavení produktů od společnosti SAP. Také postavení produktů společnosti Infor je velmi odlišné mezi oběma kvadranty. To nám přináší potřebu analyzovat tyto systémy hlouběji, abychom mohli zjistit, proč se obě studie tolik odlišují.

Podrobnou ERP analýzu každého výše zmíněného produktu není možné v rámci této bakalářské práce provést, tudíž budou analyzovány pouze některé z těchto produktů. Ve své práci se tudíž zaměřím pouze na produkty společností SAP, IFS, Microsoft, Epicor, Oracle a produktu Infor SyteLine.

3.4.1 SAP

Společnost SAP je německá firma, byla založena v roce 1972 pěti bývalými zaměstnanci IBM. SAP je zkratka, která se skládá ze slov Systémy, Aplikace a Produkty zpracované datovými procesy. Momentálně má společnost SAP více než 300 000 zákazníků po celém světě a je jednou ze špičkových společností na trhu v oblasti podnikového aplikačního softwaru. Společnost SAP je také známá tím, že investuje do vývoje a výzkumu softwaru velkou částku ze svého ročního obrátu [1; 4].

Pro SAP Business All-in-One jeho výrobce dodává 25 globálních přednastavených šablon, které splňují požadavky specifických odvětví spolu s nejlepšími praktikami z oboru, z těchto šablon vytvořili partneři společnosti SAP více než 700 specifických řešení. SAP Business All-in-One je určen především pro středně velké organizace, ovšem respektuje složitost procesů a vysoké nároky na jejich řízení tak, jako by se jednalo o velké podniky. Edice SAP S/4HANA nabízí plný rozsah funkcí ERP řešení včetně

financí a mnoha rozšíření v rámci aplikace. SAP také změnil design uživatelského rozhraní Fiori, které lze použít tam, kde je dostupné. SAP nabízí předdefinovanou integraci dalších produktů pro zlepšení efektivity, například SuccessFactors, Ariba, Concur, nebo hybris.

SAP Business All-in-One je flexibilní systém, je možnost ho rozšířit o všechny komponenty z třídy SAP Business Suite. Kvalita jednotlivých řešení je ovšem silně ovlivněna schopnostmi jednotlivých partnerů SAP a ty mohou být na ne příliš kvalitní úrovni.

SAP ERP

SAP ERP je jádro systému, na kterém jsou postavené nadřazené produkty SAP a nabízí mnoho modulů, které firmám poskytují funkcionalitu pro zjednodušení práce pro uživatele a správce systému. Jedná se o tyto funkce:

- Kompletní nákupní proces – slouží pro snížení nákladů na podporu komplexních nákupních a logistických procesů
- Od plánování k výrobě – slouží pro urychlení celého výrobního procesu od plánování a následné vytvoření harmonogramu až po monitorování a finální analýzy
- Od objednávky k úhradě – slouží pro podporu procesů zaměřené na zákazníky, zahrnuje jak prodeje, tak poskytování služeb až po záruční reklamace a vrácení zboží
- Od poptávky ke službě – slouží pro podporu prodeje a spokojenosti zákazníků pomocí poskytování klíčových služeb při každé interakci
- Základní personální funkce – slouží pro podporu procesů, které jsou spojené s náborem, zaškolením, administrací, rozvojem a povyšováním zaměstnanců
- Základní funkce pro finance – slouží pro zjednodušení a zautomatizování finančních operací a současné zajištění souladu se zákonnými předpisy [16]

SAP ERP je možné implementovat s nadřazeným produktem přímo u koncového zákazníka, na Cloud s možností partnersky spravovaného cloud řešení, nebo SAP HANA

Enterprise Cloud, který poskytuje samotný SAP, nebo hybridním modelem, kdy určitá část serveru bude u zákazníka a určité služby budou fungovat na vzdáleném serveru [16].

SAP ERP lze tedy zakoupit s nadřazeným produktem SAP jako tradiční on-premise řešení, které bude licencované podle počtu uživatelů přímo u společnosti SAP, nebo jako společné řešení SAP Business All-in-One jedním z partnerů SAP. Licenci podléhají také samotné moduly. To znamená, že pokud bude podnik potřebovat do svého řešení přidat další uživatele, nebo funkce je vždy možné je dokoupit až je podnik ve skutečnosti potřebuje.

SAP Business One

SAP Business One je nástroj pro řízení podniku, je navržen tak, aby zjednodušil tok a ukládání informací mezi podniky v mnoha odvětvích. Integruje provozní a finanční procesy podniku do jediného softwarového systému s nákladově efektivním přístupem. Umožňuje řídit a koordinovat správu vztahů se zákazníky, prodej, nákupy a zadávání veřejných zakázek, financí a BI [18].

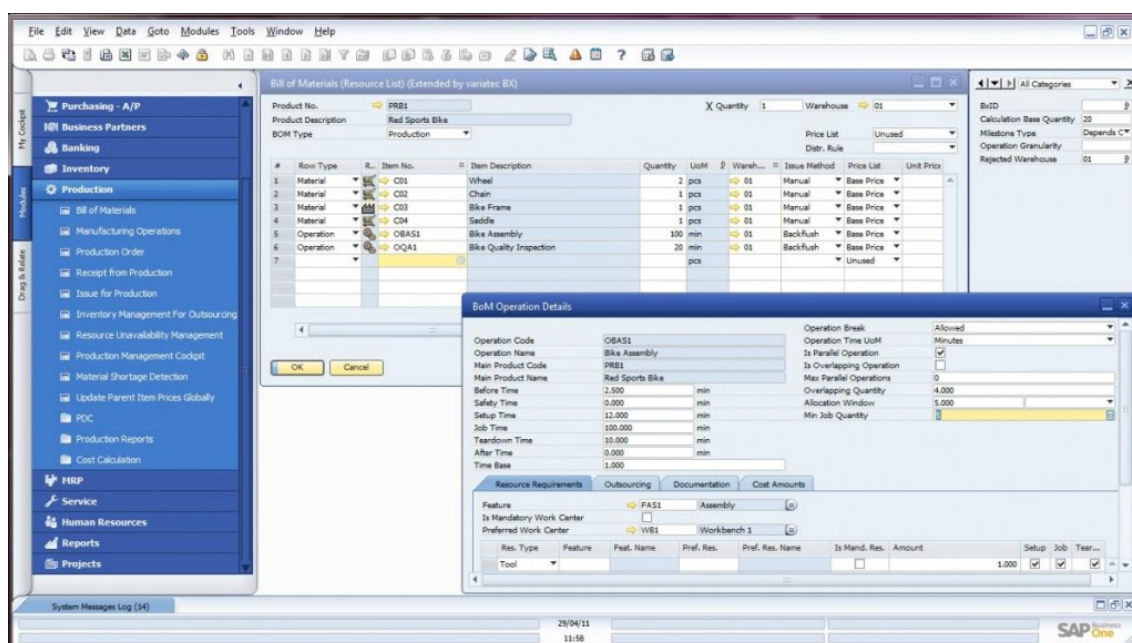
SAP Business One se skládá z rozsáhlých funkcí založených na průmyslových standardech a postupech. Nejen, že automatizuje funkcionalitu velkých, nebo středně velkých podniků, ale také umožňuje malým podnikům efektivně využít správu zdrojů. Zákazník si může vybrat nástroje, které jsou specifické podle jeho potřeb a průmyslových operací, jako jsou spotřební produkty, velkoobchodní distribuce, stroje a komponenty, nebo také maloobchodní a profesionální služby [17].

Mezi základní vlastnosti produktu patří:

- Účetnictví a finanční management – nabízí funkce pro zjednodušení a zautomatizování finančního řízení s podnikovým softwarem, který integruje účetní, prodejní a nákupní data.
- Řízení vztahů se zákazníky – integrované CRM nástroje podporují všechny prodejní, servisní a marketingové činnosti, mezi které patří řízení kampaní, sledování leadů a poskytnutí podpory po prodeji
- Řízení skladů a výroby – umožňuje spravovat zásoby v několika různých skladech v reálném čase a udržuje nákladově efektivní výrobu. Pomáhá sledovat

a zaznamenávat pohyb zboží na skladě, optimalizaci stavu zásob, zdokonalovat včasné dodávky a předcházet nedostatku zboží na skladě

- Nákup – slouží pro optimalizaci celého nákupního procesu, od plánování a vytvoření objednávky, po výběr dodavatele, fakturaci a platbu
- Reporting a analytické funkce – umožňuje zaměstnancům získat odpovědi na nejnaléhavější otázky v reálném čase se snadným přístupem k analytickým funkcím a nástrojům pro BI.
- Integrovaní řízení – slouží pro integraci podnikových procesů s mateřskou společností, partnery, nebo jinými aplikacemi a službami [19].



Obrázek 8 - Uživatelské rozhraní SAP Business One [32]

SAP Business One lze implementovat on-premise u zákazníka, na partnerské cloud servery, nebo na cloud společnosti SAP.

Licencování SAP Business One je modulární. Umožňuje zákazníkovi získat a zaplatit licence pro uživatele, který v daný čas potřebuje a přidávat uživatele až ve chvíli, kdy se potřeby zákazníka mění. Cena se určuje podle počtu uživatelů a využitých modulů a funkcí. SAP nabízí více než 500 plně integrovaných přednastavených řešení, které

pokrývají procesy ve specifických odvětvích, mezi které patří především spotřební průmysl, strojírenství, odborné služby, maloobchod a velkoobchodní distribuce.

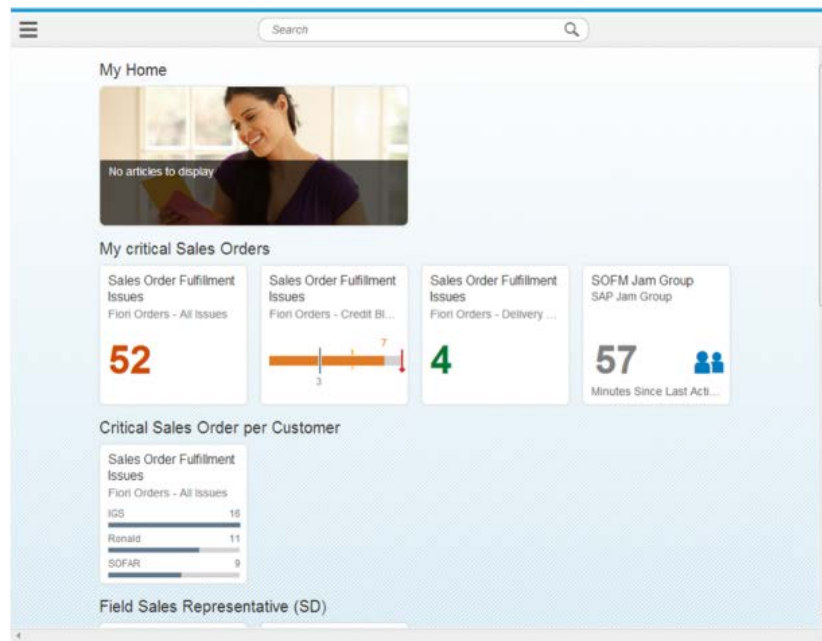
SAP S/4HANA

SAP také nabízí řešení zvané SAP S/4HANA. Jedná se o sadu podnikových aplikací nové generace vybudované na pokročilé in-memory platformě SAP HANA. Ta zákazníkům nabízí personalizované uživatelské prostředí díky uživatelskému rozhraní SAP Fiori. Sada SAP S/4HANA poskytuje okamžitou hodnotu v mnoha podnikových oblastech a odvětvích a lze ji nasadit on-premise nebo na cloud [31].

SAP S/4HANA je digitální jádro celého podnikání. Umožňuje kombinovat vnitřní a vnější prvky do jedné živé struktury, která přesahuje tradiční ERP software. Dá se říct, že spojí všechny procesy, poskytuje živé informace a postřehy a bezproblémově integruje celý podnik s digitálním světem. Obsahuje moduly pro:

- Finance – zajišťují jeden zdroj o všech finančních a provozních údajích, umožňuje spouštět předpovědi, simulace a co-když analýzu pro neustálé zlepšování budoucího plánování
- Lidské zdroje – spravování celé pracovní síly, od hlavních zaměstnanců až po pracovníky na částečný úvazek
- Zadávání zakázek – správa přímých materiálů, nepřímého zboží, služeb, podmíněné práce a cestování
- Dodavatelský řetězec – podporuje měsíční obchodně-provozní plánovací cykly s daty v reálném čase a s co-když scénáři, umožňuje rychle reagovat na krátkodobou poptávku
- Výrobu – identifikuje kritické materiály, možnosti a důsledky. Maximalizuje celopodnikovou viditelnost napříč zásobami, výrobou a poptávkou
- Vědu a výzkum – povoluje definice více-disciplinového produktu a poté ho analyzovat pomocí co-když analýzy a procesu interaktivního designu
- Správu majetku – předvídá a zabraňuje prostojům analýzou dat generovaných stroji a snímači navíc k obchodním informacím

- Prodej – účinné spravování účtů, příležitostí a dalších aktivit, maximalizuje přehled o prodeji pomocí pokročilé analýzy
- Marketing – konsoliduje informace o zákaznících do jednoho obohaceného pohledu a využívá pokročilé analýzy pro získání přehledu
- Služby – využívá záznamů on-premise systémů pro rychlé vyřešení problému zákazníků, nebo pro provedení objednávky služeb [30]



Obrázek 9 - Uživatelské rozhraní SAP S/4HANA [30]

Licencování SAP S/4HANA je jako u všech předešlých produktů SAP modulární. Umožňuje zákazníkovi zakoupit pouze licence, které skutečně využije s možností budoucího navýšení, to platí také pro licencování modulů, kdy zákazník zaplatí za to, co ve skutečnosti bude využívat.

SAP Business All-in-One je i nadále sada vizionářských řešení se silným provedením, převážně pro velké a středně velké podniky prostřednictvím svého přímého odvození od platformy S/4HANA se silnými stránkami a globální dostupností, úplností a moderní in-memory technologií [2].

Řešení SAP Business All-in-One je vhodné pro společnosti a organizace velké, nebo střední velikosti, které hledají komplexní, integrované odvětvové řešení, aby mohli posílit

svůj podnik po všech stránkách. SAP Business All-in-One je jednoduchým, konfigurovatelným řešením.

SAP nabízí široké portfolio produktů, které zákazníkům nabízí široký výběr. Díky přednastaveným řešením si z této nabídky mohou vybrat také zákazníci, kteří za svůj ERP systém nemají v plánu utratit větší množství prostředků. Tyto řešení jsou ovšem ovlivněna partnery SAP. Zákazník by měl dobře zvážit, zdali si vybere produkt přímo od společnosti SAP, nebo od některého z jejích partnerů.

Podpora samotných produktů je rozsáhlá ať už na straně společnosti SAP, kde je početná komunita uživatelů produktů a expertů, kteří mohou uživatelům pomoci s jakýmkoli problémem. Další možnost, jak získat pomoc s produktem je pomocí stránek podpory, nebo v případě jakýchkoliv dotazů se uživatelé mohou obrátit na kontaktní email s dotazem.

Analytická společnost Nucleus vyzdvihává řešení SAP S/4HANA, což je relativně nový produkt společnosti SAP a v posledních letech se neustále zlepšuje, oproti ostatním produktům SAP, kde se samotná společnost snaží zákazníky přesvědčit, aby přešli na novou SAP S/4HANA platformu. Analytická společnost Gartner ve své zprávě hodnotí pouze produkt SAP Business All-in-One, což je řešení, které zařizuje všechny potřeby moderní společnosti a pouze vyzdvihává snahu společnosti SAP ve vývoji produktu SAP S/4HANA.

Co stojí za zmínku je licenční model těchto produktů. Jak již bylo zmíněno výše u každého produktu se licencuje pouze databáze, kterou si uživatel vybere, počet uživatelů, který bude systém využívat, zde se rozlišují uživatelé a pojmenování uživatelé a na závěr se jedná o licence k samotným funkcím systému, kdy je možné si pro zákazníka vybrat co bude doopravdy potřebovat.

3.4.2 IFS

IFS je světový dodavatel podnikového softwaru, nabízí aplikace, které podnikům umožňují rychle reagovat na změny na trhu a využívat své zdroje agilnějším způsobem,

aby mohly dosáhnout lepší výkonnosti podniku a konkurenční výhody. IFS je globální společnost, sídlí ve Švédsku, vedoucí pracovníci jsou ve Velké Británii a mají silnou působnost v šesti operačních oblastech mezi, které spadají: severní Evropa; západní Evropa; střední Evropa; východní Evropa; Amerika; a Afrika, Asie a Tichomoří. Tyto regiony jsou zodpovědné za prodeje a dodávky zákazníkům. IFS má více než 2 400 zákazníků po celém světě. IFS byla založena v roce 1983 a má 2 800 zaměstnanců po celém světě. IFS je průkopníkem řešení řízení služeb založeného na komponentech a ERP softwaru [5].

V průběhu posledních 10 let se z IFS, které vyvíjelo svůj ERP systém pouze pro Švédskou klientelu, stal globální poskytovatel mnoha ERP řešení pro rozdílné typy průmyslu, mezi ně spadají společnosti, které mají vysoké nároky na objem aktiv například letectví a obrana a těžařské společnosti, nebo výrobci automobilů a maloobchod, ale také proces výroby, nebo profesionální služby. V prosinci 2015 soukromé investiční společnost EQT, zveřejnila své plány na koupi IFS a její zprivátnění, což společnosti pomohlo v možnosti získávat nové zákazníky pomocí akvizic menších společností [2;33].

IFS je založen pouze na jednom ERP systému. Modulární řešení je globálně dostupné a podporované kombinací mnoha přímých zdrojů a pomocí rostoucího množství distributorů služeb třetích stran. Verze IFS Aplikace 9 je dostupná od května 2015. Hlavní vylepšení jsou vidět na straně rolí a změně systémové architektury na „vrstvenou architekturu“, v které jsou partnerské rozšíření a úpravy vytvořeny zákazníkem více odděleny. IFS nabízí Aplikace 9 založené na technologii Microsoft Azure, jako IFS Managed Cloud s trvalým licenčním modelem. Řešení je dostupné ve 22 jazycích pro 62 zemí. V červenci 2015, IFS koupilo svého dlouhodobého partnera VisionWaves, nabízející plně vložené moduly business process management (BPM), corporate performance management (CPM) a BI řešení [2].

IFS Aplikace obsahují finance, personalistiku, řízení jakosti, správu dokumentů, CRM, business intelligence, řízení trvalé udržitelnosti a další klíčové funkce, které pomáhají při řízení celého životního cyklu produktů, aktiv, zákazníků, projektů a dalších.



Obrázek 10 - Uživatelské rozhraní IFS Aplikace 9 [20]

Víceúčelové moduly IFS Aplikace poskytují v podnikovém softwaru výkonné nástroje, které racionalizují, zjednodušují a obsluhují kritické procesy typické pro většinu oborů průmyslu a služeb. Týkají se činností v rámci business intelligence, řízení udržitelnosti, správy dodavatelského řetězce, procesního modelování a správy kvality, nebo toku dokumentů. Jedná se o tyto funkce:

- Pravidla účtování – obsahují pravidla pro transakce provedené v rámci systému. Tvoří dobře fungující přehled, zajišťují vnitřní účtovací model společnosti.
- Řízení udržitelného rozvoje – poskytují podporu pro všechny stupně životního cyklu produktu. Využívá existující informace a umožňuje utvářet deklarace o shodě, nebo o vlivu na životní prostředí, slouží jako základ pro přehledovou dokumentaci.
- Správa dokumentů – umožňuje řídit vytváření a změny dokumentů, obsahuje jednoduše použitelné vyhledávací nástroje. Mezi další funkce patří správa workflow, šablon, podpora verzí a skenování faktur.
- Business intelligence – přímo vestavěné a předpřipravené řešení pro business intelligence. Umožňuje vytvářet analytické pohledy nad daty a obsahuje skupinu předpřipravených OLAP kostek s obchodně orientovanými metrikami

a dimenzemi pro různé produktové oblasti. Modul využívá technologii Microsoft BI a jde ho také propojit s jinými nástroji BI třetích stran.

- Řízení kvality – poskytuje integrované řešení pro racionalizaci a standardizaci dat pro kontrolu kvality. Nabízí mnoho funkcí od nástrojů typu řídicích plánů, SPC grafů a indexu kvality, po nástroje pro zajištění jakosti typu FMEA, kvalitativních auditů, nebo přehledů o nesplněné shodě s předpisy.
- Řízení životního cyklu – nabízí kontrolu nad všemi druhy životních cyklů v organizaci. Informace o životním cyklu jsou dobře dokumentované a přístupné všem zaměstnancům s oprávněným přístupem.
- Procesní modely – vestavěný balík nástrojů, metod a grafických modelů pro návrh a komunikaci firemních procedur, postupů a odpovědností.
- Konfigurace a rozšiřitelnost – dává podnikům možnost si přizpůsobit IFS Aplikace na míru pomocí rozšíření datových modelů, nebo uživatelských rozhraní [21].



Obrázek 11 - modulární struktura IFS Aplikace 9 [21]

Díky modulární architektuře, která usnadňuje přidávání nových funkcí, mohou společnosti udržovat svůj systém s vývojem na trhu. IFS Aplikace se dokáže rozvíjet podle požadavek zákazníků, nebo změnou podnikání. Pro to nabízí tyto moduly, které jdou rozvíjet o mnoho funkcí pro zlepšení chodu společnosti:

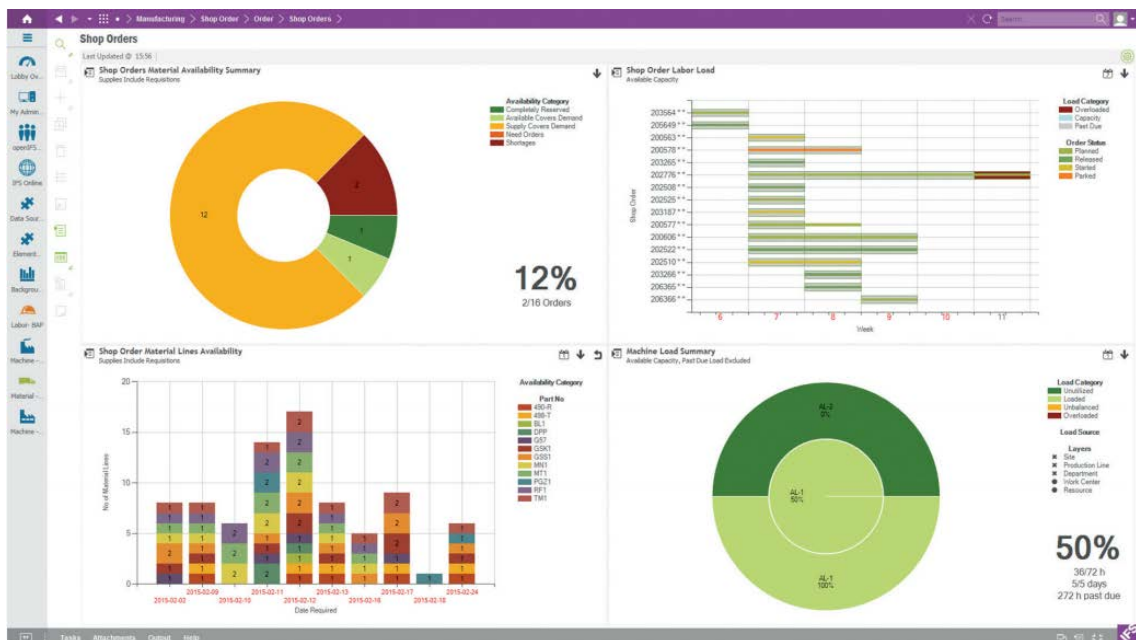
- IFS FINANCIALS – obsahuje finanční komponenty, které nabízejí obsáhlý přehled o společnosti z mnoha perspektiv. Každý výrazný trend v transakcích je možné detailně prozkoumat. Komponenty rozšiřují kontrolu nad všemi úrovněmi společnosti a vyhovují právním požadavkům napříč celým světem. Mezi tyto komponenty patří konsolidace, řízení rozpočtu, cash flow, projektové financování, eFaktura, závazky, pohledávky, majetek a hlavní kniha.
- IFS HUMAN RESOURCES – umožňuje spravovat lidské zdroje díky získávání rychlých a přesných analýz, které naplňují všechny klíčové potřeby personálního rozvoje společnosti. Mezi další přínos patří také základní postupy pro řízení pracovních sil a úspěšné strategické řízení lidského kapitálu. Obsahuje komponenty jako samoobslužný portál, zdraví a bezpečnost, mzdy, čas a docházka, řízení výdajů, řízení školení, rozvoj zaměstnanců, nábor a správa zaměstnanců.
- IFS ENGINEERING – usnadňuje definici a konfiguraci prvků, návrhů, produktů, jejich sestavování a výrobních zařízení. Zajišťují dostatečnou kvalitu díky zjednodušení administrativy související dokumentace včetně revizí. Uživatelé dostávají informace, které potřebují, mají přístup k průběžně aktualizovaným údajům pro technické, administrativní a finanční rozhodování. Reálný obraz o fungování společnosti poskytuje propojení mezi nákupem, inženýrskými a výrobními procesy. Obsahuje komponenty dodávka podle projektu, uvedení do provozu, kompatibilní jednotky, konstrukce majetku, změnové řízení a PDM konfigurace
- IFS PROJECTS – řídí celý životní cyklus projektů, modul je plně propojen s ostatními komponenty podnikového systému IFS Aplikace. Zahrnuje funkce jako projektově orientovanou výrobu, strojírenství, stavebnictví, uzavírání smluv, provoz infrastruktury, nebo podnikání v modelu EPCI a výzkumu a vývoji. Obsahuje komponenty jako jsou projektové výkaznictví, řízení rizik, rozpočet

a prognóza projektu, plánování a rozvrhování, projektové řízení a řízení nákupních a prodejních smluv

- IFS MANUFACTURING – podporuje všechny fáze výrobního procesu z pohledu všech typů zaměstnanců. Usnadňuje tím plánování, kontrolu a analýzu mnoha typů výroby. Nabízí jednoduché a plně automatizované zpracovávání opakovaných úkolů díky funkci správy výjimek při výrobě. Podporuje principy štíhle organizace a kombinovaný režim výroby, kdy vedle sebe koexistují různé typy výroby v jednom výrobním prostředí. Obsahuje komponenty vývoj na objednávku, konfigurace, výroba a montáž na objednávku, výroba podle projektu, procesní výroba, opakovaná výroba, servisní úpravy, výrobní objednávka, plánování s omezenými zdroji, dílenské řízení výroby a náklady
- IFS SUPPLY CHAIN – komponenty pro dodavatelský řetězec tvoří spolu s komponenty pro výrobu jeden ze základů řízení a správy dodavatelského řešení. Komponenty nabízejí jednoduchost, která je potřebná pro lepší vizualizaci produktového toku a pro efektivní využití systému. Je také možné je přizpůsobit různým distribučním modelům a výrobním metodám. Dávají podnikům potřebnou agilitu pro růst a podporují změny v rámci celé firmy, která může těžit z komunikace napříč celým řetězcem od objednávky k dodání v reálném čase. Mezi tyto komponenty patří plánování poptávky, plánovací sítě, doplňování zásob, distribuce, prodej, nákup, řízení pronájmů a sklady.
- IFS SALES & SERVICE – komponenty pro prodej a služby se starají o podnikové procesy, které jsou důležité pro řízení vztahu se zákazníky. Spravují řetězec interakcí se zákazníky od získání zakázky přes prodejní cyklus až po finální péči po prodeji a následné služby. Obsahuje komponenty průzkumník scénářů co-když, záruční opravy, interakce s mapami, řízení případů a požadavků, dynamické plánování, služby v terénu, řízení servisních smluv, prodejní konfigurační, internetový obchod a CRM
- IFS MAINTENANCE – komponenty, které obsahuje tento model jsou součástí kompletního podnikového systému pro správu provozních prostředků. Firmě umožní přizpůsobit se rychlým změnám okolního světa. Nabízí plnou funkcionalitu potřebnou pro každodenní používání provozních prostředků a jejich rozvoj a zlepšování. Obsahuje komponenty celková efektivita zařízení, B2B

contracting, generální opravy, správa vozového parku, preventivní údržba, plánování a alokace zdrojů, pracovní objednávka, liniové zařízení a zařízení.

- IFS BUSINESS ENABLERS – podporuje podnikání díky možnosti vytváření a posilování obchodních vztahů, přičemž využívají výhod nejnovějších webových, mobilních a sociálních technologií. Je tudíž možné poskytovat zaměstnancům, zákazníkům, dodavatelům a dalším partnerům přesné informace v reálném čase. Děje se to prostřednictvím webových portálů, proudů událostí a na míru postavených mobilních řešení. Jednotlivé komponenty také umožňují propojení s interními a externími systémy prostřednictvím webové služby při zajištění bezpečnosti, výkonu a škálovatelnosti. Mezi tyto komponenty patří řešení pro spolupráci, portály založené na rolích, mobilní řešení a aplikace, integrace a správa dat a řízení událostmi [20].



Obrázek 12 - uživatelské rozhraní IFS Aplikace 9 [20]

IFS Aplikace nabízí kvalitní produkt, který je jedním ze špiček na světovém trhu, a to hlavně díky mnoha funkcím, které nabízí. Pro každého zaměstnance je přehledný díky lobby, kde vždy najde koncentrované informace na jedné stránce, kde zjistí vše důležité a může na to reagovat. Navíc může být jednoduše přizpůsobená na míru, správci mohou za pochodu měnit uživatelské rozhraní a vytvářet pro skupiny nový obsah. Jednou z klíčových funkcí je možnost pracovat jednoduše na mobilních zařízeních [22; 23].

Společnost IFS se zviditelňuje a možnosti globální distribuce ERP řešení se zlepšují. Je jeden z významných uživatelsky přívětivých ERP systémů na trhu. IFS pokračuje v nabízení inovativního globálního ERP systému se spolehlivou podporou produktu. Přímé profesionální služby pro zákazníky jsou kvalitní, ale společnost IFS musí pokračovat v zaškolování jejich rostoucího počtu distributorů, aby nepřišel o kvalitu dodávaného ERP řešení.

IFS také nabízí své IoT řešení, které podporuje integrovat důležitá data do IFS Aplikací. IFS IoT Business Connector nabízí zákazníkům architekturu k zachycení IoT dat, dále je analyzovat a podporovat jejich funkčnost pro maximální zisk z podnikání [33].

Analytické společnosti Gartner a Nucleus vyzdvihují především oborové zaměření IFS Aplikací, kdy pro výrobní průmysl je toto řešení jedním z nejlepších na trhu, oproti více komerčním řešením, které si mohou uživatelé vybrat hlavně díky dobrému jménu.

Řešení IFS Aplikace 9 jsou vhodné pro středně velké a velké společnosti s celosvětovou působností. Licencování je podle počtu uživatelů a využívaných modulů. IFS nabízí buď nasazení u zákazníka on-premise, nebo na cloud. Jedná se o jednorázovou licenci a následně se platí pouze za využití služeb cloud, nebo za přidání nových uživatelů a modulů, nebo za upgrade na novou verzi.

3.4.3 Microsoft

Microsoft je jeden z největších inovátorů na poli softwarového vývoje. Také nabízí sadu doplňkových produktů k ERP systémům jako jsou například MS Windows, MS SQL Server. Microsoft byl založen v roce 1975 a momentálně má celosvětově více než 110 000 zaměstnanců. Z důvodu širokého portfolia podnikových aplikací může firma Microsoft uskutečnit jakoukoliv strategii na trhu s ERP produkty. Microsoft vstoupil na trh s podnikovými aplikacemi v roce 2002, když odkoupil dánskou firmu Navision, který v roce 2000 spojil se společností Damgaard, která vyvíjela produkt Axapta. V roce 2005 se Microsoft rozhodl změnit značku Microsoft Business Solutions na Microsoft

Dynamics, to znamenalo také změnu názvu produktů z Axapta na AX, z Navision se stává NAV [1].

V průběhu minulého roku Microsoft reorganizoval obchodní jednotku Dynamics a rozdělil ji na části. Dynamics se stal součástí normální struktury společnosti Microsoft, místo oddělené obchodní skupiny. To by mělo přinést výhody pro potencionální a stávající zákazníky. Produkt je nyní nativně integrovaný a pozitivně rozšířený ve zbytku široké nabídky produktů Microsoft, včetně Office a Office 365, Microsoft Dynamics CRM, SharePoint a Power BI [2].

Microsoft Dynamics AX

Microsoft Dynamics AX 2012 R3 nabízí organizacím výjimečný přístup k zákazníkům díky využití služeb cloud, používáním agilních aplikací, které překračují základní potřeby zákazníků a pomáhá zákazníkům v jejich požadavcích na webový portál, služby na sociálních sítích, aplikace a mobilní aplikace. Zavádí nové end-to-end aplikace a rámec služeb, který umožňuje podnikům rozvíjet a distribuovat moderní aplikace pro specifické požadavky a mobilní zařízení, které se mohou jednoduše připojit k Microsoft Dynamics AX pro zaměstnance mimo kancelář.

Microsoft Dynamics AX je vlajková loď společnosti Microsoft na poli ERP systémů pro středně velké a velké podniky. Většina nasazení tohoto systému má u zákazníků pár stovek uživatelů. AX zahrnuje mnoho modulů, takže je použitelný v mnoho různých odvětvích, také díky partnerským rozšířením.

Microsoft Dynamics AX nabízí mnoho modulů, které zákazníkům pomohou se základními potřebami na fungování podniku. V rámci této práce můžeme rozepsat několik funkcí základních modulů tohoto ERP řešení. Jedná se o tyto moduly:

- Správa skladů – pomáhá podniku poskytovat flexibilitu a možnost volby zákazníkům. Automatizace procesů na skladě pomáhá snížit operační náklady, které mohou být přeneseny na nižší ceny pro zákazníky. Mezi funkce patří jednoduchá konfigurace výrobků na skladě a výběr workflow, pokročilé doplňování výrobků, podpora používání skladových zařízení a podpora různých strategií výběru dávkových a nedávkových položek.

- Správa dopravy – zavádí možnost plánování a provedení globální podnikové dopravy. Výrobní, distribuční a maloobchodní společnosti mohou těžit ze systému řízení dopravy, který flexibilně podporuje měnící se a rostoucí požadavky na podnikání. Systém řízení dopravy pomáhá podniku poskytovat správné a mimořádné zákaznické zkušenosti, které pomáhají splnit a překonat požadavky zákazníků.
- Předpověď poptávky – je výkonný nástroj pro předpovídání poptávky, který umožňuje organizacím předpovědět poptávku na základě historických dat pomocí algoritmů Microsoft SQL Serveru, přizpůsobit očekávanou poptávku pomocí prostředí Microsoft Excel a importovat hodnoty do modelů předpovědí Microsoft Dynamics AX.
- Řízení změn produktů – umožňuje účinně řídit změny produktů pomocí formální metodiky změn produktů. Pomocí nové funkčnosti je možné definovat proces iniciování, dokumentace, schválení a uvolnění změn produktů během plánování a výrobních cyklů.
- Vylepšení sledování sériových čísel služeb a scénáře záruk – serializované položky jsou podporovány v prodejních a návratových procesech bez nutnosti sledování sériových čísel prostřednictvím inventáře. Při prodeji serializovaných položek získávají společnosti sériová čísla při přípravě obalu a faktury, nebo u maloobchodního POS. V případě vrácení, nebo záruky mohou společnosti využít standardní sledovací funkce pro snadné nalezení historie objednávek.
- Řízení obchodu – nabízí zákazníkům peněžní odměny podle jejich prodejních výkonů za účelem dosažení cílů objemu prodeje. Možnosti řízení obchodu jsou určeny pro organizace, které využívají propagační procesy end-to-end a promote-to-profit, počínaje rozpočtem a alokací zdrojů, nastavením smluv, vytvářením a zpracováním nároků, zpracováním plateb a ukončením analýzy účinnosti propagace. Pomáhá organizaci optimalizovat marketingové akce a snížit čas k jejich administraci.
- Správa slev dodavatelům – automatizuje administraci, sledování a umožňuje proces slev dodavatelům.
- Správa makléřů a smluv – umožňuje spravovat poplatky makléřům za službu usnadňující prodej. Řízení plateb založených na využití práva na užívání majetku,

nebo duševního vlastnictví s řízením licenčních poplatků. Modul pomáhá snížit administrativní zátěž správy poplatků a plateb makléřů.

- eProcurement – nákupčí mají mnohem větší flexibilitu při konfigurování odpovídajících pravidel a podrobností pro podporu správu požadavků, včetně kontroly typu odpovědí, jako jsou uzavřené a otevřené nabídky. S vylepšeným hodnocením a vyhodnocováním nabídek mohou nákupčí tvořit tabulková kritéria s různými metodami zadávání.
- Integrace Microsoft Dynamics CRM, integrace Project Client a Visual Scheduling – projektové a dodavatelské týmy mají možnost spolupracovat synchronizovaně mezi produkty Microsoft Dynamics (CRM a AX), když vymezí rozsah produktu, odhadují náklady, vytvářejí nabídky a sledují pokrok při realizaci projektu. Umožňuje podnikům jednodušeji reagovat na potřeby projektu zákazníka se správnými lidmi, ve správný čas za správnou cenu, aniž by museli znovu všechno prodiskutovávat a bez zbytečného rizika.
- Moderní místo prodeje – nabízí konsolidované zákaznické poznatky na místě prodeje, aby zaměstnancům umožnil lépe sloužit zákazníkům. Moderní místo prodeje obsahuje základy nabídky a transakce, ale nyní se také rozšiřuje na bohatou klientelu, nebo asistovanou prodejní nabídku, stejně jako možnost back office. Nabízí rozsáhle data o prodejkách a chování zákazníku na prodejně [24].

Mimo jiné nabízí Microsoft Dynamics AX modul, který podnikům pomůže s komunikací se zákazníky a také podpoří prodej na internetovém obchodě. Vylepšení nabídnou lepší služby pro zákazníky na sociálních sítích jako je Facebook, nebo Twitter. Mezi další moduly, které obsahuje patří HR, plánování rozpočtu, nebo Business Insights pro BI.

Microsoft Dynamics AX nabízí svoji aplikaci také na mobilní zařízení, tudíž je možné pracovat s ERP systémem i mimo kancelář, což může být velmi důležité pro zaměstnance, kteří často cestují mezi pobočkami společnosti.

Licenci je možno získat třemi způsoby, prvním způsobem pomocí Microsoft Volume Licensing, který je sjednán přímo mezi společností Microsoft a koncovým zákazníkem, druhým s certifikovaným partnerem Microsoft Dynamics a posledním s partnerem společnosti Microsoft, který nabízí software jako službu [24].

V průběhu posledních 4 let podstoupil Microsoft Dynamics AX značné vylepšení, které vycházejí v poslední verzi AX 2012 R3. AX je možno nasadit buď na lokálním serveru, nebo na serveru hostovaný partnery na jejich vlastní infrastruktuře, nebo na službě Azure. Dynamics AX má konzistentní datový model, který drží spolu s předchozími verzemi produktu.

Microsoft nabízí kvalitní řešení především pro maloobchod, které ovšem není v České republice ve velké míře využíváné a většina zákazníků této firmy si raději vybere druhé řešení společnosti Microsoft zvané NAV, proto je důležité v rámci této práce analyzovat také toto řešení. Velká báze partnerů nabízí úpravy řešení AX také pro ostatní průmyslové mikrovertikály.

Microsoft Dynamics NAV

Microsoft Dynamics NAV je vícejazyčné řešení pro řízení podnikání v několika měnách, je určeno především pro malé a střední firmy na celém světě a pomáhá jim spravovat účetnictví a finance, dodavatelský řetězec a operace. Nabízí jednoduché možnosti přizpůsobení systému. Je dostupné buď on-premise, nebo v cloudu společnosti Microsoft [29].

Existuje velké množství řešení přímo na míru pro konkrétní odvětví a potřeby založené na Microsoft Dynamics NAV, je velká šance najít již kvalitní řešení, které bude moct podnik využít, případně přizpůsobit.

Nabízí funkcionalitu pro finanční management, řízení dodavatelského řetězce, výrobu, distribuci, prodej a marketing, lidské zdroje, projektový management, business intelligence a reporting [33].

Na trhu je dobrá síť partnerů, jelikož je Microsoft Dynamics NAV populární a dobře podporované řešení. Při implementaci bude nejspíš velká část podniků potřebovat odbornou pomoc. Je tedy důležité si zvolit partnera pečlivě, jelikož jeho pomoc bude kritická při nastavení systému. Je také možné, že partner s přizpůsobením produktu nebude mít tolik zkušeností a bude nabízet horší produkt, než bude základní řešení Microsoft Dynamics NAV.

Microsoft Dynamics NAV je řešení, které poskytuje komplexní funkce pro správu malých a středně velkých podniků. Nabízí jedinečnou kombinaci nástrojů pro business intelligence, spolupráci a komunikaci, která spojuje řadu pohyblivých částí podniku a umožňuje lepší kontrolu nad samotným podnikem.

Microsoft Dynamics 365

Novinkou na světovém trhu je Microsoft Dynamics 365, nová služba, která využívá technologie cloud a mění dosavadní programy Microsoft Dynamics na službu, která nabízí vše v jednom. Tento software jako služba kombinuje řízení vztahu se zákazníky a plánování podnikových zdrojů z předchozích verzí Microsoft Dynamics a dalšími funkcemi, včetně Microsoft Flow a Microsoft PowerApps.

Microsoft Dynamics 365 je evolucí řešení Dynamics AX a soustředí se především na nasazení řešení na službu cloud. Je vybudován na Microsoft Azure a přináší společnosti Microsoft možnost dodat produkt v kombinaci s Office 365, Power BI a Microsoft CRM aplikacemi. Využívá Cortana Analytics a Azure Machine Learning s personalizovanými dashboardy a pracovními plochami pro zlepšování rozhodování uživatelů. Další funkcionality je nabízena pomocí partnerské sítě, která pomáhá vyvíjet různá řešení pro specifická odvětví pomocí Microsoft AppSource, což je nový trh pro business aplikace [33].

Jak již bylo zmíněno výše, Microsoft kombinuje Dynamics CRM a ERP řešení do jedné cloudové platformy. Aplikace Dynamics 365 nabízí prodej, terénní servis, zákaznické servis, automatizace projektových služeb, marketing, finanční služby a operativa.

Možnosti k licencování Microsoft Dynamics 365 jsou dvě – Enterprise a Business. Edice Enterprise je pro podniky s více než 250 uživateli, Business edice pro podniky, které budou mít 10 až 250 uživatelů [25].

Business edice je licencovaná podle počtu uživatelů, kteří se dělí na plné uživatele, jejichž licence stojí 50\$ měsíčně za uživatele a lehké uživatele, kteří mají k dispozici pouze omezené množství dat a většinou jen pro čtení a za které podnik zaplatí 5\$ měsíčně [26].

Edice Enterprise je nabízená ve dvou plánech. První plán nabízí všechno, kromě modulu operativy a stojí 115\$ za uživatele měsíčně. Druhý plán nabízí všechny funkce a cenově vyjde na 210\$ za měsíc na uživatele. Samozřejmostí jsou lehčí uživatelé, kteří vyjdou na 10\$ měsíčně a mají omezené přístupy [26].

Mobilní aplikace pro správu Microsoft Dynamics 365 jsou dostupné pro iOS, Android a Windows Phone pro snadné zadávání dat i mimo kancelář. Jedna z důmyslných funkcí je offline práce s daty, kdy může uživatel i bez přístupu k internetu pracovat a nepřijde o svá data [27; 28].

Jedná se o zajímavou alternativu, pokud má podnik zájem postavit svůj systém pro plánování podnikových zdrojů a případně i řízení vztahu se zákazníky na cloudu, jelikož nenabízí on-premise řešení, může být tedy vhodné pro menší firmy, které nemají svoje vlastní možnosti k provozu systému.

3.4.4 Oracle

Oracle Corporation je jedna z největších IT firem z hlediska příjmů a zaměstnanců na světě, vznikla roku 1977 a má více než 122 000 zaměstnanců. Společnost je po celém světě rozšířena především díky svým technologickým inovacím a databázovou platformou Oracle Database, kterou využívá více než 310 000 zákazníků. Oracle se aktivně angažuje také v akvizicích, v posledních deseti letech pravidelně kupuje perspektivní IT firmy. Díky akvizici společnosti Sun Microsystems v roce 2010 získal mnoho otevřeného softwaru, například programovací jazyk Java [1].

Společnost Oracle nabízí dvě ERP řešení: Oracle JD Edwards EnterpriseOne a Oracle E-Business Suite, v této práci se zaměřím převážně na hodnocení prvního zmíněného řešení.

Oracle JD Edwards(JDE) EnterpriseOne je robustním a globálním řešením, které je cílené na společnosti v různých průmyslech, jako jsou výroba a distribuce, projekty a služby, spotřební zboží, nebo také společnosti, které mají vysoké nároky na objem aktiv, jako například těžařské společnosti.

Oracle JDE je jedno z řešení s nejvíce rozsáhlou funkcionalitou na trhu. Zlepšeno bylo především uživatelské rozhraní JD Edwards UX One, které obsahuje 32 specifických pohledů podle rolí, nebo také možnost personalizovat a konfigurovat řešení pro optimalizované použití. Kromě zlepšení uživatelského rozhraní JD Edwards EnterpriseOne Search pomáhá uživatelům rychle získat potřebné informace a podnikové mobilní aplikace pro JD Edwards EnterpriseOne pomáhají vyhledat informace pomocí polohy v aplikaci Contact Customer a skenování čárového kódu v aplikacích Sales Order, nebo Inventory Management [33].

Oracle JD Edwards EnterpriseOne nabízí více možností databází, operačních systému, hardware, aby zákazníci mohli vybudovat a expandovat své IT řešení podle potřeb. JD Edwards nabízí přes 80 aplikačních modulů pro podporu mnoha částí podnikových procesů a klíčových výrobních řešení jako: výroba, správa aktiv, projekty a služby, spotřebitelské zboží. Mezi tyto moduly patří:

- Správa životního cyklu aktiv – pomáhá zvyšovat hodnotu aktiv, ať už se jedná o jakékoliv aktivum. Od kapitálového plánování a tvorbu rozpočtu až po zadávání zakázek a provozů, údržby a opravy. Může také maximalizovat ziskovost a návratnost investic v celém životním cyklu aktiv
- Řízení vztahů se zákazníky – interakce se zákazníkem se stala rozdílem mezi úspěšnou a profitující společností. Tento modul poskytuje komplexní řešení, které je integrováno s dalšími kriticky důležitými procesy, jako je prognózování založené na konsensu, objednávání v reálném čase, řízení případů a služeb a vedení a řízení příležitostí
- Řešení finančního řízení – umožňuje rychleji reagovat na měnící se prostředí, zefektivnit finanční operace a zlepšit přesnost finančního reportingu.
- Zdraví, bezpečnost a životní prostředí – umožňuje řídit obchodní proces zaznamenáním bezpečnostních incidentů, oznámení a následných úkolů a poskytuje regulační hlášení a analytické schopnosti.
- Řízení lidského kapitálu – je sada integrovaných aplikací založených na spolupráci, které jsou navrženy tak, aby zjednodušili operace lidských zdrojů tím, že sníží časové administrativní úkoly a tím sníží náklady nasazením samoobslužných aplikací, podporuje obchodní procesy mimo HR oddělení,

automaticky aktualizuje pracovní příkazy, záznamy o výplatách a také o datech zaměstnanců

- Lokalizace – obsahuje specifické integrované úpravy pro řízení finančních, regulačních a dalších potřeb pro provozování společnosti ve více zemích. Podporuje obecnou obchodní funkci pro řízení financí a řízení dodavatelského řetězce pro danou zemi, daně pro každou zemi a regulační a statutární informace.
- Projektový management – umožňuje řídit a aktivně spravovat náklady na projekt a fakturaci od koncepce až po dokončení projektu.
- Řízení dodavatelského řetězce a výroba - pomáhá najít levné řešení pro zajištění úspěchu zákazníků a opakování obchodu. Logistická řešení mohou hrát klíčovou roli ve výrobě řízené poptávkou při určování odkladového bodu.
- Management dodávky – pomáhá optimalizovat dodavatelské vztahy pro přímé a nepřímé zboží a služby, což vede k pružnějšímu a přizpůsobivějšímu dodavatelskému řetězci. Umožňuje výměnu informací s dodavateli v reálném čase [35].

Oracle JD Edwards EnterpriseOne Mobile Platform and Solutions nabízí širokou škálu mobilních aplikací, které jsou uzpůsobeny určitým rolím podle potřeb uživatelů s moderním uživatelským rozhraním. Mobilní aplikace může zjednodušit a optimalizovat mobilní vývoj, integrace a zabezpečení pro zrychlené provádění obchodů a zlepšení obchodních výsledků [34].

Momentální verze Oracle JDE je 9.2 a prokazuje stálou míru zlepšení oproti předchozím verzím. Mnoho vylepšení je ovlivněno názory zákazníků, tudíž se zlepšila uživatelská zkušenost s prostředím a funkcemi Oracle JDE a také technologie samotného JDE. Nové moduly v této verzi jsou například Outbound Inventory Management, Advanced Job Forecasting, Internet of Things (IoT) Orchestrator, nebo také vylepšený modul pro Rental Management. Nová verze také přináší zjednodušený proces upgrade, podporu zařízení s Android, nebo nové mobilní One View reporty [2].

Společnost Oracle má dobrý plán pro uživatelské vylepšení, výběr platformy, dostupnost široké nabídky specializovaných add-on produktů. Je zde vidět snaha Oracle, aby klienti

využívali při nasazení ERP řešení právě jejich službu Cloud nazvanou Oracle Cloud Applications. To je celistvá strategie společnosti Oracle skrz celé portfolio produktů.

Oracle JD Edward EnterpriseOne je kvalitní ERP řešení, ovšem snaží se zákazníky motivovat, aby využívali více cloud služeb, místo aby nasadili svůj ERP systém on-premise. Licence jsou nabízeny podle využívaných modulů a počtu uživatelů, u některých modulů je potřeba mít minimální počet uživatelů, což může být pro některé potencionální zákazníky nevýhoda. Platí se za stávající verzi produktu s možností budoucího upgrade na novou verzi za menší poplatek.

3.4.5 Epicor

Společnost Epicor Software Corporation vznikla v roce 1972 a nyní sídlí v americkém městě Austin ve státě Texas. Má více než 3 900 zaměstnanců po celém světě. Zaměřuje se na poskytování specifického obchodního software pro různá průmyslová odvětví. Má více než 20 000 zákazníků a působí ve 150 zemích, po celém světě. Také má více než 4 000 odborníků, kteří se orientují na distribuci software, který byl vyvinut společností Epicor. Produkty této společnosti se prodávají prostřednictvím hybridního distribučního kanálu. Společnost má celosvětově více než 300 autorizovaných partnerů [6].

Epicor ERP je flexibilní a velmi schopný produkt pro výrobní společnosti malého až středního rozsahu. Počet zákazníků tohoto ERP řešení je více než 5 000.

Epicor se snaží prosadit především svou cloud strategií a nabízí funkce pro business intelligence, analýzy, e-commerce, spravování sociálních sítí a mobilní verze produktů. Snaží se poskytnout partnerům a zákazníkům kvalitní nástroje pro budování aplikací, a především analýzu dat, případně správu IoT. V září 2016 společnost KKR dokončila akvizici společnosti Epicor a měla by posilnit pozici jejich produktu na trhu [33].

K řešení Epicor ERP vycházejí často aktualizace, které pravidelně vycházejí každé tři měsíce. Je možno tyto aktualizace odložit a systém aktualizovat, až je na to zákazník se svým řešením připraven. Epicor nabízí nasazení na lokálním serveru, na partnerském

serveru, nebo nedávno také zlepšil svou cloud verzi produktu, která má nově všechny funkcionality, které mají ostatní možnosti nasazení [2].

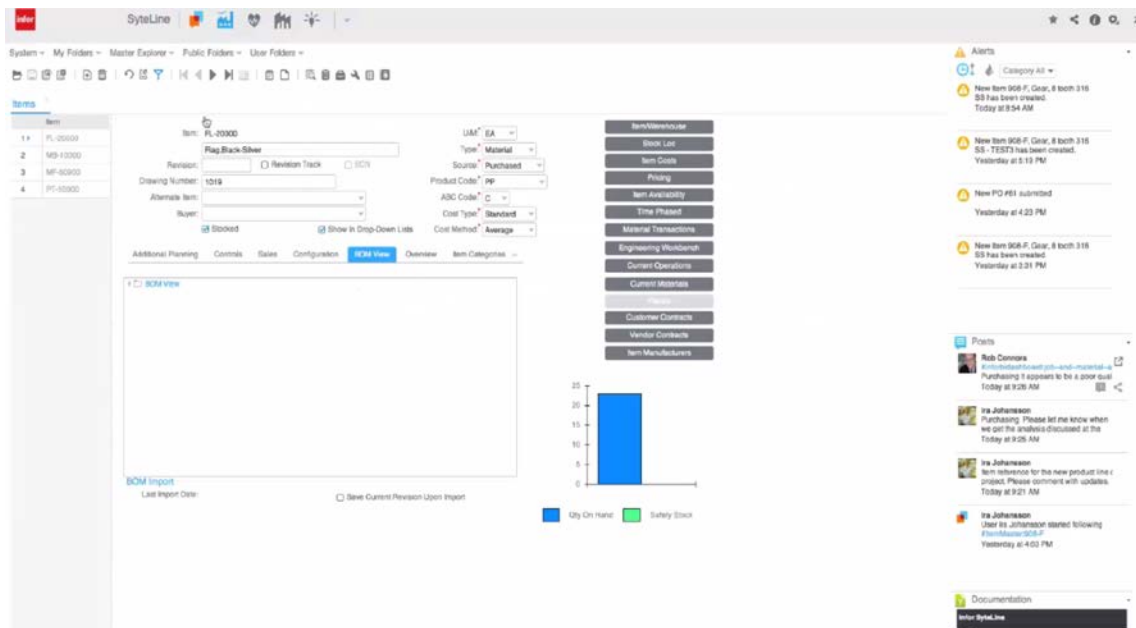
Epicor ERP je licencován buď pomocí licencí na celý životní cyklus produktu, nebo je možné licence platit ročně. V tomto případě se licencují uživatelé a využití moduly v systému.

Epicor ERP je kvalitní řešení pro malé a střední společnosti, které působí na poli výrobního průmyslu, distribuce, maloobchodu, nebo také firem, které poskytují služby.

3.4.6 Infor

Infor je soukromá společnost, která sídlí v americkém městě Alpharetta, ve státě Georgii. Specializuje se na podnikový software, mezi hlavní produkty patří různá ERP řešení. Jedná se o společnost relativně mladou, jelikož byla založena teprve v roce 2002. Mimo jiné má více než 1 700 partnerů, 90 000 zákazníků a působí ve více než 170 zemích světa [43].

Infor SyteLine je i nadále vůdčí produkt v nabídce společnosti Infor pro výrobu a distribuci. Společnost Infor posunula produkt SyteLine na CloudSuite Industrial, ale zůstává jako jeden z vedoucích produktů převážně díky své flexibilitě a rozšiřitelnosti. V únoru byla vydána verze 9.00.30, která zahrnovala přijetí technologické platformy Infor 10x, včetně Infor Ming.le a Infor ION [33].



Obrázek 13 - Uživatelské rozhraní Infor SyteLine [43]

System SyteLine byl navíc aktualizován na nejnovější uživatelské rozhraní Hook & Loop a využívá implementační akcelerátor, který pomáhá zákazníkům řešení nasadit rychle a extrahovat hodnotu. Společnost Infor plánuje v blízké době zveřejnit aktualizaci, které představí dvě nové služby CloudSuites: Infor CloudSuite Business a Infor CloudSuite Industrial. V důsledku toho bude SyteLine základem strategie společnosti Infor zaměřené na trh malých až středních firem. S investicí společnosti Koch Equity Development je zajištěn kapitál pro investice k dodání ještě více přidané hodnoty svým zákazníkům [33].

Infor SyteLine nabízí licencování podle pojmenovaných uživatelů, další možnost licencování je konkurenční přihlášení, kdy je nastaven maximální počet přihlášení a více uživatelů se do systému nepřihlásí. Podle typu přihlášení se dále uživatelé dělí na ty, kteří využívají celý klient, nebo pouze webovou verzi. Dále je licencování vázáno na využívané moduly, kdy se zákazník dostane pouze na ty, které má ve skutečnosti objednané [43].

Infor SyteLine vyniká svým propojením ERP systému s platformou Infor Ming.le, která nabízí jistý druh toku aktivit, kde mohou ostatní zaměstnanci sledovat postup na daných objednávkách, projektech a dalších podnikových činnostech. Je také cenově přijatelné řešení, oproti tradičním ERP dodavatelům. Tento produkt nabízí kvalitní cloudové řešení.

3.5 Porovnání řešení

V předchozí kapitole jsou popsáni nejvýznamnější dodavatelé ERP řešení, které jsou dostupné téměř celosvětově. Naprostá většina těchto dodavatelů si drží své místo mezi ostatními konkurenty ve vývoji ERP systémů, a to především kvůli akvizicím menších společností, získávání jejich know-how, zákazníků a zkušeností.

Porovnání silných a slabých stránek těchto ERP řešení od uvedených dodavatelů znázorní následující tabulka.

Dodavatel	Silné stránky – výhody	Slabé stránky – nevýhody
SAP	Přednastavené šablony, které je možno jednoduše upravovat. Možnost rozšíření o ostatní řešení ze třídy SAP Business Suite.	Kvalita jednotlivých řešení je vysoce ovlivněna schopnostmi partnerů SAP. Většina partnerů podporuje jedno specifické řešení, které není globální.
IFS	Rozsáhlý, flexibilní a uživatelsky přívětivý ERP systém pro středně velké a velké podniky s celosvětovou působností. Řešení je cíleno na různé průmyslové odvětví napříč širokým spektrem. Dobrá strategie cloud řešení.	Některé z národních poboček IFS nejsou koordinované, jak by měli být – může být složitější vytvořit řešení pro více zemí najednou. Méně známý prodejce, zákazník může dát přednost spíše konkurenci, která může nabízet horší produkt.
Microsoft	Kvalitní řešení pro střední až středně velké organizace v cílových odvětvích. Nové uživatelské rozhraní ve stylu Windows 10. Kvalitní báze partnerských společností.	Licenční pravidla Microsoftu neberou v potaz to, že integrace systému Microsoft mohou požadovat přístup pouze pro čtení. Pod těmito pravidly, jakýkoli uživatel vedlejšího systému Microsoft, jako je třeba CRM, musí mít plnou AX licenci.

Oracle	Nabízí globální, škálovatelný, vysoce funkční ERP řešení pro výrobní organizace s komplexními požadavky. Široké portfolio dalších produktů Oracle. Stabilní partnerská základna po celém světě.	Oracle tlačí na nasazení ERP řešení pomocí Oracle Cloud Applications a zvýhodňuje ho před ostatními možnostmi nasazení, nabídkou většiny hlavních funkcionalit pouze pro cloud.
Epicor	Dobrá technologická infrastruktura, nižší cena než u konkurenčních produktů. Zlepšení výkonosti hlavně v oblasti reportování. Nové uživatelské prostředí, které se podobá Windows 10. Zaškolení nových uživatelů. Kompletní nabídka rozmístění řešení.	Široké portfolio doplňujících produktů, které ovšem není na pokročilé úrovni. Špatná kvalita dostupnosti implementace zdrojů pro zákazníky, kteří nesídlí v Severní Americe a mají zájem o upgrade produktu.
Infor	Přehledné uživatelské rozhraní, nabízí automatizování různých částí výrobního procesu, customizace může být provedena i bez využití programátora.	Problém může nastat v kompatibilitě s ostatními platformami, které nemusí fungovat spolehlivě spolu s využitím ERP řešení společnosti Infor.

Tabulka 2 - Porovnání řešených ERP řešení [zdroj: vlastní zpracování].

4 Praktická aplikace ERP

V této části je popsán návrh řešení pro zavedení ERP systému pro společnost, která působí v automobilovém průmyslu. Společnost si nepřeje, aby byl její pravý název zveřejněn, a proto ji v rámci této práce budeme nazývat společností Company s.r.o.

4.1 Historie společnosti

Společnost Company s.r.o. je dceřinou společností společnosti sídlící v zahraničí, a ta je také dceřinou společností velké nadnárodní společnosti která má pobočky po celém světě. Společnost nadřazená společnosti Company s.r.o. se zaměřuje na automobilový průmysl a má také další pobočky v zahraničí.

4.2 Hlavní produkty, procesní orientace a obchodní model

Jak již bylo zmíněno, společnost Company s.r.o. se zaměřuje především na výrobu a dodávky v automobilovém průmyslu. V automobilovém průmyslu se právě u této společnosti rozlišují dva stěžejní produkty, a to produkty s vlastním vývojem, kdy musí projektoví manažeři komunikovat práci s techniky z výroby a dále produkty bez vývoje, které zadávají konkrétní automobilové společnosti na zakázku. Zde si zákazníci dané produkty sami vyvinuly, a musí být určen pouze proces výroby. Společnost dostane zadání a projektoví manažeři se musí postarat o jeho správnou implementaci do výroby a následně komunikovat se zákazníkem.

Společnost Company s.r.o. nabízí čtyři hlavní typy výrobku do automobilů. Veškeré výrobky jsou prodávány buď přímo zákazníkům, nebo v určitých případech přes smluvní spolupráci s jinou společností. Jedná se o řídicí jednotky pro nastavení výšky volantu nebo spoileru, světelnou techniku, která se stará o osvětlení vnitřní části automobilu skrze

světelný bod na klíce automobilu, osvětlení uvnitř auta nad hlavou řidiče a multifunkční zařízení pro ovládání a komunikaci.

4.3 Kvalita jako konkurenční výhoda

Úspěch podniku spočívá ve velké síti zákazníků napříč širokým spektrem výrobců automobilů, společnost převážně vyrábí díly pro vyšší segment výrobců. To znamená, že výrobky mají vysokou kvalitu, především díky znalostem s výrobou komponentů, aby mohli uspokojit široké spektrum zákazníků.

S potřebnou úrovní kvality úzce souvisí také vývoj nových produktů, na který společnost klade velký důraz. Společnost má své vlastní vývojové oddělení a stabilně zajišťují pro své zákazníky vývoj produktů, následně probíhá také testování výrobků. Důležitá je bohatá zkušenost s vývojem vlastní elektroniky a zařízení. Jendou z největších výhod je přístup k moderním technologiím. Po akvizici nadnárodní společnosti, se společností Company s.r.o. podařilo investovat velké množství prostředků právě do moderních technologií.

V České republice nemá společnost Company s.r.o. v rámci svého výrobního portfolia velkou konkurenci, jsou zde ovšem konkurenti v jiných oblastech výroby, kteří v budoucnu mohou expandovat na trh, na kterém momentálně působí zmíněná společnost, všichni konkurenti dbají na výrobu produktů v čistém prostředí, osazování desek plošných spojů a manuální procesy.

4.4 Výběr nového ERP systému

Ve společnosti fungovalo mnoho zastaralých systémů, které na sobě byly vzájemně nezávislé a sloužili ku příkladu na plánování, docházku, mzdy, účetnictví nebo logistiku a ty byly následně navzájem propojeny. Ve společnosti tudíž nebyl komfortní nástroj pro

správu, který by dovolil uživatelům pohodlně pracovat ať už v rámci společnosti, nebo na služebních cestách, mezi zahraničními pobočkami společnosti Company s.r.o.

Od roku 2008 společnost začala hledat jiné řešení a měla za cíl sjednotit co nejvíce systémů do jednoho robustního řešení, který svou funkcionalitou zastoupí využívané systémy. Z důvodu finanční krize a nejasností zadání projektu bylo ovšem toto hledání odloženo. Nejdříve byly specifikovány požadavky a byl najat konzultant, který ovšem společnost směřoval k ne úplně vhodnému řešení. V roce 2013 znovu začal výběr systému pomocí výběrového řízení, do kterého bylo přihlášeno více než 70 nabídek jednotlivých ERP řešení dostupných na trhu.

Byl vybrán informační systém All-in-One kategorie globálního ERP řešení se zaměřením na odvětví a procesy ve výrobních podnicích, který splňoval hlavní požadavek, kterým bylo zvládnutí oblasti automobilového průmyslu. U vybraného řešení byl vidět vývoj, inovační změny, schopnost modulace a vyspělost aplikace v takové míře, že pro drobné změny nebyl potřeba programátor a společnosti by stačil pro drobné změny v systému pouze kvalitně zaškolený IT pracovník.

4.5 Přednosti ve funkční a technologické oblasti

Tento informační systém All-in-One kategorie globálního ERP řešením se zaměřením na odvětví a procesy ve výrobních podnicích umožňuje zajištění legislativní a servisní podporu v mnoha zemích světa. To je důležité, jelikož se společnost nachází v několika zemích a chce používat jednotný ERP systém. Nabízí celosvětové standardy a nejlepší praktiky v oborových a procesních řešeních, což bychom nemohli očekávat právě od lokálních systémů.

Jednou z dalších předností vybraného ERP řešení je vybudování tohoto řešení nad jednotným datovým a procesním modelem, to pro uživatele znamená, že pořizují data do systému jen jednou z jednoho místa a zároveň na všech výstupech získají jednotnou verzi pravdy. Přitom jsou využívány sjednocené datové a funkční základny systému, který tvoří jeden robustní a dobře zabezpečený celek, díky němuž mohou uživatelé pohodlně

pracovat jak na klientských stanicích na svém pracovišti, tak na mobilních zařízeních s různým operačním systémem.

4.6 Požadavky na implementaci

Hlavním požadavkem směrem k dodavateli byl ten, že systém musel zvládnout oblast automobilového průmyslu, ve kterém společnost Company s.r.o. podniká. Systém bude následně implementován také pro zahraniční pobočky, tudíž musí zvládnout legislativní otázky nejen v rámci České republiky, ale také zahraničí, kde se jednotlivé pobočky společnosti nacházejí.

Jedním z dalších požadavků bylo zvládnutí projektového řízení nezávisle na společnosti. Dále bylo vyžadováno nahrazení mzdového systému, který vybraný systém All-in-One kategorie globálního ERP řešení zahrnuje, ovšem tento požadavek byl vyžadován pouze v rámci České pobočky.

Řešení musí také zvládat propojení s docházkovým systémem, který je zároveň přístupový a docházkový, pro kontrolu přístupů má společnost zhruba 400 snímačů. Tyto informace budou přenášeny do vybraného řešení a budou podkladem pro vypracování mezd a také by měly být rovnou účtovány do modulu financí.

4.7 Vlastní realizace projektu

Projekt implementace byl rozložen na dvě etapy. První etapa začala koncem roku 2013 v oblasti ekonomiky, HR + mezd, výroby, logistiky a napojení na skladovací systém Kardex. Do plného provozu byl systém nasazen koncem roku 2014. Druhá etapa byla následně zahájena v půlce roku 2015, hlavním cílem bylo nasazení dalších pěti modulů a propojení na systém MES (Manufacturing Execution Systems), který se stará o výrobu, případně propojení systému ERP se systémy pro automatizaci výroby. Nasazení do

ostrého provozu proběhlo v půlce roku 2016, ale pořád je na straně partnera MES systému problém s implementací do vybraného ERP řešení.

ERP systém	Informační systém All-in-One kategorie globálního ERP řešení se zaměřením na odvětví a procesy ve výrobních podnicích
Dodavatel a implementační partner	Altec
Doba implementace	1. etapa – 1 rok (prosinec 2013–prosinec 2014) 2. etapa – 1 rok (duben 2015–duben 2016)
Počet a typ uživatelů	75 pojmenovaných uživatelů na začátku implementace, momentálně 92 uživatelů, z toho 4 licence jsou vázány k danému uživateli
Operační systém serveru	Microsoft Windows Server 2012 R2
Databázová platforma	Oracle Database 11g
Architektura	Technologie tenkého klienta, třívrstvá architektura
Procesy pokryté systémem	Účetnictví, finance, distribuce, technologická příprava výroby, operativní řízení výroby, vývoj, údržba, nákup, prodej, řízení lidských zdrojů, workflow, řízení dokumentů, projektové řízení, business intelligence

Tabulka 3 - Hlavní údaje o projektu implementace ERP systému ve společnosti Company s.r.o. [zdroj: vlastní zpracování]

4.8 Kritické faktory u konkrétní implementace

U daného implementačního projektu se vyskytlo také několik kritických faktorů, které je důležité v dané situaci řešit. Prvním z těchto kritických faktorů je zmapování požadavků a jejich specifikace a následně kontrola naplnění daných požadavků. V rámci společnosti Company s.r.o. byl základní požadavek, aby měla společnost možnost výstupu pro DPH, podle specifik jednotlivých entit společnosti. V rámci české strany společnosti s tím není problém, ovšem u zahraniční pobočky je to velká komplikace i po roce od implementace, i když možnosti výstupu DPH jsou daný ve standardech daného ERP systému.

Určitým problémem u implementace se stala práce konzultantů, kdy každý konzultant řešil jiný modul. Moduly na sebe ovšem musely být navázány. Jelikož mezi sebou konzultanti příliš nekomunikovali a neměli informace o práci na ostatních modulech, byly zde určité prodlevy u finálního nastavení systému.

Jedním z problémů bylo také zaškolení zaměstnanců společnosti Company s.r.o. Dodavatel ERP systému školí pouze klíčové pracovníky, kteří se k vyzkoušení systému nasazeného ve společnosti dostanou až za několik měsíců od zaškolení a následně musí předat své znalosti ostatním zaměstnancům. V tomto případě ovšem lokální dodavatel vybraného řešení dodal do společnosti kvalitně zpracovanou dokumentaci, která kromě základních pokynů obsahovala také podklady přímo na ukázkách z konkrétního systému použitého ve společnosti.

Dalším problémem je u podpory daného ERP systému, který neuzavírá případy, i když je uzavřená smlouva pro podporu. Více než 20 % požadavků je stále neuzavřených a jsou zde také případy, které by mohla podpora rychle vyřešit.

Skladové zásoby manipulační jednotky

Č. položky: 7770-9123 Popis položky: M868 Místo: C201 ID konfigurace: *

MJ (Měrná jednotka): pcs Zachytí M: Skladová cena: 68,41 Poznámka:

Sklad

Číslo skladového umístění: PA-MANUF Kód podniku: Popis kódu podniku:

Č. dávky: * Výrobní číslo: Množství na skladě: 0 Typ umístění: Odběr Pořadí číselnosti: 0

Číslo verz. Číslo oddíly: 8 Sklad: 1C266 Sektor: - Řada: - Patro: - Zásebník: -

ID řízení dostupnosti: Popis řízení dostupnosti:

Vlastnictví: Vlastník: Název vlastníka:

Společnost:

Hloužka balení: Zobrazit jednosměrné Pa Včetně obalové pomůcky

Dokončení: Včetně obalové pomůcky

Zpracování manipulační jednotky

Úroveň Pa	Místo	Převod	Číslo položky	Č. umístění	Č. dávky	ID jednotky	Typ struktury	ID Pa	Popis Pa	Množství
1	C201	<input type="checkbox"/>	7770-9123	PA-MANUF	*	2757443	Hlavní obalové pomůcky	0000-1722	KLT box 640x400x... 1	1
2	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		6588054	Pomocné obalové pomůcky	0000-1173	Tray 555x355x21 ... 13	13
2	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		6588055	Pomocné obalové pomůcky	0000-1140	Abdedplatte HUF ... 1	1
1	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		3024142	Hlavní obalové pomůcky	3100062	Euro-Pool Flach-Pa... 1	1
2	C201	<input type="checkbox"/>	7770-9123	PA-MANUF	*	3024143	Hlavní obalové pomůcky	0000-1722	KLT box 640x400x... 1	1
3	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		6856631	Pomocné obalové pomůcky	0000-1173	Tray 555x355x21 ... 2	2
3	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		6856632	Pomocné obalové pomůcky	0000-1140	Abdedplatte HUF ... 1	1
1	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		3022126	Hlavní obalové pomůcky	3100062	Euro-Pool Flach-Pa... 1	1
2	C201	<input type="checkbox"/>	7770-9123	PA-MANUF	*	3022127	Hlavní obalové pomůcky	0000-1722	KLT box 640x400x... 1	1
3	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		6854107	Pomocné obalové pomůcky	0000-1173	Tray 555x355x21 ... 13	13
3	C201	<input type="checkbox"/>		PA-MANUF		6854108	Pomocné obalové pomůcky	0000-1140	Abdedplatte HUF ... 1	1

Obrázek 14 - Zásoby balících manipulačních jednotek [zdroj: vlastní zpracování]

4.9 Zkušenosti a přínosy celkového řešení

Projekt nasazení globálního systému ERP dokázal naplnit přínosy na několika různých úrovních. První přínos můžeme nazvat jako obvykle očekávané přínosy, které jsou především zaměřeny na vyřešení dosavadních problémů. K nim patří především redukce zbytečných systémů, které byly být převedeny do jednoho funkčního ERP řešení. Sjednocení jednotlivých systémů napomohlo k integraci podnikových procesů a datové základny skrz celou společnost a zajišťuje jedinou verzi pravdy na všech výstupech systému a také pořizování dat pouze z jednoho místa.

Osobní portál

Výrobní požadavky k uvolnění

Očistit tento portlet

Č. položky	Č. Typ požadavku	Č. Množství MJ	Datum zahájení	Požad. datum
7771-0234	MRP 543807	500 pcs	14.2.17	14.2.17
7771-0244	MRP 543808	133 pcs	22.12.16	29.12.16
7771-0245	MRP 543809	1 733 pcs	22.12.16	29.12.16
7771-0246	MRP 543810	133 pcs	22.12.16	29.12.16
7771-0247	MRP 543811	433 pcs	22.12.16	29.12.16
7771-0248	MRP 543812	200 pcs	22.12.16	29.12.16
7771-0248	MRP 543813	100 pcs	30.12.16	5.1.17
7771-0184	MRP 543793	275 pcs	3.11.16	9.11.16
7771-0184	MRP 543794	300 pcs	30.12.16	5.1.17
7771-0184	MRP 543795	200 pcs	27.3.17	31.3.17
7771-0184	MRP 543796	200 pcs	29.6.17	7.7.17
7771-0199	MRP 543797	1 pcs	25.1.17	1.2.17
7770-9918	MRP 543738	2 496 pcs	7.4.17	13.4.17
7770-9918	MRP 543739	2 502 pcs	12.5.17	18.5.17
7770-9993	MRP 543740	48 pcs	16.3.17	22.3.17
7770-9993	MRP 543741	48 pcs	18.5.17	24.5.17
7771-0036	MRP 543742	1 pcs	4.4.17	5.4.17
7771-0163	MRP 543743	52 pcs	17.1.17	23.1.17
7771-0163	MRP 543744	1 716 pcs	24.1.17	30.1.17
7771-0163	MRP 543745	2 236 pcs	30.1.17	3.2.17
7771-0163	MRP 543746	2 288 pcs	6.2.17	10.2.17
7771-0163	MRP 543747	2 392 pcs	13.2.17	17.2.17
7771-0163	MRP 543748	2 392 pcs	20.2.17	24.2.17
7771-0163	MRP 543749	2 392 pcs	27.2.17	3.3.17
7771-0163	MRP 543750	2 860 pcs	6.3.17	10.3.17
7771-0163	MRP 543751	2 236 pcs	13.3.17	17.3.17
7771-0163	MRP 543752	6 604 pcs	20.3.17	24.3.17
7771-0163	MRP 543753	5 876 pcs	14.4.17	21.4.17
7771-0163	MRP 543754	8 320 pcs	18.5.17	24.5.17
7771-0163	MRP 543755	3 224 pcs	19.6.17	23.6.17

Předchozí (řádky 1 až 30 z 369) Další

Nedostatečné zásoby materiálu- O odpovídá/odpovídají

Spuštěné operace

Očistit tento portlet

Č. objednávky	Č. uvolnění	Č. Sekv. operace	Č. položky	Č. Dávka	Plán. datum ukončení
125455	*	*	190	7770-9039	3 195 1.9.16 13:00:00
125455	*	*	180	7771-0068	1 040 14.10.16 0:00:00
125709	*	*	190	7770-9038	2 688 5.10.16 15:58:34
126069	*	*	190	7771-0192	1 451 28.10.16 0:00:00
126203	*	*	190	7771-0168	2 015 22.11.16 0:00:00
126226	*	*	190	7770-9040	942 22.11.16 0:00:00
126250	*	*	140	7770-9002	1 109 30.11.16 0:00:00
126382	*	*	180	7770-9947	1 999 10.12.16 0:00:00
126420	*	*	140	7770-9002	840 8.12.16 0:00:00
126432	*	*	190	7770-9159	2 588 29.11.16 16:24:00
126434	*	*	190	7770-9928	1 985 14.12.16 0:00:00
126435	*	*	190	7770-9927	1 438 3.1.17 0:00:00
126456	*	*	180	7770-8975	2 399 16.12.16 0:00:00
126462	*	*	150	7770-8916	1 499 30.12.16 0:00:00
126483	*	*	95	7771-0064	660 16.12.16 0:00:00
126490	*	*	180	7771-0067	2 394 17.12.16 0:00:00
126522	*	*	180	7770-8975	2 394 30.12.16 0:00:00
126524	*	*	180	7771-0067	2 399 31.12.16 0:00:00
126526	*	*	140	7770-9002	1 019 17.12.16 0:00:00
126537	*	*	180	7770-8975	2 400 6.1.17 0:00:00
126570	*	*	190	7770-9927	1 438 10.1.17 0:00:00
126582	*	*	180	7770-8998	1 960 6.1.17 0:00:00
126590	*	*	180	7771-0067	2 397 7.1.17 0:00:00
126626	*	*	180	7770-8975	2 400 12.1.17 0:00:00

Poznámky

Obrázek 15 - Osobní portál ERP systému [zdroj: vlastní zpracování]

Mezi další úroveň přínosů můžeme zařadit především standardizaci procesů a pracovních postupů v samotné organizaci. Sem spadá například čtečka čárových kódů ve skladu, je jasný postup, jak zaměstnanec přijme materiál. Z původních 16 odlišných systémů momentálně běží pouze 4, zbytek byl nahrazen funkčním ERP řešením. To znamená, že bylo zajištěno jednodušší propojení mezi potřebnými systémy. Celkové náklady na vlastnictví byly po implementaci systému sice navýšeny, ovšem systém je úspornější v rámci údržby, než předešlých 16 systémů.

Jako doporučení pro společnost bychom mohli vidět do budoucna upgrade systému na nejnovější verzi, který zajišťuje nové funkce, které by společnost mohla využít. Další důležitou funkcí by mohl zastávat odpovědný zaměstnanec za ERP systém, který by dostával od zaměstnanců podněty ohledně chyb, oprav a požadavků a dále je předával dodavateli systému, který by dané věci měl co nejdříve vyřešit. Tento zaměstnanec odpovědný za ERP systém by mohl řešit také otázky priorit u daných chyb a požadavků a dále je prezentovat u dodavatele systému, aby byly podle dané priority zpracovány v co nejkratším možném termínu.

Pokud se podíváme na implementaci z ekonomického pohledu, společnost má mnohonásobně vyšší obrát a počet zákazníků při stejném počtu zaměstnanců. Před

implementací daného řešení by musela společnost buď navýšit kapacity, nebo odmítat některé zákazníky. Společnost Company s.r.o. ovšem potřebovala robustní systém, který toto navýšení po administrativní stránce jednoduše zvládnul.

Mezi základní přínosy navrhovaného řešení můžeme zařadit hlavně následující body:

- Modulárnost a komplexnost daného systému, který umožňuje další vývoj podle potřeb trhu.
- Sjednocení funkcionality z předešlých informačních systémů do jednoho globálního.
- Zvýšení konkurenceschopnosti podniku.
- Vyšší efektivita.
- Jednotnost dat.
- Podpora vícejazyčného informačního systému.
- Zvýšení obrátu a počtu zákazníků.

ZÁVĚR

V rámci této bakalářské práce byly postupně naplňovány jednotlivé cíle práce. V první části jsou čtenáři seznámeni s plánováním podnikových zdrojů, základní koncepcí ERP softwaru a její funkcionalitou. Zároveň je popsáno místo ERP systémů mezi informačními systémy.

V následující části byly představeny přední ERP systémy světových dodavatelů, které jsou dostupné v rámci České republiky a byly porovnány jejich výhody a nevýhody. Jsou zde také uvedeny doporučení, které řešení je vhodné pro dané odvětví a možnosti nasazení. Jsou zde také popsány obecné kritické faktory, s kterými se můžou uživatelé setkat v rámci implementace systému.

V poslední části této práce je popsána praktická aplikace ERP řešení a následně popsán popis implementace pro společnost v automobilovém průmyslu, včetně kritických faktorů a následných přínosů celkového řešení.

Pomocí splnění těchto cílů můžeme získat větší přehled o ERP systémech jako takových včetně aktuálních trendů, které jsou v rámci jednotlivých systémů využívány. Díky poznatkům z implementace globálního ERP řešení typu All-in-One se zaměřením na průmyslové oblasti si můžou čtenáři představit složitost implementace jednotlivého řešení a na druhé straně si mohou všimnout výhod, které ERP systémy nabízí v praxi pro každou společnost.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [2] Magic Quadrant for Single-Instance ERP for Product-Centric Midmarket Companies. *Gartner* [online]. 2015 [cit. 2016-12-02]. Dostupné z: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2TW8BC5&ct=151211>
- [3] About Gartner. *Gartner* [online]. [cit. 2016-12-02]. Dostupné z: <http://www.gartner.com/technology/about.jsp>
- [4] About SAP SE. *SAP* [online]. [cit. 2016-12-02]. Dostupné z: <http://go.sap.com/corporate/en.html>
- [5] STRUČNÝ PŘEHLED. *IFS* [online]. [cit. 2016-12-02]. Dostupné z: <http://www.ifsworld.com/cz/company/about-ifs/at-a-glance/>
- [6] Základní profil společnosti Epicor® Software Corporation. *Epicor* [online]. [cit. 2016-12-02]. Dostupné z: <http://www.epicor.com/czech/company/about.aspx>
- [7] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1.
- [8] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- [9] About ERP History. *ERP and More!* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.erpandmore.com/erp-reference/erp-history/>
- [10] Logistika. *ManagementMania* [online]. 2011 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/logistika>
- [11] *PSI AG* [online]. Berlin [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.psi.de/en/home/>

- [12] Výroba. *ABRA* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/informacni-systemy/moduly/vyroba>
- [13] Lehký úvod do problematiky podnikových informačních systémů. *BusinessIT* [online]. 2011 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.businessit.cz/cz/podnikovy-informacni-system-uvod-moduly-funkce-nasazeni-vyber.php>
- [14] WALLACE, Thomas F. a Michael H. KREMZAR. *ERP: making it happen : the implementers' guide to success with enterprise resource planning*. New York: Wiley, 2001. ISBN 978-0471392019.
- [15] SNELLER, Lineke. *A Guide to ERP: Benefits, Implementation and Trends*. 1. Breukelen: bookboon.com, 2014. ISBN 978-87-403-0729-0.
- [16] Get ahead of the game with an enterprise resource planning system (ERP) from SAP. *SAP* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.sap.com/cz/product/enterprise-management/erp.plan.html>
- [17] SAP Business One Professional. *PCMag* [online]. 2016 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.pcmag.com/review/343053/sap-business-one-professional>
- [18] SAP Business One REVIEW. *Finances Online* [online]. 2016 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://reviews.financesonline.com/p/sap-business-one/>
- [19] SAP Business One. *SAP* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.sap.com/cz/product/enterprise-management/business-one.html>
- [20] Brochure IFS Applications. *IFS* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.ifsworld.com/cz/sitecore/media-library/assets/2014/07/17/07/30/brochure-ifs-applications/>
- [21] IFS Aplikace – přehled produktu. *IFS* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.ifsworld.com/cz/solutions/ifs-applications/product-overview/>

- [22] Software pro mobilní ERP od společnosti IFS. *IFS* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.ifsworld.com/cz/solutions/ifs-applications/enterprise-mobility/>
- [23] IFS ERP. *PCMag* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.pcmag.com/business/directory/erp/1897-ifs-erp>
- [24] Microsoft Dynamics AX 2012 R3. *Microsoft* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics365/ax-overview>
- [25] Microsoft Dynamics 365: Everything You Need to Know. *Toms IT Pro* [online]. 2016 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.tomsitpro.com/articles/microsoft-dynamics-365-faq,1-3399.html>
- [26] Dynamics 365 pricing. *Microsoft* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics365/pricing>
- [27] Microsoft Dynamics 365. *Microsoft* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics365/home>
- [28] Microsoft Dynamics 365, An ERP CRM Cloud Workflow Combo. *Forbes* [online]. 2016 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/adrianbridgwater/2016/07/11/microsoft-dynamics-365-an-erp-crm-cloud-workflow-combo>
- [29] Microsoft Dynamics NAV Overview. *Microsoft* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics365/nav-overview>
- [30] SAP S/4HANA ERP. *SAP* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.sap.com/cz/product/enterprise-management/s4hana-erp.lines-of-business.html>
- [31] SAP S/4 HANA new license model released - Better or Worse? *LinkedIn* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/sap-s4-hana-new-license-model-released-better-worse-thomas-blahd>

- [32] *SoftwareFit: CRM, ERP and Marketing Automation Reviews* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.softwarefit.com/>
- [33] ERP TECHNOLOGY VALUE MATRIX 2016. *Nucleus Research* [online]. 2016 [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://nucleusresearch.com/research/single/erp-technology-value-matrix-2016/>
- [34] JD Edwards EnterpriseOne - Overview. *Oracle* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://www.oracle.com/us/products/applications/jd-edwards-enterpriseone/overview/index.html>
- [35] Oracle JD Edwards EnterpriseOne Applications Documentation. *Oracle* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: http://docs.oracle.com/cd/E16582_01/index.htm
- [36] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2000. Systémová integrace. ISBN 80-716-9410-X.
- [37] MOLNÁR, Zdeněk. *Manažerské informační systémy*. V Praze: České vysoké učení technické, 2010. ISBN 978-80-01-04596-1.
- [38] ABOUT US. *Nucleus Research* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://nucleusresearch.com/about/>
- [39] SODOMKA, P. *Podnikové informační systémy*. Přednáška. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 2016.
- [40] KENNETH C. LAUDON a JANE P. LAUDON. *Management information systems: managing the digital firm*. 13. ed., global ed. Boston, Mass. [u.a.]: Pearson, 2014. ISBN 978-027-3789-970.
- [41] ŠMARDA, J. *HRIS a procesy v HR*. Přednáška. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 5.12.2016.
- [42] RAIS, K. *Learning & Changing : L&Ch Module Readings, EMBA Programme*, Brno: Brno Business School, Nottingham Business School, 2005.

[43] O společnosti Infor. *Infor* [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <http://cz.infor.com/company/>

SEZNAM ZKRATEK

B2B	Business to Business
BI	Business Intelligence
CIO	Chief Information Officer
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
HR	Human Resources
ICT	Information & Communication Technology
IoT	Internet of Things
IS	Information System
IT	Information Technology
MS	Microsoft
SaaS	Software as a Service
SQL	Structured Query Language
TCO	Total Cost of Ownership

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Model CIM podle A.W. Scheera [1].....	14
Obrázek 2 - Zpracování obchodního případu v podnikovém informačním systému ERP [11].....	27
Obrázek 3 - Procesy v HR [41].....	28
Obrázek 4 - Ekonomický proces podniku jako součást ERP koncepce [1].....	30
Obrázek 5 - Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy [39]	32
Obrázek 6 - Rozdělení dodavatelů ERP řešení do kvadrantů podle společnosti Gartner [2]	36
Obrázek 7 - Rozdělení dodavatelů ERP řešení do kvadrantů podle společnosti Nucleus Research [33]	38
Obrázek 8 - Uživatelské rozhraní SAP Business One [32]	46
Obrázek 9 - Uživatelské rozhraní SAP S/4HANA [30]	48
Obrázek 10 - Uživatelské rozhraní IFS Aplikace 9 [20]	51
Obrázek 11 - modulární struktura IFS Aplikace 9 [21]	52
Obrázek 12 - uživatelské rozhraní IFS Aplikace 9 [20]	55
Obrázek 13 - Uživatelské rozhraní Infor SyteLine [43]	67
Obrázek 14 - Zásoby balících manipulačních jednotek [zdroj: vlastní zpracování].....	76
Obrázek 15 - Osobní portál ERP systému [zdroj: vlastní zpracování]	77

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Kritické faktory implementace podle oblastí [1].....	41
Tabulka 2 - Porovnání řešených ERP řešení [zdroj: vlastní zpracování].....	69
Tabulka 3 - Hlavní údaje o projektu implementace ERP systému ve společnosti Company s.r.o. [zdroj: vlastní zpracování]	74