

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA v PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Podnikové systémy a jejich využití v podnikové praxi

Information systems and it's use in business practise

Jan Hafner

Plzeň 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Jan HAFNER
Osobní číslo:	K18N0015P
Studijní program:	N6208 Ekonomika a management
Studijní obor:	Podniková ekonomika a management
Téma práce:	Podnikové informační systémy a jejich využití v podnikové praxi
Zadávací katedra:	Katedra financí a účetnictví

Zásady pro vypracování

1. Stanovte cíl a metodologický postup práce.
2. Vymezte podnikové informační systémy.
3. Proveďte analýzu zvoleného informačního systému a jeho využití v podnikatelském subjektu.
4. Zhodnoťte provedenou analýzu a navrhněte případná opatření ke zlepšení stávajícího stavu.

Rozsah diplomové práce: **60 – 80**
Rozsah grafických prací: **neuveden**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BAGRANOFF, Nancy A.; SIMKIN, Mark G.; NORMAN, Carolyn Strand. *Core concepts of accounting information systems*. 10th ed. New York, Wiley, 2008. ISBN 978-0-470-04559-6.
- KRÍŽOVÁ, Zuzana. *Účetní systémy na PC*. Brno: Masarykova univerzita, 2005. ISBN 80-210-3904-3.
- MEJZLÍK, Ladislav. *Účetní informační systémy: využití informačních a komunikačních technologií v účetnictví*. Praha: Oeconomica, 2006. ISBN 978-80-245-1136-3.
- SODOMKA, Petr; KLČOVÁ, Hana. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lucie Vallišová, Ph.D.**
Katedra financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **22. října 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **22. dubna 2020**



Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
děkanka



Ing. Pavlína Hejduková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 22. října 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Podnikové informační systémy a jejich využití v podnikové praxi“

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne

.....

podpis autora

Poděkování

Zde bych rád poděkoval vedoucí diplomové práce, paní Ing. Lucii Vallišové, Ph.D., za cenné rady, připomínky a za čas a ochotu, kterou mi věnovala při vypracování této diplomové práce. Poděkování patří také zaměstnancům nejmenovaného podniku, kteří byli ochotni a poskytli mi potřebné informace.

Obsah

Úvod	9
1 Podnikové informační systémy	10
1.1 Vymezení základních pojmů.....	10
1.2 Vývoj informačních systémů	11
1.3 Podpora konkurenceschopnosti podniku.....	11
1.4 Hierarchie IS	14
1.4.1 Informační systémy TPS.....	14
1.4.2 Informační systémy MIS	15
1.4.3 Informační systémy EIS.....	15
1.5 Integrace IS v podniku	17
1.5.1 CRM – Customer Relationship Management.....	18
1.5.2 SRM – Supplier Relationship Management	19
1.5.3 SCM – Supply Chain Management	21
1.5.4 PLM – Product Lifecycle Management.....	23
1.6 ERP systémy	25
1.6.1 Tradiční systémy pro plánování a řízení výroby	26
1.6.2 Vývoj a vznik ERP	31
1.6.3 Funkce ERP	31
1.6.4 Kategorie ERP	33
1.6.5 Přínosy ERP	34
1.6.6 Implementace ERP	35
2 Charakteristika vybraného podniku.....	38
2.1 Představení a historie společnosti	38
2.2 Obecné ukazatele	38

2.3	Organizační struktura	39
2.4	Informační systém podniku	40
2.4.1	Abra Gen	41
2.4.2	Quit.....	42
2.4.3	Kubat Software.....	43
2.5	Návrh implementace ERP systému	44
2.5.1	Požadavky ERP systému.....	45
2.5.2	Kritéria výběru ERP systému	45
2.5.3	Výběr ERP systému	46
3	Helios Orange	48
3.1	Ovládání systému	50
3.2	Moduly Helios Orange	50
3.2.1	Účetnictví	51
3.2.2	Personalistika a mzdy.....	54
3.2.3	Výroba a její propojení se sklady.....	56
3.2.4	Doplňující moduly.....	57
3.3	Přínosné funkce pro vybraný podnik.....	59
3.4	Přehled vybraných modulů.....	64
	Závěr.....	65
	Seznam použitých zdrojů.....	67
	Seznam tabulek.....	72
	Seznam obrázků	73
	Seznam použitých zkratk.....	74
	Seznam příloh	75
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Význam informačních systémů (IS) lze v dnešní společnosti jen stěží přehlédnout. Slouží jednotlivcům, veřejné správě a důležitou roli hrají i v podnicích. Podílejí se na zlepšování podnikových procesů, umožňují vyšší kvalitu služeb a práci s velkými objemy dat, čímž výrazně ovlivňují výkonnost a konkurenceschopnost podniku. Velmi sofistikovaným a komplexním řešením v této oblasti jsou celopodnikové informační systémy (ERP), které jsou schopny řídit a koordinovat podnikové zdroje a aktivity napříč celým podnikem.

Cílem diplomové práce je zmapovat současné využití IS v nejmenovaném podniku a navrhnout pro něj komplexní ERP systém, který by zefektivnil řízení a plánování podnikových činností, zjednodušil účetní procesy a umožnil přístup k informacím v reálném čase.

Úvodní část práce se zaměřuje na základní pojmy spojené s IS, jejich vývoj a přínos pro uživatele. Do této části je rovněž zahrnuto členění IS a jejich integrace v podniku. Závěr úvodní části je věnován ERP systémům, které IS v podniku propojují a tvoří tak jádro celé integrace. Na úvodní část navazuje analýza současné situace v podniku a následné zhodnocení současného využití IS. Na základě zjištěných poznatků jsou stanoveny požadavky vedoucí k zlepšení stávající situace a kritéria pro výběr vhodného ERP systému.

Těžištěm této práce je návrh implementace systému Helios Orange. Tento návrh zahrnuje představení systému, jeho modulů a praktickou ukázkou funkcí, které ilustrují možnosti tohoto systému v souvislosti s nedostatky současných IS podniku.

Při zpracování tématu byla použita rešerše odborné literatury a analýza systému Helios Orange ve firmě Accontis, která tento systém využívá. Informace o nejmenovaném podniku byly čerpány z interních zdrojů podniku, zejména od zaměstnanců.

1 Podnikové informační systémy

Pro podnikovou sféru jsou informační systémy důležité pro efektivitu vnitřních procesů, a to zejména z hlediska snižování nákladů a dále pro zvyšování flexibility vzájemných vazeb s dodavateli a zákazníky, ale také s bankami a institucemi veřejné správy (Basl a kol. 2011).

1.1 Vymezení základních pojmů

K základním pojmům souvisejícím s informačními systémy patří informace, data a samotný pojem informační systém.

Pojem informace je používán v mnoha oborech a disciplínách a existuje tak i mnoho definic, které tento pojem vystihují. Autor Kuhlen definuje informaci jako „*podmnožinu poznatků, která je někým použita v konkrétní situaci pro řešení problémů*“ (Kuhlen, 1991). Autoři Sklenák a kol. tvrdí, že informace jsou data v kontextu a že se jedná o data použitelná a srozumitelná (Sklenák a kol. 2001).

Obecně by se dalo říci, že informace jsou data, jejichž cílem je zvýšení porozumění a snížení nejistoty. Informace mají velký vliv na chování, rozhodování, a tudíž i na výsledky různých podnikových činností. Manipulace s informacemi tedy může výrazně ovlivnit konkurenceschopnost podniku. V oblasti IT slouží informace ke zpracování, skladování či přenášení dat.

Pojem data se používá jako označení pro čísla, text, zvuk, obraz či jiné smyslové vjemy, které jsou reprezentovány ve formě vhodné pro zpracování počítačem. Autoři Sklenák a kol. rozlišují data z hlediska práce na 2 skupiny:

- **Strukturovaná data** – výrazným rysem těchto dat je vznik určitých elementů dat. Tyto data explicitně zachycují fakta, atributy, objekty apod. Příkladem může být ukládání pomocí relačních databázových systémů, kde zpravidla používá hierarchie elementů pole → záznam → relace → databáze. Díky této struktuře lze hledat a vybírat jen ta data, která jsou potřebná pro řešení nějakého informačního problému.
- **Nestrukturovaná data** – zachycují „tok bytů“ bez dalšího rozlišení. Za nestrukturovaná data lze označit např. zvukové nahrávky, videozáznamy a obrázky. Mohou sem patřit však i textové dokumenty (Sklenák a kol. 2011).

Informační systém je celek složený z hardwaru a softwaru. Tento celek je tvořen i z lidí, kteří tento systém využívají. Procesy vykonávané v rámci tohoto procesu přitom slouží ke sběru, zpracování a šíření informací (Blackstone 2013).

1.2 Vývoj informačních systémů

Informační systémy v průběhu posledních dekád přispívaly k naplnění různých podnikových cílů a byly hodnoceny různými ukazateli, což demonstruje tabulka 1. Ve svých počátcích sloužily IS zejména k zrychlení vědecko-technických výpočtů. Následně pak IS začaly podporovat vyšší produktivitu a produkci spojenou s flexibilitou základních výrobních prostředků a výrobních systémů (zavádění pružných výrobních systémů v 80. letech). V 90. letech se nasazení IS přesunulo k flexibilitě zákaznických požadavků, která se postupně přesunula k podpoře prodeje (rok 2000). Na konci první dekády 21. století se pak IS začaly více zaměřovat na získání a udržení zákazníka. V současnosti IS v nemalé míře podporují i komunikaci podniku s veřejnou správou (Basl a kol. 2011).

Tabulka 1: Vývojové etapy IT technologií v podnicích a ukazatele jejich výkonnosti

	50.–60. léta	70.–80. léta	90. léta	2000–2010	2010+
Klíčová oblast nasazení ICT	vědecko-technické výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • automatizace návrhu výrobku, jeho výroby a podpora plánování výroby • koncept CIM 	<ul style="list-style-type: none"> • podpora vnitřní integrace podniku s cílem zvýšení prodejů • ERP řešení 	<ul style="list-style-type: none"> • podpora vnější integrace sítí podniků s flexibilními a inovativními podnikovými procesy • e-Business 	<ul style="list-style-type: none"> • mobilní aplikace • smart aplikace • e-Security • ...
Hlavní ukazatele užití ICT	zrychlení výpočtů	zvýšení produktivity výroby a její automatizovatelnosti, včetně robotizace	zvýšení prodejů podniků	zlepšení vybraných ekonomických ukazatelů organizace	zlepšování ukazatelů podpory udržitelnosti

Zdroj: Basl a Blažíček 2012

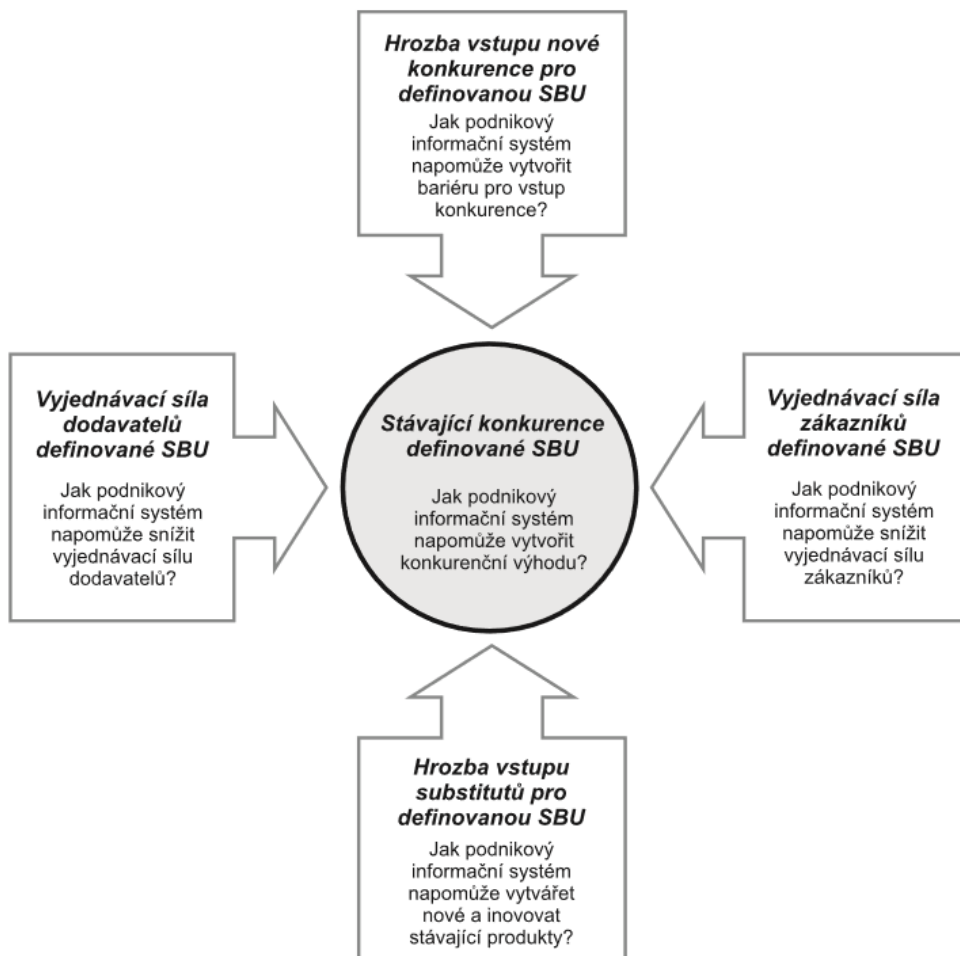
1.3 Podpora konkurenceschopnosti podniku

Dlouhodobou podporu konkurenceschopnosti podniku za pomoci IS dobře ilustruje Porterův model konkurenčních sil (Obrázek 1). Je totiž třeba zvažovat všechny možné hrozby, které by podnik v této oblasti mohly ovlivnit, a možnosti využití IS k jejich eliminaci (Sodomka 2006).

1. Hrozí-li vstup nové konkurence na trh, pravděpodobně převáží nabídka produktů a služeb nad poptávkou. V této situaci může IS pomoci:
 - Při zlepšování řízení dodavatelského řetězce, čímž zabraní konkurenci vstupu do dané podnikatelské sítě. Částečně k tomu může přispět zapojení organizace do elektronické komunikace s dodavateli v rámci EDI (Electronic Data Interchange), nejpokročilejší formu spolupráce představuje přechod na společné plánování celého řetězce (CPFR – Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment).
 - Při zlepšování řízení vztahů se zákazníky (např. efektivnějším řízením vícekanálové komunikace). Lze tak dosáhnout výrazných úspor nákladů na zpracování obchodních případů a zároveň zefektivnit nabídku pro zákazníky.
 - Při zvyšování průtoku zakázek ve výrobní společnosti. Pomocí IS lze zkrátit termíny dodávek, zvýšit obrátku a tím lépe využít dosavadní kapacity podniku.
2. Je-li příliš velká vyjednávací síla zákazníků (např. monopolního zákazníka), hrozí podniku tlak na snižování zisku či přímo jeho zánik, pokud zároveň na trhu působí tvrdá konkurence. Informační systém zde může pomoci:
 - Analyzovat nákladovost vlastní produkce a kupní chování zákazníka. Výsledky těchto analýz pak mohou sloužit podklad pro strategická rozhodnutí.
 - Optimalizovat proces prodejní logistiky.
 - Při hledání nových zákazníků a diverzifikace produktového portfolia.
3. Působí-li na organizaci příliš velká vyjednávací síla dodavatelů (např. je-li na trhu nedostatek vstupních zdrojů), pak může informační systém pomoci:
 - Analyzovat nákladovost vlastní produkce a prodejního chování dodavatele.
 - Optimalizovat proces nákupní logistiky.
 - Při hledání nových dodavatelů a plánování změny produktového portfolia.
4. Ohrožují-li podnik stávající konkurenti, pak trh inklinuje ke snižování nákladů produkce a zkvalitňování služeb. V této situaci spočívá úloha informačního systému:
 - V analýze činností kupního chování zákazníků.
 - V silné podpoře v oblasti controllingu.

- V orientaci na využití tzv. teorie omezení k zrychlení obrátky, pokud je konkurenční strategie orientovaná na obrat produkce.
5. Hrozba substitutů často vede ke konkurenční strategii nízkých nákladů. Vhodnou cestou přitom nemusí být jen snižování nákladů produkce, ale i snižování její kvality na úroveň, za kterou jsou zákazníci ochotni zaplatit. IS v tomto případě může:
- Podpořit marketing v oblasti průzkumu s cílem zjistit preference zákazníků.
 - Pomoci při analýze nákladů produkce a podpořit tak rozhodování top managementu.
 - Podpořit zpracování informačních toků za účelem zajištění vysoké úrovně automatizace výrobního procesu (Sodomka 2006).

Obrázek 1: Porterův model vztahu IS ke konkurenceschopnosti podniku

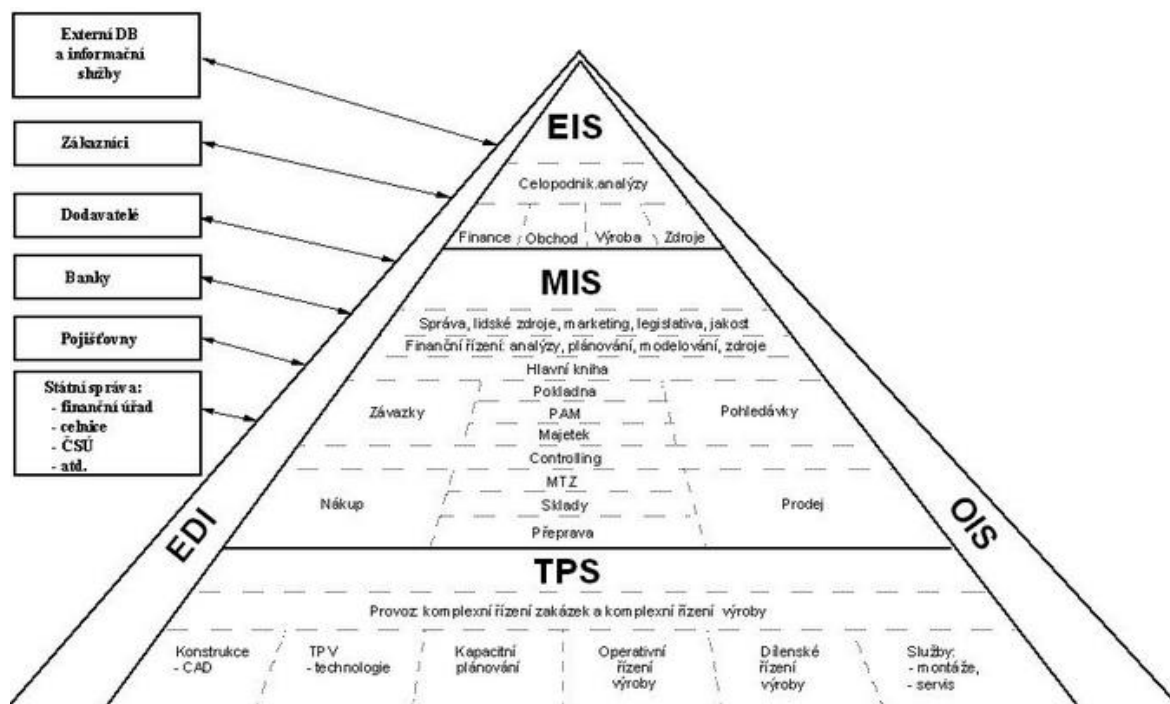


Zdroj: Sodomka 2006

1.4 Hierarchie IS

Informační systémy můžeme dělit do kategorií podle různých hledisek, např. podle účelu, obsahu, velikosti, počtu a typu uživatelů či podle vztahu IS k systému řízení v podniku. Z hlediska tohoto vztahu rozlišujeme zejména to, v jakém stupni informační pyramidy se nachází. Pyramida představuje hierarchii IS. S rostoucí hierarchií řízení přibývá neurčitost v požadavcích na IS a současně ubývá objem interních informací. Naopak přibývá potřeba externích informací z okolí systému. Obrázek 2 znázorňuje rozdělení informačních systémů do skupin podle toho, na jaké úrovni řízení informační systém funguje. Kvůli lepší čitelnosti je obrázek 2 ve větším rozlišení uveden v příloze A.

Obrázek 2: Hierarchie informačních systémů



Zdroj: Voříšek 2002

1.4.1 Informační systémy TPS

Informační systém TPS (Transaction Processing System) podporuje hlavní činnosti podniku na operativní úrovni řízení, kde dochází k sledování transakcí jednotlivých výrobních, logistických či obchodních operací. Jedná se tedy o provozní informační systémy, které zajišťují základní funkce podniku. Je to nejspeciřtější systém, jehož konkrétní struktura je nejvíce závislá na činnosti podniku. TPS systémy se tedy liší

podle charakteru podniku (výrobní, obchodní, dopravní atd.) a podle typu výroby (kusová, kontinuální, dávková apod.). U výrobních podniků jsou TPS založeny na tzv. CIM koncepci (Computer Intergrated Manufacturing). Principem této koncepce je integrace výrobních a zakázkových výrobních procesů. TPS systémy obsahují různé dílčí komponenty, mezi které patří např. (Danel 2013):

- CAD (Computer Aided Design);
- CAM (Computer Aided Manufacture) – automatizované řízení výrobních procesů;
- CAQ (Computer Aided Quality) – kontrola procesu výroby a kvality produkce;
- CAP (Computer Aided Planning) – automatizace plánování;
- CIS (Customs Information System) – styk se zákazníkem;
- GIS (Geographic Information System) – práce s prostorovými daty;
- Zákaznické úlohy.

1.4.2 Informační systémy MIS

Systémy MIS (Management Information System) podporují činnosti na taktické úrovni řízení, do které spadají ekonomické, organizační a obchodní činnosti, oblast kontroly a dispečerské řízení. Autor Danel vymezuje základní oblasti MIS systémů:

- Obchodně-logistické systémy;
- Finančně účetní procesy;
- Průřezové aplikace celopodnikového charakteru (správa, legislativa, řízení lidských zdrojů, marketing, jakost atd.);
- Dispečerské řízení výroby.

V těchto oblastech pak probíhají zejména následující činnosti:

- Evidenční a analytické práce (evidence procesů);
- Zpracování ekonomických analýz;
- Tvorba a kontrola krátkodobých plánů.

1.4.3 Informační systémy EIS

Cílem EIS (Executive Information System) je podporovat manažerské procesy, jako jsou podnikové analýzy, plánování a rozhodování. Slouží tedy zejména k potřebám vrcholového řízení podniku. Tyto systémy obsahují spíše informace, které charakterizují

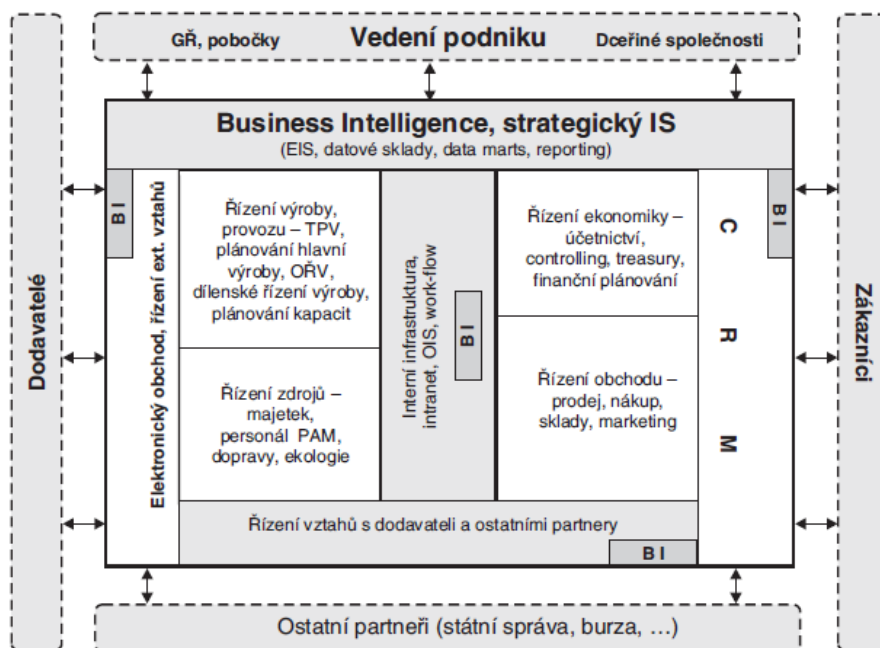
celkové fungování podniku a jsou podkladem pro strategické řízení. Data, se kterými operují systémy EIS, jsou většinou pořizována v systémech TPS a MIS. Vyznačují se však vyšší agregací a jsou strukturovaná. V porovnání se systémy TPS a MIS, které pracují s okamžitým stavem, pracují systémy EIS s daty v širším časovém horizontu (Danel 2013).

Autoři Novotný a kol. (2005) uvádí následující funkce EIS:

- Jsou navrhovány speciálně pro poskytování informací manažerům, umožňují sledovat podnikové procesy, plnění cílů organizace, poskytují přehled o celém podniku apod.
- Integrují širokou škálu interních i externích datových zdrojů a zajišťují

Pro systémy EIS je typické použití prostředků, které jsou označovány pod pojmem Business Intelligence (BI). Tento pojem označuje sadu procesů, aplikací a technologií, které umožňují ucelenou a efektivní práci s podnikovými daty. Nástroje BI slučují data z různých zdrojů a systémů, čímž podporují analytické, rozhodovací a plánovací procesy podniků, a to ve většině oblastí podnikové řízení, tj. prodej, nákup, výroba, marketing, finanční řízení, controlling, řízení lidských zdrojů apod. Z obrázku 3 vyplývá, že BI je úzce provázaná s ostatními aplikacemi IS, čerpá z nich data a v některých případech data i vrací (Novotný a kol. 2005).

Obrázek 3: Postavení BI v architektuře IS



Zdroj: Novotný a kol. 2005

Data Mining neboli dolování dat je analytická metoda, která pomocí speciálních algoritmů umožňuje z dat získávat strategické informace. Tuto metodu lze charakterizovat jako proces extrakce informací z rozsáhlých databází (Novotný a kol. 2005). Na základě zjištěných informací data mining pomáhá manažerům při rozhodování a vyhodnocování, ale i při objevování různých souvislostí v datech, jejichž znalost může přispět k zlepšení některých činností či procesů v podniku. Pro dolování dat existují různé způsoby a nástroje. Zejména se ale využívají sofistikované statistické a matematické techniky. Autoři Novotný a kol. (2005) uvádí příklady některých z nich:

- Rozhodovací stromy;
- Neuronové sítě;
- Genetické algoritmy;
- Clustering a klasifikace.

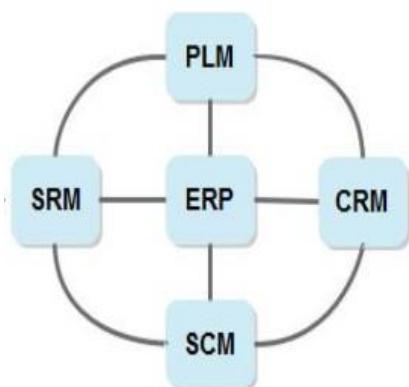
Některé z těchto technik jsou určeny odborníkům, kteří se specializují na statistiku, některé řídicím pracovníkům. Statistické metody dolování dat jsou však prováděny automaticky pomocí algoritmů, takže cílovým uživatelem může být i pracovník bez speciálních znalostí statistiky (Novotný a kol. 2005).

1.5 Integrace IS v podniku

Obrázek 4 znázorňuje integraci podnikových informačních systémů. Jádrem je systém ERP (Enterprise Resource Planning). O další části dodavatelsko-odběratelského řetězce tento systém rozšiřují následující systémy (Skytron 2015):

- CRM – řízení vztahů se zákazníky (řízení prodeje);
- SRM – řízení dodavatelských vztahů (řízení nákupu);
- SCM – řízení dodavatelského řetězce (skladové hospodářství, logistika, výroba od surového materiálu až po finální výrobek);
- PLM – řízení životního cyklu výrobku (vývoj nových výrobků, údržba a jakost výrobků).

Obrázek 4: Funkční struktura podnikových systémů



Zdroj: Zaidi a kol. 2018

1.5.1 CRM – Customer Relationship Management

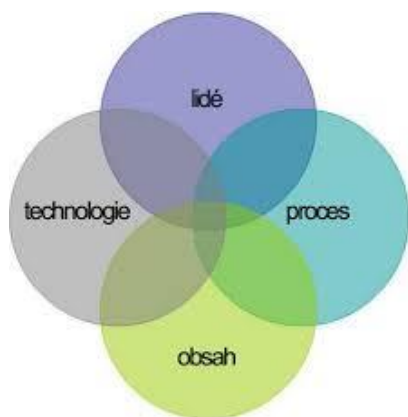
Pojem Customer Relationship Management označuje řízení vztahů se zákazníky. Jedná se o systémy, které umožňují shromažďovat, třídit a zpracovávat údaje o zákaznících, především jejich kontakty, probíhající obchodní procesy a dosahované tržby. Na základě toho pomáhají CRM systémy sledovat a vyhodnocovat veškeré obchodní aktivity v rámci celé společnosti. „Cílem CRM je především zlepšit cílení služeb, lépe porozumět zákazníkům a identifikovat jejich konkrétní potřeby. To umožňuje budovat dlouhodobě prospěšné vztahy se zákazníky a tím vytěžit z jednoho zákazníka větší zisk“ (Adaptic 2019).

Podle Kozáka (2002) mezi základní prvky CRM patří:

- Lidské zdroje
- Podnikové procesy
- Technologie
- Data, obsahy

Z obrázku 5 je patrné, že tyto prvky jsou vzájemně propojené. Z toho lze vyvodit závěr, že základem úspěchu CRM je efektivní propojení výše uvedených prvků v jeden celek.

Obrázek 5: Základní prvky CRM



Zdroj: Wessling 2003

Prvotním úkolem nasazení CRM systému je sjednotit a centralizovat kontakty a komunikaci se zákazníky. CRM systémy napomáhají k vyšší dostupnosti a zkracování odezvy při požadavku na konkrétní údaje, což vede k významné úspoře personálních nákladů (mezd na pracovníky, kteří tyto informace pořizují) a snižování chybovosti. V konečném důsledku se také výrazně šetří čas pracovníků zejména při opakovaných činnostech, a to řadově ze dní na hodiny. Například ve stavebních firmách, které nevyužívají CRM, je podíl administrativních pracovníků až čtyřikrát vyšší než v podnicích, kde je takovéto řešení správně nasazeno a využíváno (Sodomka 2006).

V praxi zahrnuje CRM z hlediska IS nákup hardwaru a softwaru, které umožňují podniku shromažďovat podrobné informace o jednotlivých zákaznících. Prozkoumáním předchozích transakcí jednotlivých zákazníků a demografických a psychologických údajů je možné odhadnout, co by mohlo zákazníka zajímat. Na základě toho může podnik rozesílat specifické nabídky pouze těm, kteří o ně pravděpodobně budou mít zájem, čímž podnik ušetří náklady zejména na hromadný marketing. Pokud bude podnik s těmito údaji pečlivě pracovat, může získat další zákazníky a dosahovat tak lepších výsledků (Kozák 2011).

1.5.2 SRM – Supplier Relationship Management

Supplier Relationship Management neboli řízení dodavatelských vztahů je proces řízení hlavních dodavatelů a hledání nových dodavatelů nových. Tento proces je založen na snižování nákladů, vytváření předvídatelných a opakovatelných nákupů, shromažďování zkušeností od kupujících a využívání výhod z partnerských vztahů s dodavateli (Choy a kol. 2002).

Přínosy SRM (LeanLinking 2019):

- Snížení nákladů;
- Rychlejší rozhodování a zpětná vazba – díky reportům a dispozici historických dat obou stran v jedné platformě má podnik k dispozici informace o svých dodavatelích (tržby, hrozby, rizika atd.), díky kterým může rychleji reagovat na vzniklé situace spojené s nákupem;
- Efektivnější time management – dlouhodobá spolupráce umožňuje podniku na základě minulých kontraktů některé činnosti zautomatizovat a urychlit tak např. činnosti spojené s administrativou (objednávky, platby apod.);
- Zefektivňování nákupu a výběr nejlepších dodavatelů.

K dosažení výše uvedených přínosů pomáhají aplikace poskytující informace, díky nimž lze lépe porozumět potřebám a politice nákupu a samotným dodavatelům. V konečném důsledku pak tyto informace podporují strategická rozhodnutí v této oblasti. Kvalitní SRM aplikace se opírají o čtyři hlavní funkční oblasti (Sodomka 2006):

- Zabezpečení kvality dodavatelských dat – spočívá v poskytování správných, detailních a úplných informací, které pomáhají snižovat náklady na pořízené zboží, aniž by se úměrně zvyšovalo riziko. K tomu využívá automatického kódování založeného na daných standardech tak, aby bylo možné pohotově použít jakýkoliv způsob hodnocení. Systémy SRM obvykle provádí normalizaci informací o dodavatelích a umožňují tak lepší a důkladnější měření. Zhodnocují také informace od třetích stran a zajišťují tak přesné a konzistentní definování dodavatelů.
- Analýza nákladů – slouží primárně k redukci nákladů tím, že zprůhledňuje a detailizuje pohled na nákupní data a související údaje. Pomocí této analýzy lze lépe ovlivňovat kupní sílu firmy a určovat způsoby efektivnějšího nákupu od nejlepších dodavatelů. V rámci této oblasti lze rovněž provádět třídění a klasifikaci dodavatelů podle kritérií, které jsou pro podnik nejdůležitější, a pomáhá tak určit, který dodavatel je pro konkrétní potřeby nejlepší.
- Strategie nákupu – využívá techniky průzkumu firmy k zabezpečení rovnováhy a flexibility v procesech hodnocení dodavatelů. K tomu jsou využívána jasná pravidla, na jejichž základě se upravují a zjednodušují seznamy dodavatelů

a doporučuje se kolik, od koho a jaké zboží má nakoupeno, aby bylo dosaženo nejlepších výsledků.

- Měření a hodnocení nákupu (Procurement Scorecard) – pomáhá nastavit, měřit a řídit strategie nákupů a pořizování surovin, zboží a služeb potřebných pro výrobu na základě informací z celého systému. V této oblasti se využívají hodnotící tabulky pro jednotlivé dodavatele a celé oddělení nákupu. Tyto nástroje na základě zjištěných výsledků pomáhají snížit celkové náklady, dodavatelské riziko, zajišťují kvalitu dodavatelů a včasné dodávky.

Mezi špičkové softwarové produkty určené k řízení dodavatelských vztahů patří SAS SRM jako součást modulového řešení SAS Supply Chain Intelligence nebo mySAP SRM jako jedna z aplikací mySAP Business Suite (Sodomka 2006).

1.5.3 SCM – Supply Chain Management

Supply chain management neboli řízení dodavatelského řetězce je integrace všech procesů od surového materiálu až po finální produkt, což produktům, službám a informacím přináší přidanou hodnotu pro zákazníka a další stakeholdery (Lambert 2008). SCM je tedy označením pro systémy, prostředky a postupy, které slouží ke koordinaci materiálů, výrobků, služeb, informací a financí, které plynou od dodavatelů surovin přes zpracovatele, výrobce, velkoobchodníky a maloobchodníky až ke spotřebitelům. Celý proces začíná zadáním, posouzením a zpracováním objednávek, pokračuje výrobou a dodáním zboží či služeb a končí zpětnou vazbou. Cílem SCM je dosažení efektivního využití všech zdrojů vstupujících do procesu, včasné dodání všech výrobků, zrychlení procesu, minimalizace prostoje a nulové ztráty (SystemOnline 2002).

Použití SCM přináší řadu výhod jako např. snížení dodacích lhůt nákladů či spolehlivosti dodávek. Prostřednictvím řetězce mohou partneři efektivněji spolupracovat – sdílet informace, plánovat a koordinovat tak, aby se zvýšila efektivita celého řetězce. Autoři Basl a Blažiček (2012) uvádí 5 základních oblastí SCM:

1. Plán – strategická část SCM nutná k řízení všech zdrojů vedoucích k naplnění požadavků zákazníka na výrobek či službu. Součástí je stanovení metrik pro monitorování celého řetězce tak, aby byl efektivní (aby za nízké náklady dodával vysokou kvalitu a hodnotu pro zákazníka).

2. Nákup – v oblasti nákupu jde zejména o výběr dodavatele materiálu, resp. služeb, potřebných pro realizaci vlastní produkce. S tím souvisí ocenění dodávky, dodací a platební podmínky a následné monitorování tohoto vztahu včetně jeho zlepšování. Součástí je také propojení na procesy řízení zásob i s ohledem na příjem zboží, jeho kontrola a začlenění do výrobního systému. Nákup pochopitelně zahrnuje i platby dodavateli.
3. Výroba – v rámci výroby probíhá rozvrhování činností a operací nutných pro výrobu, testování, balení a přípravu expedice. Jedná se o část řetězce, která je nejvíce náročná na měření kvality, výstupů výroby a produktivity zaměstnanců.
4. Expedice – tato část bývá označována jako logistika. Koordinuje příjem zakázek od zákazníka, využívá sklady, transportní možnosti k dodání produktu konečnému uživateli a zahrnuje systém fakturování a placení.
5. Reklamace – část řetězce – která zajišťuje „nesprávného“ zboží od zákazníka a pomáhá zákazníkům, kteří mají s dodanými produkty potíže.

Systémy SCM se rovněž zaměřují na zvýšení zákaznické spokojenosti a nabízejí např. podíl zákazníka na výsledné konfiguraci produktu, trvalé informování zákazníka o stavu jeho objednávky, snížení pravděpodobnosti opožděné či nekompletní dodávky a možnost řešení neočekávaných situací v průběhu řešení objednávky v rámci celého dodavatelského řetězce. Z pohledu partnerů tyto funkce umožňují (Basl a Blažiček 2012):

- snížení nákladů;
- zkrácení času na vyřízení zákaznického požadavku;
- zlepšení řízení v rámci celého procesu, včetně reakcí na změny či vzniklé problémy;
- možnosti automatizace nákupních činností;
- možnost sdílet informace o aktuálním stavu objednávky mezi všemi partnery;
- zvýšení spolupráce i důvěry mezi partnery.

Aplikace SCM jsou obvykle řazeny do dvou kategorií (SystemOnline 2002):

- aplikace pro plánování;
- aplikace pro realizaci.

Aplikace pro plánování pomáhají stanovit optimální způsob pro směrování materiálu a zboží potřebného v určitých cílových místech se zohledněním kapacitních zdrojů.

Pomáhají navrhnout optimální skladové zásoby ve všech skladovacích místech. Umožňují vyhledat vhodnou formu přepravy a balení zboží a materiálu. Podporují strategické řízení dodavatelského řetězce.

Aplikace pro realizaci činností slouží k evidenci a sledování výrobních technologií, fyzických zásob, obrátky zboží, objednávek a dodávek materiálu, průběžných časů ve výrobních systémech, lidských zdrojů, nákladů jednotlivých operací a ostatních finančních dat. Podporují operativní řízení v dodavatelském řetězci.

1.5.4 PLM – Product Lifecycle Management

Product Lifecycle Management (řízení životního cyklu výrobku) je komplexní informační systém, který zahrnuje všechny procesy výrobku od prvního nápadu až po jeho vyřazení či likvidaci (Stark 2015). Cílem těchto systémů je zkrácení životního cyklu výrobku, tzn. času potřebného na jeho vývoj, výrobu a uvedení na trh, ale také přizpůsobení výrobku potřebám zákazníka. Systémy PLM zabezpečují a spravují vztahy mezi produkty, lidmi, procesy, daty a aplikacemi. Řeší řadu organizačních problémů, které vznikají při týmové spolupráci nad jednotlivými projekty nejen interně, ale i ve vztahu k zákazníkovi a dodavatelům, které PLM systémy začleňují do svých procesů, a to zejména v rámci vývoje, aby byl zákazníkům poskytnut produkt, se kterým budou maximálně spokojeni (SystemOnline 2009).

PLM systémy také přispívají k zvýšení produktivity a efektivity práce, které je podchyceno ve správně řízených modifikacích, variantách a ve správně nastavených uživatelských přístupech, které umožňují rychlý přístup k datům, efektivní organizaci dat. Jednotlivé projekty zahrnují stovky, i tisíce navzájem provázaných dokumentů různých verzí. Řízení tvorby, ukládání a přístup k těmto dokumentům je kritický bodem při tvorbě nových řešení. Systém PLM umožňuje také souběžnou týmovou práci a sdílení dat. S nárůstem dat, dokumentů a informací v podnicích a jejich jednotlivých pobočkách rostou exponenciálně požadavky na jejich bezpečnou kontrolu a sdílení tohoto ohromného množství vznikajících informací. PLM systém zabezpečuje ochranu a bezpečnost dat, provádí autorizaci přístupů, zvyšuje kvalitu při rozhodovacích procesech a zajišťuje automatizaci a souběžnost rutinních procedur a řízení (SystemOnline 2009).

Společnost DETRON s.r.o. v rámci svého projektu PLM monitor označuje zavedení PLM systému za strategický krok směrem k zefektivnění činnosti podniku a uvádí, že tyto systémy umožňují (PLM monitor 2015):

- centralizovaný přístup k veškerým informacím o produktu;
- zkrácení času na navrhování;
- rychlejší zavádění nových výrobků;
- rychlejší řízení změn;
- rychlejší generování kusovníků;
- snížení času stráveného vyhledáváním informací;
- snížení počtu chyb.

Roebuck řadí funkce PLM systémů do pěti hlavních oblastí (Roebuck 2011):

- systémové inženýrství (Systems engineering);
- řízení produktů a portfolia produktů (Product and portfolio management);
- návrh produktů (Product design);
- řízení technologie výroby (Manufacturing process management);
- řízení výrobních dat (Product data management).

Systémové inženýrství sbírá všechny požadavky na výrobky (zejména požadavky zákazníků) a koordinuje činnosti na vývoji nových výrobků a inovacích výrobků stávajících. Řízení produktů a jejich portfolia (PPM) se zaměřuje na alokaci zdrojů potřebných pro vývoj a na sledování stavu projektů zaměřených na vývoj nových produktů. Řízení portfolia je nástrojem, který managementu pomáhá kontrolovat pokrok ve vývoji nových výrobků a rozhodovat o přidělování nedostatkových zdrojů. S návrhem produktů je spojena především s aplikací CAD (Computer-Aided Design) a jejími příbuznými aplikacemi. Systémy CAD slouží k pokročilejšímu využívání grafických programů pro projektování. Do řízení technologie výroby (MPM) spadá zejména rozvržení dílny, uspořádání výrobních linek, plánování strojů, technologické postupy, normování prací, počítačová podpora obrábění (CAM) a počítačová podpora kvality (CAQ). Oblast řízení výrobních dat (PDM) je oblast určená k řízení (správě) dat o výrobcích a pracovních procesech, které se s těmito výrobky pojí.

1.6 ERP systémy

Zkratkou ERP (Enterprise Resource Planning) jsou označovány komplexní informační systémy podniků, které zastřešují činnosti související s výrobou, financemi, účetnictvím, dodavatelskými řetězci, CRM, řízením lidských zdrojů atd. Hlavní charakteristikou ERP systémů je integrace veškerých dat a procesů organizace do jednotného celku. K dosažení této integrace využívají ERP systémy množství softwarových komponent (modulů) a hardwarové infrastruktury (NetDirect 2007).

Oproti neintegrováným systémům, kde každou oblast firma řešila samostatnými dílčími aplikacemi, mají ERP systémy dvě hlavní výhody: sjednocený pohled na podnik zahrnující všechny funkce a útvary a podnikovou databázi, která zaznamenává, zpracovává a uchovává všechna podniková data, přičemž zaznamenávání těchto dat probíhá při realizaci jednotlivých podnikových transakcí (Umble a kol. 2003).

Jedna z největších firem vyvíjející ERP systémy, Oracle Corporation, vysvětluje integraci jednotlivých prvků ERP na následujícím příkladu:

„Představte si společnost, která sestavuje automobily z dílů a komponent nakoupených od více dodavatelů. Může využívat systém ERP ke sledování žádanek a nákupu tohoto zboží a také k zajištění, aby každá součást procesu od nákupu po platbu využívala jednotná a čistá data spojená s integrovanými podnikovými pracovními postupy, obchodními procesy a výkaznictvím s analytikou. Pokud je systém ERP u tohoto výrobce automobilů správně nasazen, bude například součástí „přední brzdové destičky“ jednotně označena názvem dílu, velikostí, materiálem, zdrojem, číslem šarže, číslem dílu od dodavatele, sériovým číslem, náklady a specifikací, společně s množstvím dalších popisných a datově orientovaných položek. Protože jsou data životně důležitým aktivem každé moderní společnosti, usnadňuje systém ERP shromáždění, uspořádání, analýzu a distribuci těchto informací každému jednotlivci a systému, který je potřebuje k tomu, aby co nejlépe plnil svou úlohu a odpovědnost“ (Oracle 2019).

ERP systémy v podniku optimalizují zejména činnosti, které souvisejí (Basl, Blažiček 2012):

- se správou kmenových dat, a to od kusovníků, technologických postupů, pracovišť až po data o dodavatelích, zákaznících, skladových místech, daních, finančních kursech apod.);

- s dlouhodobým, střednědobým i krátkodobým plánováním zdrojů potřebných k realizaci obchodních zakázek;
- s řízením realizace těchto zakázek z hlediska dodržování termínů;
- s plánováním a sledováním nákladů (především ve výrobě);
- se zpracováním výsledků všech aktivit do finančního účetnictví a controllingu.

1.6.1 Tradiční systémy pro plánování a řízení výroby

Integrovaný systém ERP je mimořádně složitý komplex hardwaru a softwaru, který se postupně vyvinul ze starších softwarů určených pro výrobní podniky. Počátky ERP sahají více než 100 let do minulosti. V roce 1913 vyvinul technik Ford Whitman Harris systém, který se proslavil jako model EOQ – systém pro plánování výroby založený na papírových záznamech. Tento systém byl standardem ve výrobě několik desetiletí (Oracle 2019).

MRP I

Významným milníkem se stal rok 1964, kdy výrobce nástrojů Black and Decker ve svém podniku jako první implementoval systém MRP I, který vyvinul Joseph Orlicky na základě studií výrobních programů japonské automobilky Toyota. Tento systém kombinoval model EOQ a sálový počítač (Oracle 2019). Zpočátku se zaměřoval především na kontrolu zásob. Společnosti si mohli dovolit mít k dispozici spoustu zásob na skladě (tzv. „just-in-case“ systém), aby uspokojily poptávku zákazníků a zůstaly konkurenceschopné. Systémy v této době proto hledaly především nejúčinnější způsob řízení velkých objemů zásob a většina softwarových balíčků byla navržena pro manipulaci se zásobami (Umble a kol. 2003).

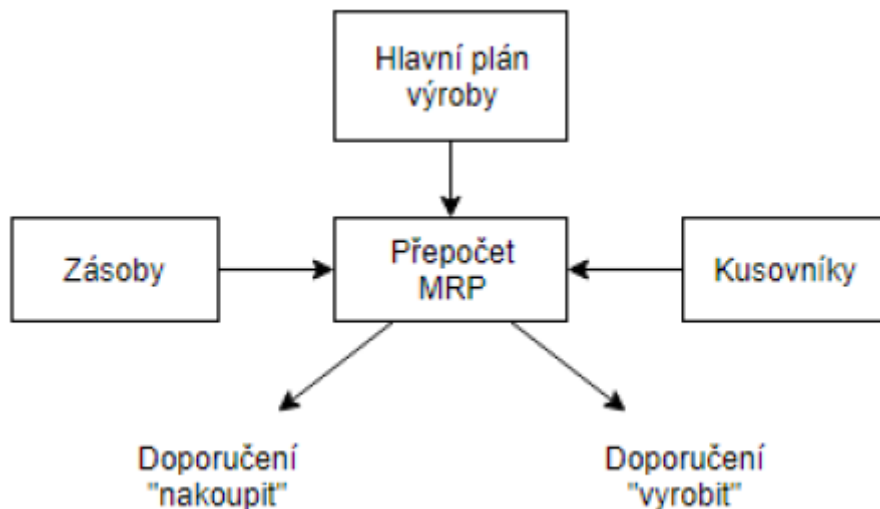
V 70. letech 20. století začaly firmy od zásob „just-in-case“ upouštět a systém MRP I začal hrát velkou roli v procesu plánování materiálu. Na základě hlavního výrobního plánu a soupisu materiálů, který identifikoval množství materiálu potřebného k výrobě jedné hotové položky, systém dokázal vypočítat, kolik jakého materiálu bude pro výrobu potřeba, což oblast plánování materiálu výrazně zefektivnilo (Umble a kol. 2003).

MRP I vyžadovalo následující vstupní informace (Svět Produktivity 2014):

- hlavní výrobní plán nebo podnikový výrobní plán;
- kusovníky nebo receptury;

- zásoby (volné zásoby, otevřené objednávky a příkazy);
- plánovací činitele nebo parametry jako:
 - velikost dávky;
 - průběžné doby;
 - pojistná zásoba;
 - procento odpadu, resp. zmetků.

Obrázek 6: Schéma konceptu MRP I



Zdroj: Stehlík a Kapoun 2008

Výstupem z plánování potřeby materiálů pak jsou informace pro řízení zásob, vydání příkazu pro výrobu nebo objednávky dodavateli, informace vedoucí k přeplánování či stornování otevřených příkazů či objednávek na základě stanovených priorit. Plánování materiálových potřeb MRP I je založeno na pevném výrobním programu, který určuje, kdy a kolik daného materiálu nakoupit od dodavatele, aby byl splněn hlavní plán výroby (Kiran 2019).

Koncept systému MRP I má však řadu nedostatků. Bere v úvahu jen minulý vývoj a nezahrnuje kapacitní plánování. Zajišťuje jen potřebu materiálu bez ohledu na to, zda jsou ve výrobě k dispozici volné stroje a potřebný personál (Investopedia 2020).

MRP II

Počet firem využívající MRP I v 70. letech zejména v USA rychle narůstal a zkušenosti s tímto systémem potvrzovaly přednosti nasazení počítačových systémů ve výrobních podnicích. Počátkem 80. let vyvinul Američan Oliver Wight systém plánování výrobní zdrojů MRP II (Mabert 2007).

System MRP II stejně jako jeho předchůdce MRP I pomáhá plánovat a optimalizovat výrobní produkci. MRP II však propojuje chod výroby s dalšími oblastmi řízení podniku, jako jsou finance, majetek, prodej či personalistika. Díky tomuto propojení se MRP II nezaměřuje jen na materiální potřeby, ale i na ostatní zdroje podniku, které jsou k výrobě zapotřebí. Využívá stejné vstupní informace jako MRP I k plánování materiálových potřeb, ale navíc využívá data z účetních záznamů, prodejů a data o zaměstnancích pro další a komplexnější analýzu a předpovídání výrobních požadavků. Vedle hlavního plánu výroby, kusovníků a sledování stavu zásob MRP II zahrnuje: (Investopedia 2020):

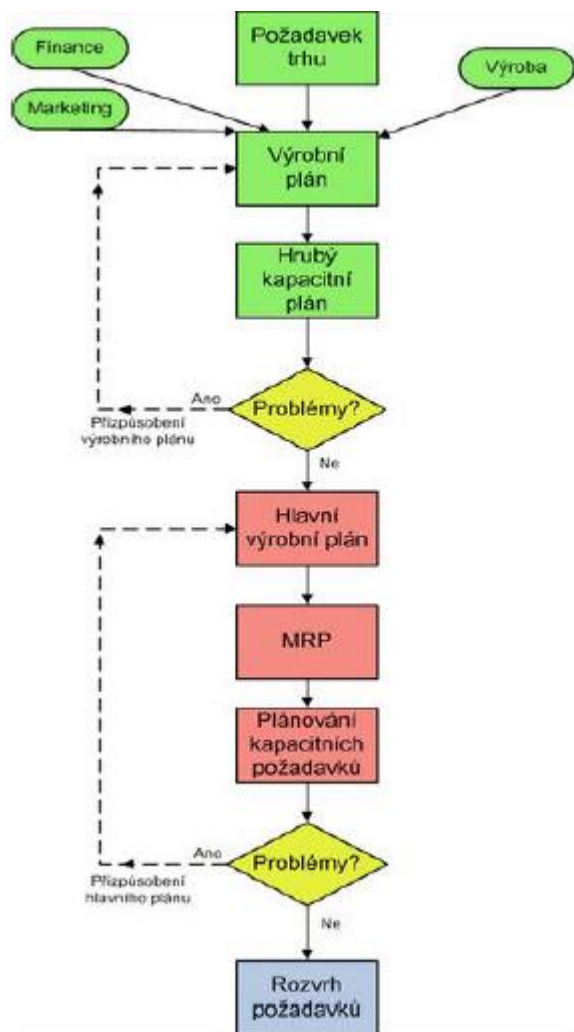
- Kapacitní plánování – zohledňuje kapacitu pracovišť (stroje, obsluhu atd.);
- kontrolu procesů pro zajištění jakosti výrobků;
- predikci poptávky;
- kalkulaci výrobních nákladů.

Celý koncept MRP II je založen na pěti hlavních plánech (Ray 2011):

- podnikatelský plán (Business Plan);
- obchodně-provozní plán (Sales and Operating Plan)
 - marketingový plán (Marketing Plan) – základ pro prodejní plán;
 - výrobní plán (Production Plan) – základ hlavního výrobního plán.
- hlavní výrobní plán (Master Prod. Schedule);
- plánování potřeby materiálu (Materials Requirement Plan)
- plán nákupu (Purchasing).

Schéma celého konceptu ze zahraniční literatury je uvedeno v příloze B. Zjednodušené schéma zachycuje obrázek 7.

Obrázek 7: Schéma konceptu MRP II



Zdroj: Kopeček a Malaga 2012

Celý koncept MRP II je založen na podnikatelském plánu, který slouží k představení celkové koncepce podnikání, resp. konkrétního podnikatelského záměru, sumarizaci fakt, klíčových faktorů úspěchu a všeho, co je třeba udělat pro jeho dosažení. Obsahuje dlouhodobou strategii na 3-5 let. Na základě podnikatelského plánu je zpravidla každý týden či měsíc vytvářen obchodně-provozní plán, který sdružuje všechny obchodní a výrobní plány (prodej, marketing, vývoj nových produktů, kapacitní plánování, plánování materiálu a zásob a finance) do jednoho plánu, který poskytuje managementu nástroje pro strategické řízení. Jde zpravidla o plán na úrovni skupin výrobků (Ray 2011).

Z obchodně-provozního plánu vychází hlavní plán výroby (MPS), který zahrnuje konkrétní výrobky, jejich množství a termíny, ve kterých se budou vyrábět. Přitom zohledňuje předpovědi, výše popsané plány, ze kterých vychází, a další fakta, jako je

například dostupnost materiálu a kapacit. Většinou se jedná o týdenní plány na výrobu finálních produktů. Na obrázku 8 je znázorněn zjednodušený příklad MPS, přičemž sloupce představují jednotlivé týdny, 1. řádek očekávanou poptávku po produktu, 2. řádek již vyrobené produkty a 3. řádek hlavní plán výroby (Nigel a kol. 2009).

Obrázek 8: Příklad hlavního výrobního plánu

	Week number								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Demand	10	10	10	10	15	15	15	20	20
Available	20	10	0	0	0	0	0	0	0
MPS	0	0	10	10	15	15	15	20	20
On hand	30								

Zdroj: Nigel a kol. 2009

Plánování potřeb materiálu a z něho vycházející plánování nákupu a výroby je popsáno v této kapitole u systému MRP I.

Navzdory svým přínosům pro řízení výroby a zásob, mají systémy MRP I a MRP II několik nedostatků (Šulová 2009):

- hlavním úkolem systému je vytvoření proveditelného plánu, ne optimalizace výroby z hlediska času či nákladů;
- v mnoha společnostech, které koncepty MRP používají, se plánuje po týdnech, a to až na rok dopředu, a tyto plány se aktualizují pouze jednou měsíčně, proto se mnohdy stane, že na konci měsíce je výrobní plán zastaralý a neodpovídá reálným objednávkám;
- rozhodování o rozvrhnutí výroby vychází pouze z předem určených časů, které bývají „pro jistotu“ často velmi nadhodnocené, což vede ke zbytečným zásobám rozpracované výroby;
- MRP koncept se zaměřuje pouze na konkrétní výrobu. Do plánovacího procesu nejsou zahrnuti ostatní články dodavatelského řetězce (zákazníci, dodavatelé, dovozci).

Systémy MRP I a MRP II jsou založeny na tlačném způsobu řízení výroby, kde je produkt vyráběn na základě plánu vycházejícího z predikce prodeje a tlačén jednotlivými podnikovými procesy až k zákazníkovi. Na základě struktury výrobku jsou stanoveny termíny pro objednání materiálu a zahájení jednotlivých operací tak, aby byl zajištěn výsledný termín dodávky zboží (Basl a Blažiček 2012). Systém MRP II se

používá i přes výše uvedené nedostatky v mnoha podnicích ve vyspělých zemích (i u nás) dodnes. Vzhledem k tomu, že MRP II přispívá k úspoře nákladů vynaložených na pořizování a udržování zásob a k snížení vázanosti oběžných prostředků, nachází uplatnění především v podnicích s nákladovou strategií, a to zejména jako součást integrovaných systémů pro řízení výroby (Keřkovský 2009).

1.6.2 Vývoj a vznik ERP

S vývojem počítačových technologií v 70. a 80. letech 20. století se vyvíjely koncepty podobné MRP II, které byly navrženy za účelem zvládnutí obchodních aktivit přesahujících výrobu a za účelem začlenění financí, řízení vztahů se zákazníky a dat lidských zdrojů. Když se v roce 1990 systém MRP II rozšířil o další oblasti, začal se pro novou kategorii podnikového řídicího softwaru používat název: Enterprise resource planning (ERP) neboli podnikové plánování zdrojů (Oracle 2019).

Přijetí systémů ERP se od 90. let až do začátku dvacátého prvního století značně zrychlilo. Zároveň však začaly růst náklady na implementaci systémů ERP. Hardware potřebný k používání softwaru byl obvykle v prostorách společnosti a skládal se z velkých počítačů v serverovně (tzv. on-premise ERP). Hardwarové i softwarové licence vyžadovaly odpisy kapitálových investic v délce 5 až 10 let. Kromě toho se společnosti snažily přizpůsobit své systémy ERP tak, aby vyhovovaly jejich specifickým potřebám, což znamenalo další náklady na softwarové konzultanty a školení. Technologie ERP se postupně vyvíjely a on-premise ERP začalo ztrácet krok s moderními nároky na zabezpečení a novými aplikacemi. Novým řešením se stalo tzv. ERP v cloudu. Toto řešení spočívá v tom, že je ERP systém poskytován jako služba a není zabudován ve firemní serverovně. Běží na síti vzdálených serverů, přičemž poskytovatel cloudu software opravuje, spravuje a několikrát ročně ho aktualizuje. Zákazník tak nemusí jednou za 5 až 10 let nákladně upgradovat svůj místní systém má neustále aktuální verzi softwaru. Pořízení ERP systému v cloudu vedle toho také snižuje provozní i kapitálové náklady. Společnost totiž nemusí nakupovat software ani hardware a nemusí zaměstnávat další IT pracovníky (Oracle 2019).

1.6.3 Funkce ERP

Data, se kterými ERP systém pracuje, jsou shromažďována z dílčích systémů a různých oblastí podniku. Jak lze vyčíst z předchozí podkapitoly, ERP systém vznikl rozšířením

systemu MRP II, který byl vyvinut ze systému MRP I. V příloze C lze vidět, jak se v rámci tohoto vývoje do systému postupně jednotlivé procesy a funkce integrovaly. ERP zahrnuje nad rámec MRP I a MRP II tyto procesy (Software Advice 2019):

- účetnictví (hlavní kniha, pohledávky, závazky) a řízení lidských zdrojů (MRP II z těchto procesů využívalo jen některá data);
- CRM - řízení vztahů se zákazníky (MRP II pouze odhadovalo poptávku na základě prodejů uskutečněných v minulosti);
- SCM - řízení dodavatelského řetězce;
- EAM (Enterprise Asset Tracking) – správa a údržba majetku;
- automatizaci marketingu (aplikace podporující marketingové aktivity);
- projektový management.

Hlavním rozdílem oproti starším softwarům je integrace všech těchto procesů do jednoho systému, což vede k snížení nákladů (podnik nemusí investovat do dalších softwarů) a k dalším přínosům, kterým se podrobněji věnuje podkapitola 1.6.5.

Autoři Jacobs a kol. jednotlivé funkce a procesy ERP rozdělují do čtyř hlavních podnikových oblastí, které jsou ERP systémy schopny řídit (Jacobs a kol. 2011):

- výroba a logistika – nejrozsáhlejší a nejkompexnější sada aplikací, která zahrnuje:
 - obchodně-provozní plán;
 - správu a koordinaci materiálu;
 - údržba zařízení;
 - řízení jakosti (quality management);
 - plánování produkce a její kontrola;
 - projektový management.
- prodej (včetně marketingu)
 - zpracování zakázek a řízení objednávek;
 - předpovídání, plánování a řízení prodeje;
 - stanovování cen;
- finance
 - účetnictví (hlavní kniha, závazky, pohledávky, finanční konsolidace, nákladové účetnictví);
 - monitoring dlouhodobého majetku;

- analýza ziskovosti a zadlužení.
- Personalistika (HR)
 - evidence odpracované doby;
 - plánování a odměňování pracovníků.

Obrázek 9 znázorňuje integraci těchto čtyř oblastí společně s řízením vztahů se zákazníky a projekty, které některá řešení ERP také zahrnují.

Obrázek 9: Schéma oblastí ERP



Zdroj: TZB-info 2017

1.6.4 Kategorie ERP

ERP systémy lze podle schopností pokrýt a integrovat všechny čtyři zmíněné oblasti rozdělit do třech kategorií. Systémy, které jsou toho schopny, se označují jako All-in-One. Do této kategorie spadají však i některé systémy, které nepokrývají jednu z klíčových oblastí – personalistiku. Tato oblast pak bývá zabezpečena subdodávkou jiného specializovaného systému (např. Elanor, Nugget apod.). Vzhledem k poměrně jednoduchému začlenění této funkcionality do ERP systémů nemusí ale společnost řešit další složitější integrační projekt. Dodavatel All-in-One systému obvykle sám garantuje celé dílo včetně této subdodávky a její integrace. Volba All-in-One systému by pak měla tedy představovat realizaci pouze jednoho implementačního projektu (Sodomka 2006).

Mezi ERP systémy řadíme také ty informační systémy, které nepokrývají všechny čtyři oblasti. Poskytují ale detailní špičkovou funkcionalitu nebo jsou orientované výhradně na určité obory podnikání. Tyto tzv. Best-of-Breed systémy disponující špičkovými vlastnostmi jsou pak nasazovány buď samostatně (zejména ty oborové), nebo tvoří součást ERP systémů společně s jinými informačními systémy (Sodomka 2006). Jejich výhodou je vysoce kvalitní funkcionalita pro danou oblast, nevýhodou je, že nepokrývají kompletně celé spektrum podnikového řízení a musí být doplněny dalšími produkty a projekty (Gála a kol. 2015).

Lite ERP systémy představují specifickou nabídkou určenou pro trh malých a středních podniků. Jejich výhodou je nižší cena a nižší nároky na implementaci. Nevýhodou je omezená funkcionalita a možnosti následného rozšiřování systému (Gála a kol. 2015).

Charakteristika, výhody a nevýhody jednotlivých kategorií ERP podle oborového a funkčního zaměření jsou pro větší přehlednost shrnuty v tabulce 2.

Tabulka 2: Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové oblasti (výroba, prodej, finance, personalistika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu podniků	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy	Špičková detailní funkcionalita, specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnost dat, potřeba více softwarů
Lite ERP	Odlehčená verze standardního ERP zaměřeného na malé a střední podniky	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů, možnostech rozšíření atd.

Zdroj: Sodomka 2006, zpracováno autorem

1.6.5 Přínosy ERP

Význam systémů ERP v dnešním světě obchodu lze jen stěží přehlédnout. Podniková data a procesy se propojují do systémů ERP a podniky tak mohou spojit samostatná oddělení a zlepšit pracovní toky. Díky tomu získávají výrazné celkové úspory. Podle

společnosti Oracle Corporation (2019) a webového portálu StarkMedia (2019) patří mezi přínosy ERP:

- lepší přehled o jednotlivých činnostech (přístup k informacím v reálném čase);
- nižší provozní náklady díky efektivnějším obchodním procesům a osvědčeným postupům;
- zlepšení komunikace se zákazníky, obchodními partnery a ostatními uživateli, kteří s podnikem sdílí data.
- přehled o tom, který pracovník je za co zodpovědný, jaké má k dispozici pracovní nástroje a na jaké zakázce právě pracuje;
- možnost efektivně plánovat pracovní čas zaměstnanců na základě stávající situace a prognóz;
- zpřehlednění dat a vytváření podkladů pro plánování;
- usnadnění a zefektivnění práce díky snadnému přístupu k informacím;
- přehled o stavu zboží ve skladu;
- nižší riziko díky lepší integritě dat a řízení financí;
- nižší náklady na řízení a provoz díky jednotným a integrovaným systémům.

ochrana firemních dat kvalitním zabezpečením přístupů a dobře definovanými rolemi.

1.6.6 Implementace ERP

První etapou zavádění ERP v podniku je samotné rozhodnutí o změně či implementaci informačního systému. Tato první etapa je pro zavedení klíčová. Na základě důkladné analýzy je nutné zmapovat stávající situaci podniku tak, aby bylo možné zodpovědně rozhodnout, nakolik je záměr zavést v podniku ERP uskutečnitelný, zda se přitom vyřeší problémy podniku a uvažované řešení přinese žádoucí efekty. V rámci této etapy analýzy v podniku by měly být zjištěny a ověřeny informace o (Basl a Blažíček 2012):

- záměrech vlastníků;
- strategických cílech podniku;
- programu výrobků a služeb a jejich potenciálu na trhu;
- vztazích a formě komunikace se zákazníky, dodavateli a obchodními partnery;
- stavu informačních toků podniku a používaných dokladech;
- současném stavu využívání IS/IT – tzn. o momentálně používaném hardwaru a softwaru, oblasti jejich nasazení, technických parametrech, jeho dodavatelích,

rozsahu a kvalitě uložených dat, využívaných aplikačních programech a o záměrech využívat je i nadále, o smluvních podmínkách apod.;

- stavu jednotlivých procesů v podniku (např. uspořádání jednotlivých podnikových útvarů a jejich úloze při plnění objednávky zákazníka apod.);
- potenciálu personálu v podniku (včetně zkušeností s informačními a komunikačními technologiemi a systémy ERP);
- finančních prioritách podniku podporujících zlepšení stávající situace.

V druhé etapě je proveden výběr vhodného řešení ERP a jeho dodavatele. Je vhodné provést co nejobjektivnější srovnání na trhu dostupných řešení s ohledem na potřeby a finanční možnosti podniku plynoucí z první etapy. Co se týče dostupných a vhodných ERP systémech, je současná situace podstatně přehlednější, než tomu bylo například v devadesátých letech minulého století. Pro vlastní výběr bývá ve středních a větších podnicích většinou dostatek odborníků, kteří jsou schopni příslušný výběr zodpovědně provést. Pomoci mohou i externí specialisté (zejména u menších podniků). Je třeba si ale uvědomit, že tato poradenská činnost je vždy úzce spjata se zpracováním strategických podnikových informací, jejichž zneužití je dobré smluvně ošetřit. Při výběru je nutné také zvážit uživatelský komfort systému, způsob dodání, instalaci ERP a technickou a funkční charakteristiku ERP (zejména počet a druh funkčních modulů, potřebný hardware a použitý databázový systém). Z hlediska způsobu dodání a instalace ERP je výrazný rozdíl mezi řešením on-premise a ERP v cloudu (viz podkapitola 1.6.2). Způsob dodání zahrnuje zejména cenu (mnohdy hlavní kritérium výběru), platební a dodací podmínky, způsob provedení školení, servis, podmínky pro update apod. Instalace zahrnuje rozsah přizpůsobení ERP (formuláře, převod dat apod.), způsob instalace a propojení s dalšími podnikovými aplikacemi. Druhá etapa končí výběrem konkrétního ERP řešení a uzavřením smlouvy s dodavatelem (Basl a Blažiček 2012).

V třetí etapě probíhá vlastní implementace vybraného ERP, v průběhu které je formulován detailní návrh následné realizace, kterou obvykle podnik a dodavatel ERP odsouhlasí. V této fázi přípravy produktivního provozu jde především o (Basl a Blažiček 2012):

- přesný způsob nasazení a nastavení ERP;
- nastavení důležitých číselníků (např. kódy daní, pracovišť, nastavení účetní osnovy);

- přípravu dat, která budou uložena do databáze ERP před jeho spuštěním;
- realizaci integrace ERP s ostatními aplikacemi v podniku.

Čtvrtou etapou je provoz a údržba ERP systému. Jedná se o závěrečnou etapu implementace ERP, se kterou se pojí i hodnocení úspěšnosti celého projektu. Od uvedení ERP do plného provozu je důležité provádět pravidelnou údržbu a procesy v rámci ERP systému podle okolností neustále inovovat. Všeobecně platí, že čím větší pozornost je věnována údržbě stávajícího systému, tím jednodušší a levnější je pak následná změna systému (ať již změna celého systému nebo přechod na novější verzi), ke které v současnosti obvykle dochází v horizontu deseti let (Pelikán 2009).

2 Charakteristika vybraného podniku

Stěžejní částí této diplomové práce je návrh implementace ERP systému včetně zhodnocení jeho přínosů ve společnosti XYZ. Tato kapitola se zabývá charakteristikou vybrané společnosti, která se zaměřuje na představení společnosti, její historii, organizační strukturu a na analýzu a následné zhodnocení současných informačních systémů v podniku.

2.1 Představení a historie společnosti

Podnik XYZ sídlí ve městě Kaznějov a jejím předmětem podnikání je výroba, instalace a opravy elektrických strojů, přístrojů a elektronických a telekomunikačních zařízení. Nejvíce se společnost zaměřuje na výrobu a vývoj elektrosoučástek pro automobilový průmysl. Výrobky dodává světovým automobilkám, jako je Audi, BMW, Daimler, Ford nebo General Motors. Významným odběratelem společnosti je ale také výrobce kávovarů De'Longhi a výrobce spotřebičů Miele.

Společnost byla založena v březnu roku 2003 se zaměřením na montáž elektronických modulů. Po urychlené první rekonstrukci výrobních prostor byly první výrobky vyrobeny a odeslány zákazníkům již v dubnu (tedy měsíc po založení společnosti) a finální sériová výroba byla zahájena na začátku května 2003.

Společnost se rychle vyvíjela v souladu s rostoucími požadavky zákazníků. v květnu 2014 měla již více než 190 zaměstnanců a roční obrat v tomhle roce přesáhl více než 100 milionů korun. Od 1. 4. 2014 se společnost stala součástí německého koncernu a byla přejmenována. v současné době se specializuje na střední a vyšší množství výroby s ručním a poloautomatickým osazováním, tříděním a balením.

Sídlo společnosti je v městě Kaznějov, které se nachází 20 km severně od Plzně. Díky nedaleké dálnici má podnik velmi dobré logistické propojení s Německem. Ve spolupráci s vlastním logistickým oddělením se odbavuje denně přes 100 europalet.

2.2 Obecné ukazatele

Pro výrobu a skladové prostory je určena plocha o velikosti 5.000 m² s ESD povrchem určeným pro ochranu před elektrostatickým nábojem. V současné době je zhruba 60 %

určeno pro výrobu a 40 % pro sklad (poměr závisí na objemu a intenzitě výroby). Skladovací prostory pojmu více než 800 europalet.

Společnost na svých internetových stránkách zveřejňuje počet svých zaměstnanců v jednotlivých odděleních k lednu 2015 a srpnu 2017. Z uvedených údajů je patrné, že se počet zaměstnanců v podniku mezi lety 2015 a 2017 výrazně navýšil. Společnost začala najímat brigádníky a agenturní zaměstnance, díky kterým může pružně reagovat na zakázky a plynule regulovat počet zaměstnanců při sezónních výkyvech. Provoz podniku je nepravidelný. Podle okolností (např. dle množství a stavu zakázek) běží v režimu na 1-3 směny 4-7 dní v týdnu. v letních měsících neprobíhá žádná celozávodní dovolená. Veškerá externí komunikace podniku a výrobní dokumentace je vedena a vytvářena ve třech jazycích (kromě češtiny také v angličtině a němčině).

2.3 Organizační struktura

Organizační struktura by se dala označit za liniově-štabní. Pod vedení společnosti, které reprezentuje jednatel a spoluvlastník podniku, spadají ostatní oddělení, která jsou na stejné úrovni. Patří sem:

- oddělení výroby - řídí, koordinuje a zabezpečuje výrobu v jednotlivých úsecích, provádí plánování spotřeby materiálu a předkládá požadavky na jeho nákup.
- logistické oddělení - zajišťuje nákup materiálu a náhradních dílů, skladování materiálu a interní (v rámci koncernu) i externí (přímé dodávky zákazníkům) dopravu;
- technické oddělení – zabezpečuje technickou přípravu výroby, správu a údržbu majetku, energetických zdrojů a oddělení informačních technologií.
- personální oddělení (HR) - zajišťuje personální politiku organizace, vedení mzdové agendy, školení pracovníků, bezpečnost práce;
- finanční oddělení - zajišťuje zejména vedení účetnictví (ekonomické činnosti, jako je například finanční controlling, jsou prováděny v Německu);

Pod oddělení výroby spadají tři hlavní procesy:

- SMD osazování - zahrnuje bezprašnou separaci panelů; laserové vypalování, automatické lakování (částečné nebo plné pokrytí) a mnoho druhů lepicích procesů (horké, UV atd.). Testovací a výrobní zařízení pro tuto část produkce pocházejí od tuzemských dodavatelů;

- ruční montáž – manuální montáž elektronických a elektro-mechanických výrobků (klíčová specializace podniku), vysokoobjemové poloautomatické procesy s denní produkcí více než 70.000 ks včetně balení, ručního letování, lepení, formování, šroubování, lakování, etiketování apod.
- montáž kabelů - řezání a odizolování drátů, automatického bandážování.

2.4 Informační systém podniku

Tato podkapitola se věnuje analýze současného informačního systému v podniku XYZ. Uvedené informace vychází z interních zdrojů podniku.

Společnost nedisponuje komplexním podnikovým informačním systémem. Využívá několik softwarů bez dostatečné integrace. Jednotlivá oddělení zprostředkovávají data prostřednictvím tabulek zpracovaných v MS Excelu, které slouží jako podklad pro plánování a řízení výroby. K sdílení dat se využívá zejména emailová komunikace a sdílený disk, ke kterému mají přístup všechna oddělení. Tato data se však musí vždy poslat na email nebo uložit na sdílený disk, což znamená, že vedení firmy a jednotlivá oddělení nemají stálý přístup k aktuálním informacím a nemohou tak pružně reagovat na vzniklé změny. To vede k neefektivnímu řízení výroby a poměrně složitému procesu při zajišťování materiálu a náhradních dílů, ale také při expedici zakázek. Tyto procesy totiž vyžadují aktuální informace, které vycházejí z ostatních oddělení (např. stav zásob materiálu na pracovišti nebo rozpracovanost zakázek). Logistické oddělení, které má tyto procesy na starosti, v současné době musí čekat, až jednotlivá pracoviště tyto informace „zveřejní“, což zpomaluje řízení objednávek a komplikuje komunikaci s dodavateli a odběrateli. Vedení společnosti navíc koordinuje jednotlivé objednávky a zakázky na základě požadavků z Německa, což přináší další zmatek. Pracovníci logistického oddělení totiž najednou dostanou více podkladů, které jsou často i v jiných formátech, a musí se ujistit, jak mají danou záležitost vyřešit (např. kolik mají ve výsledku objednat materiálu). Ve výrobě se používá několik softwarů, které podporují jednotlivé výrobní procesy (např. pájení, laserové vypalování, automatické bandážování, lakování apod.). Jedná se o velmi specializované softwary, které lze jen těžce nahradit, proto se jimi tato práce v rámci návrhů na zlepšení dále nezabývá. Prostor pro zlepšení je však u systémů podporujících zejména nevýrobní činnosti, a to hlavně z hlediska kvality a kompatibility s ostatními podnikovými systémy. Oblasti zaměření těchto systémů a jejich výrobci jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Přehled podnikových informačních systémů

Oblast	Software	Výrobce
Mzdy a personalistika	ABRA Gen	ABRA Software a.s.
Účetnictví	Quit	QUIT, spol. s.r.o.
Výroba a sklad	Kubat Software	Mgr. Martin Kubát

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

2.4.1 Abra Gen

Podnikový informační systém ABRA Gen je produktem společnosti ABRA Software a.s, která patří k největším českým poskytovatelům ERP systémů. Systém ABRA Gen je řešením pro podporu řízení firmy a evidenci podnikových procesů pokrývajících oblasti obchodu, ekonomických a účetních agend a manažerské řízení a plánování. Je vhodný pro velké firmy, podnikatele, neziskové organizace i státní správu, ale mohou jej využít i střední a menší firmy. Jedná se o systém s třívrstvou architekturou Client/Server, která umožňuje provoz i při větším počtu přihlášených uživatelů. Data v systému jsou spravována relační transakční SQL databází. Díky databázovému serveru nabízí uživatelům především lepší ochranu dat před ztrátou a poškozením (transakční zpracování), rychlejší přístup k údajům a možnost zpracovávat i velké objemy dat (Abra 2020). Systém zahrnuje čtyři hlavní moduly, které se skládají z následujících dílčích modulů a aplikací (Abra 2018):

- obchod – e-shop, maloobchodní prodej, nákup, prodej, SCM, mobilní skladník, polohované sklady, skladové hospodářství;
- výroba – kapacitní plánování, kompletace, PLM terminál, aplikace Výroba (plánování a operativní řízení výroby);
- služby – CRM, projektové řízení, mobilní CRM pro obchodníky na cestách, servis;
- finance – banka a homebanking, kniha jízd, mzdy a personalistika, účetnictví a výkazy, docházka, majetek, pokladna.

Tyto moduly jsou vzájemně propojené a v celku tvoří integrovaný systém, který komplexně pokrývá celou firemní agendu a nabízí rozšířenou automatizaci i online přehledy pro efektivní rozhodování řízení podniku. Systém Abra Gen je navíc plně modulární, takže jednotlivé moduly mohou (zcela nebo částečně) fungovat i samostatně (Abra 2020).

Podnik XYZ využívá pouze modul Mzdy a personalistika, který lze přizpůsobit pro konkrétní potřeby firem. Tento modul slouží k evidenci osobních a mzdových údajů zaměstnanců firmy, k výpočtu mezd, daní, pojistného atd., včetně generování žádostí o platební příkazy, zaúčtování mzdových nákladů a dalších nákladů souvisejících se mzdami do účetnictví. Rozeznává různé druhy pracovního poměru, úkolovou, podílovou, hodinovou i měsíční mzdu a dokáže přebírat data z jiných modulů systému Abra Gen (Abra 2020).

Pro podnik XYZ je důležité, že modul zvládne i vícesměnné provozy a vypořádá se i s flexibilní pracovní dobou. Modul však není rozšířen o doplněk „Import mzdových údajů z XLS“, se kterým by systém dokázal zpracovat mzdy i z externích zdrojů. To by se podniku hodilo zejména při přenosu dat z tabulek MS Excel, ve kterých se zaznamená docházka některých zaměstnanců.

2.4.2 Quit

Účetnický software Quit je produktem společnosti Quit, spol. s.r.o., který umožňuje vedení podvojného účetnictví a navazujících ekonomických agend firmy. Společnost Quit, spol. s.r.o. nabízí zpracování účetnictví i externě, kdy odpovídá za plnou ochranu převzatých dat a údajů týkajících se odběratele a přebírá odpovědnost za správné zpracování dodaných dokladů. V rámci této služby společnost měsíčně provádí (Quit 2007):

- převzetí a vrácení prvotních dokladů u odběratele v dohodnutých termínech;
- zaúčtování dle platných předpisů;
- vytvoření dohodnutých výstupů (pokladní deník, bankovní deník, účetní deník, kniha došlých faktur, přehled neuhrazených DF, kniha vystavených faktur, přehled neuhrazených vydaných faktur, hlavní kniha, daňové hlášení DPH, náklady a výnosy, přehled leasingu, odpisy dlouhodobého majetku);
- zpracování mzdové agendy (výplatní lístky, přehledy pro OSSZ a ZP, příkazy k úhradě, evidenční listy, roční zúčtování);
- řešení nejasností zjištěných při zpracování dokladů;
- kontroly zaúčtování prvotních dokladů (v dohodnutých termínech s pověřeným pracovníkem odběratele);
- zpracování roční závěrky včetně vyplnění daňového přiznání, výkazů (rozvaha, výsledovka, cash flow) a přílohy k roční závěrce;

- vyplnění statistických výkazů.

Podnik XYZ tuhle externí službu nevyužívá, činnosti spojené s účetnictvím si provádí sám. Již na počátku podnikání si na systém Quit pořídil licenci a od té doby platí společnosti Quit, spol. s.r.o. pouze roční poplatky za aktualizace a IT podporu (poplatek za jakýkoliv dotaz po telefonu či přes e-mail). Systém Quit je však vhodný spíše pro menší firmy. Když měl podnik XYZ ještě okolo 20 zaměstnanců, tak ke zpracování účetnictví stačil, ale nyní už je pro podnik nevyhovující. I přes provedené aktualizace systém Quit momentálně:

- není propojen se sklady – doklady se do systému zadávají ručně;
- neumožňuje automatické kurzové přepočty – částky jsou přepočítávány ručně u každého dokladu, což komplikuje účtování faktur vystavených v eurech či dolarech (většina všech faktur);
- neumožňuje automatické zaúčtování kurzových rozdílů k rozvahovému dni na konci roku – kurzové rozdíly jsou počítány a účtovány ručně;
- neumožňuje export dat do MS Office (např. export dat do MS Excelu) – při vytváření reportů se jednotlivé údaje tisknou do formátu PDF (v rámci nastavení tisku) a poté se ručně kopírují do aplikací MS Office;
- neumožňuje automatické samovyměření DPH – účtováno ručně.

Výše uvedené nedostatky účetním přidělávají práci a komplikují tak celkové vedení účetnictví v podniku. Nástroje řešící tyto nedostatky jsou přitom dnes již běžnou součástí účetních softwarů.

2.4.3 Kubat Software

Systém Kubat vytvořil podnikatel Mgr. Martin Kubát, který se jako fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona zabývá vývojem softwarů a vytvářením webových stránek, prezentací a aplikací na míru. Mimo to nabízí také konzultace pro webové vývojáře, pomocí kterých provádí školení zaměřená především na vytváření webových stránek a vývoj aplikací na internetu (Kubat Software). Podnik XYZ si před lety tohoto podnikatele najal, aby mu vytvořil systém propojující výrobu a sklady. Vznikl tak systém, který eviduje stav zásob materiálu a náhradních dílů na skladě a monitoruje jejich spotřebu při výdeji do výroby. Zároveň také eviduje příjem hotových výrobků na sklad a jejich vyskladnění při expedici. Tato evidence slouží

jednak k tomu, aby podnik věděl, kolik materiálu, náhradních dílů a výrobků má na skladě a ve výrobě, a jednak jako podklad pro logistické oddělení, které na základě tohoto podkladu řídí nákup materiálu a náhradních dílů a prodej hotových výrobků. Vedle toho tento systém obsahuje aplikaci, která umožňuje sledování rozpracovanosti zakázek podle toho, kolik materiálu bylo spotřebováno (při výdeji se v systému spáruje kód materiálu s danou zakázkou).

Výhodou tohoto systému je, že byl podniku XYZ vytvořen na míru. Odpovídá tedy aktivitám a činnostem, které ve skladě a ve výrobě probíhají. Stejně jako u systému Quit se však jedná o řešení, které bylo vytvořeno již před více jak 10 lety. Za tuto dobu se výroba i celý podnik XYZ rozšířil. I když se struktura výroby tolik nezměnila a bylo provedeno několik aktualizací, některé funkce systému již vyžadují sofistikovanější a komplexnější řešení.

Podle informací jedné zaměstnankyně navíc opravy a údržbu systému provádí pouze pan Kubát, který tenhle systém vytvořil a je jediný, kdo se v jeho nastavení vyzná. Pokud tedy v systému nastane nějaký problém, čeká se většinou na příjezd pana Kubáta. Do této doby se data zaznamenávají stranou a jsou do systému zadávána po vyřešení problému. V horším případě, kdy spadne celý systém, dokonce dojde k dočasné ztrátě dat z daného dne (data jsou každý den ukládána na sdílený disk, takže o data z předchozích dnů podnik nepřijde). Jakýkoliv problém s daty v systému Kubat má navíc dopad i na logistické oddělení, které je na datech o materiálu a výrobcích závislé.

2.5 Návrh implementace ERP systému

V rámci analýzy informačních systémů bylo zjištěno, že podnik XYZ v současné době využívá několik informačních systémů, které jsou v mnoha ohledech nedostačující. Systémy nejsou vzájemně propojené a neumožňují tak přístup k informacím v reálném čase. Jednotlivá oddělení si podklady a informace posílají prostřednictvím emailu a sdíleného disku, což některé procesy zpomaluje a zbytečně komplikuje. Některé systémy jsou navíc zastaralé a neplní již efektivně svou funkci (účetnický systém Quit) nebo mají velmi komplikované nastavení, ve kterém se nikdo v podniku nevyzná (systém Kubat). Tyto problémy a nedostatky by mohl vyřešit celopodnikový informační systém (ERP), který by zajistil lepší přehled informací, spojit by všechny podnikové procesy do jednoho celku a umožnil tak operativní řízení výroby a efektivnější plánování podnikových činností.

2.5.1 Požadavky ERP systému

Tento ERP systém by měl splňovat standardy běžného softwaru, aby mohl využívat funkce a aplikace MS Office a mohl tak zpracovávat data ze specializovaných výrobních softwarů. Před výběrem vhodného ERP systému by měl být zmapován současný hardware v podniku, kterému by měl nový systém odpovídat, aby byla implementace jednodušší a nemusel být pořízen kompletně nový hardware. Do nového řešení IS by měly být začleněny především podnikové oblasti popsané v předchozí podkapitole:

- mzdy a personalistika;
- účetnictví;
- výroba a skladové hospodářství.

Mezi další požadavky, které vychází z předchozí analýzy, lze zařadit:

- ERP systém od renomovaného výrobce;
- komplexní řešení s podporou potřebných činností;
- řízení a plánování výroby s možností provádění změn podle aktuální situace v probíhající výrobě;
- otevřenost systému a možnost spolupráce s externími aplikacemi;
- akceptovatelná cena (max. 8.000 Kč/měsíc);
- servisní podpora a možnost rozšiřovat systém podle nově vznikajících požadavků.

2.5.2 Kritéria výběru ERP systému

Z požadavků uvedených v předchozí podkapitole vychází čtyři základní kritéria pro výběr ERP systému:

- cena – hodnota produktu včetně ceny za případné další služby;
- přínosy systému – komplexnost a přizpůsobení požadavkům;
- dodavatel – souhrn poskytovaných služeb a jeho reference;
- servis – úroveň servisu a garantovaná IT podpora.

Vzhledem k tomu, že podnik XYZ nyní využívá systémy prostřednictvím licence a platí za ně tak pouze poplatky za aktualizace a IT podporu (náklady na informační systémy

jsou momentálně poměrně nízké), cena může být při výběru ERP systém tím rozhodujícím kritériem.

Při porovnání cen by ale neměla být rozhodující jen nabídková cena. Pořízení nového ERP systému není běžným provozním nákladem, ale dlouhodobou investicí, proto by podnik měl zvážit nejen náklady na implementaci systému, ale i náklady spojené s jeho provozem v budoucnu. V rámci samotné implementace lze oproti ostatním systémům ušetřit až 20 % ceny. Absolutní hodnota tohoto rozdílu pak může často představovat pouze plat jednoho zaměstnance (SystemOnline 2014).

Při stanovení požadovaných přínosů by se podnik XYZ měl zaměřit na funkce systému, které skutečně potřebuje. Definované přínosy by měly vycházet z předchozí analýzy současné situace, ale měl by být zvážen také budoucí rozvoj podniku. Zejména, zda se podniku nevyplatí zahrnout do nového řešení funkce či oblasti, které třeba nevyužije hned, ale mohl by je využít v blízké době. Integrace dalších funkcí či modulů totiž pro podnik představuje další náklady a u některých dodavatelů může být poměrně nákladná.

V současné době lze od implementace ERP systému očekávat tyto přínosy:

- eliminace neefektivních procesů;
- zkrácení doby stávajících procesů (zvýšení produktivity, rychlejší řešení vzniklých změn a problémů);
- standardizace procesů a eliminace ručního zadávání dat do systému (zautomatizování některých procesů);
- efektivnější plánování a řízení výroby;

V rámci výběru ERP systému se doporučuje zaměřit i na konkrétního dodavatele a nevybírat jen podle systému. Vzájemná spolupráce mezi podnikem a dodavatelem je základ úspěšné implementace. Nejde ale jen o zavedení systému do společnosti, ale i o spolupráci v budoucnu. Ta spočívá v servisu daného systému, který zahrnuje zejména aktualizace, případné rozšíření systému a IT podporu.

2.5.3 Výběr ERP systému

Podle stanovených požadavků a kritérií pro výběr ERP systému je patrné, že podnik XYZ poptává ERP systém, který propojí především oblast personalistiky, účetnictví, výroby a skladového hospodářství. Aby byl systém však komplexní, dalo by se uvažovat i o integraci oblasti nákupu, čímž by ERP systém zahrnoval většinu

podnikových procesů. Je tedy poptáván ERP systém, u kterého si podnik XYZ bude moct vybrat jen moduly, které pokrývají výše uvedené oblasti. Tuto možnost nabízí hned několik dodavatelů. Tato práce se zaměřuje na jeden konkrétní systém, a to na nejpoužívanější ERP systém v České republice, Helios Orange, který splňuje všechna kritéria a oproti ostatním systémům umožňuje snadné rozšiřování modulů dle nově vznikajících potřeb a požadavků podniku.

3 Helios Orange

Helios Orange je produktem české firmy Asseco Solutions. Jedná se o ERP systém, který uživateli poskytuje inovativní přístup k datům, zrychluje každodenní procesy v podniku a přináší celou řadu funkcionálních nástrojů, které neustále vyvíjí a modernizuje. Nabízí řešení pro široké spektrum podniků – od výrobních firem, přes podniky nabízející služby až po veřejnou správu. Helios Orange zahrnuje CRM, integrované řešení Business intelligence a propojení s insolvenčním rejstříkem, které umožňuje automaticky ověřovat stavy insolvenčního řízení u sledovaných subjektů. S nástrojem Analytik dokáže systém vytvářet prediktivní analýzy. Zahrnuje také eReporty a je podporován mobilní aplikací (Helios 2020).

Společnost Asseco Solutions v současné době kromě ERP systému Helios Orange nabízí následující produkty (Helios 2018):

- **Helios Green** – komplexní ERP systém pro středně velké a velké společnosti. Tento systém obsahuje specializované moduly, které vytváří oborová řešení pro různé segmenty zákazníků. Kromě standardního jádra je součástí systému i CRM a Business Intelligence. Helios Green usnadňuje zpracování velkého množství informací a jejich následnou analýzu. Podporuje také správu logistiky, skladů a výroby, což umožňuje efektivní automatizaci výrobních procesů, která představuje pro zákazníky značnou úsporu času. Jedním z modulů systému je správa dat lidských zdrojů, která umožňuje vhodně segmentovat a doplňovat o hodnocení či položky vzdělávání. Systém je podporován mobilní aplikací, která umožňuje zaměstnancům přístup do informačního systému odkudkoli.
- **Helios Red** – ekonomický a účetní systém pro malé firmy a podnikatele pro správu fakturace, účetnictví, mezd, skladů a objednávek s možností napojení přímo na e-shopy. Nabízí širokou škálu modulů, ze kterých si mohou firmy vybrat ty jím nejvíce vhodné. Systém usnadňuje povinnou elektronickou komunikaci s úřady a je schopen operativně reagovat na případné legislativní úpravy.
- **Helios Fenix** – komplexní informační systém pro rozpočtové a příspěvkové organizace v rámci státní správy a samosprávy a další instituce, např. obce, magistráty, kraje, divadla, muzea. V systému Helios Fenix je předdefinována řada typických účetních vět pro rozpočtové a příspěvkové organizace.

- **Helios Easy** – systém nabízející komfort velkého ERP, který je určený firmám, které se hodně soustředí na svou budoucnost. Součástí systému je svižný reporting, precizní controlling a manažerské vyhodnocování.
- **Helios Horec** – řeší problematiku automatizace činnosti hotelové recepce pro hotely a ubytovací zařízení hotelového typu. Zabezpečuje všechny činnosti a služby vykonávané pracovníky recepce a odstraňuje náročnou a často nepřehlednou evidenci objednávek, evidenci hostů, zásob zboží, účtů pro jednotlivé hosty, denních přehledů, uzávěrek, atd.
- **Helios BlueGastro** – software určený pro segment firem, které podnikají v cestovním ruchu, především pro stravovací zařízení komerčního typu, ať už v rámci ubytovacího zařízení nebo samostatně.
- **Helios SPIN** – systém určený pro středně velké a velké firmy s vysokými nároky na informační systém. Je vhodný pro podnikatelské subjekty, rozpočtové i neziskové organizace.
- **Helios iSpin** – systém sloužící pro centrální správu dat ve velkých podnicích, přičemž data jsou přístupná odkudkoli prostřednictvím internetové sítě.
- **Helios eObec** – software sloužící k elektronické komunikaci občanů s konkrétním úřadem města pro vyřizování různých agend a řešení životních situací, které je možné realizovat elektronickou formou.

Mezi přední vlastnosti systému Helios Orange patří jeho flexibilita a modulárnost. Na základě požadavků lze tedy jednotlivé agendy (moduly) sestavit tak, aby řešení odpovídalo potřebám podniku. Pomocí podmodulu „Nástroje přizpůsobení“ lze Helios Orange nastavit tak, aby jeho ovládání uživatelům vyhovovalo. Jeho přizpůsobitelnost navíc umožňuje jakékoliv dokoupení pluginu nebo jiného modulu v případě, že se podnik rozšíří, což sníží náklady na pořízení nového (většího) IS. Další vlastností systému je vícejazyčnost. Lze ho používat v několika jazycích (anglický, německý, polský, ruský, český, slovenský a rumunský). Systém podporuje všechny normy elektronické komunikace, jako jsou např. http, xml, xsl, ssl, edi apod. Veškerá data lze navíc kdykoliv exportovat do MS Office (MS Word, MS Excel, MS Outlook), kde je možné je upravit dle potřeby (Datamix 2016).

3.1 Ovládání systému

Většinu pokynů v systému Helios Orange lze provést více než jedním způsobem, což jednotlivým uživatelům umožňuje zvolit si individuální postup, který bude nejlépe vyhovovat jejich pracovním návykům. Téměř všechny pokyny lze navíc zadat pomocí klávesových zkratk. Přes pravé tlačítko myši se uživatel dostane k široké nabídce funkcí. Tuto nabídku si může přizpůsobit dle vlastních požadavků a mít tak snadno přístupné funkcionality, které nejčastěji využívá. Zobrazení této nabídky je však možné i zcela vypnout. Systém nabízí celkem čtyři různé nabídky, které umožňují vytvoření vlastní stromové struktury. Jedná se o záložky Oblíbené, Přehledy, Nedávné a Workflow. V záložce Oblíbené si uživatel může vytvořit vlastní strukturu nejčastěji používaných funkcionalit a modul tak, aby je měl přehledně a rychle k dispozici. Systém nabízí několik druhů filtrů, které se liší svou složitostí. Nejjednodušší je rychlý řádkový filtr. Kromě něj existuje i tzv. rozšířený filtr, který se vytváří pomocí tlačítka „Nastav“. Má vysokou úroveň parametrizace, uživatel si jeho prostřednictvím může vytvořit vlastní sestavu pouze z údajů, které potřebuje. Filtr je navíc po uložení vytvořené sestavy opětovně použitelný. V Kartě organizace je možné nastavit funkci, která upozorní uživatele systému na předem nastavené skutečnosti (např. když odběratel nezaplatí včas fakturu) pokaždé, když bude pracovat s jakýmkoli dokladem, který bude mít tohoto odběratele v hlavičce. Na kartu organizace je možné navázat související dokumenty, jako např. právě faktury s hlavičkou dané organizace. Ke tvorbě opakovaných dokladů, jako jsou například pravidelné faktury, lze nadefinovat text v rámci tzv. skupiny dokladů a doplňovat pouze ty informace o zákaznících, dodavatelích a zaměstnancích, které se mění, čímž lze vytváření těchto dokladů zjednodušit a urychlit (CVIS 2016).

3.2 Moduly Helios Orange

Helios Orange obsahuje následující moduly (Helios 2020):

- Ekonomika a finanční řízení;
- Služby;
- HR management;
- Výroba;
- Organizace a řízení;

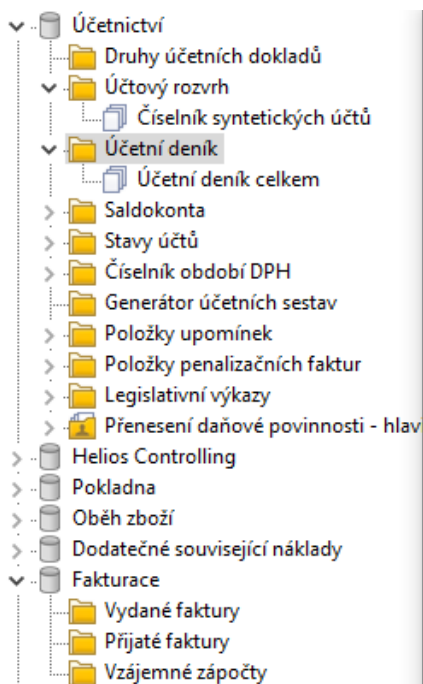
- Sklady;
- Obchod a marketing;
- Uživatelské úpravy;
- Doprava a přeprava;
- Controlling.

Další podkapitoly se zaměřují na oblasti moduly relevantní pro podnik XYZ.

3.2.1 Účetnictví

Modul Účetnictví spadá pod modul Ekonomika a finanční řízení, který zahrnuje finanční a manažerské účetnictví, finanční analýzu a plánování, leasing, faktoring a evidenci DPH. Tento modul podporuje nejen českou a slovenskou legislativu, ale i mezinárodní účetní standardy US GAAP a IFRS. Modul Účetnictví je komplexní modul, který završuje a integruje informace z ostatních modulů systému Helios Orange. Slouží nejen jako evidenční modul pro zákonné účely, ale především jako nástroj rozborů pro optimální řízení firmy. Jednotlivé dílčí moduly a přehledy modulu Účetnictví jsou uspořádány do stromové struktury (viz obrázek 10).

Obrázek 10: Stromová struktura modulu Účetnictví



Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Nejvýše ve stromové struktuře (viz obrázek 10) je přehled druhů účetních dokladů, který slouží k vytvoření jednotlivých číselných řad účetních dokladů, např. faktur odběratelských, pokladních dokladů, interních dokladů apod. Před účtováním jednotlivých účetních dokladů je třeba, aby pro tyto doklady byla příslušná řada založena. Pohled do hlavní knihy umožňuje přehled „Účtový rozvrh“, který vychází z platné účtové osnovy. Uživatel si může vytvořit i svůj vlastní účtový rozvrh syntetických a analytických účtů podle toho, které účty používá.

Účetní deník slouží zejména k pořizování účetních dokladů, které lze rozčlenit a uložit do přehledů podle jednotlivých druhů účetních dokladů. V těchto přehledech si lze účetní doklady prohlížet, případně je v závislosti na stavu pořízení dokladů opravovat či rušit. V účetním deníku jsou zobrazeny i doklady, které jsou pořízeny automatickým účtováním prvotních dokladů z jiných agend (např. z modulu Fakturace) nebo které jsou naimportovány z textového souboru ve speciálním formátu. Z účetního deníku lze jednotlivé účetní doklady tisknout podle uložených a předdefinovaných šablon, což umožňuje například i generování dokladů v cizím jazyce při obchodování se zahraničními subjekty. Účtovat je možné do libovolného počtu období v roce. Všeobecné, bankovní i pokladní doklady lze pořizovat a účtovat ve formě jednoduchých i složených zápisů účetních operací. Výhodou je příprava dat i pro další období následující po aktuálním. Opakující se zápisy je možno předdefinovat do předkontací, které značně zrychlují účtování. Díky rychlému řádkovému filtru je možné v zápisech velmi rychle hledat podle libovolných kritérií.

Přehled všech účetních dokladů bez ohledu na to, ve kterém druhu účetních dokladů se nacházejí, poskytuje přehled Účetní deník celkem. V tomto přehledu jsou obsaženy i počáteční a koncové stavy. Při seřazení všech dokladů dle data (pořízení) tak Účetní deník celkem reprezentuje klasický účetní deník, kde jsou jednotlivé účetní doklady seřazeny chronologicky za sebou. Toto zobrazení slouží k prohlížení zápisů účetních dokladů a k získání přehledů za všechny doklady s možností libovolného třídění (např. podle jednotlivých účtů, útvarů, zakázek apod.).

V přehledu saldokontních skupin se definují jednotlivé saldokontní skupiny v závislosti na potřebách organizace pro sledování jednotlivých druhů saldokont (např. saldo dodavatelské, saldo odběratelské, saldo nákladů příštích období, saldo záloh apod.). Počet saldokontních skupin není pevně daný. Lze je uživatelsky definovat tak, aby jednotlivé skupiny uspokojily jak požadavky na účetní, tak na manažerské výstupy.

U každé saldokontní skupiny je nutno definovat, podle jakých vazeb se budou saldokontní složky vytvářet. Saldokontní složky lze tvořit na základě zadaných vazeb - dle párovacího znaku, organizace, zakázky, útvaru, zaměstnance či data párování, případně jejich kombinací. Např. klasické dodavatelské nebo odběratelské saldo má obvykle vazbu na párovací znak (číslo faktury, příp. číslo dodavatelské faktury) a na organizaci. Leasingy, půjčky a nájmy (opakované platby na základě uzavřených smluv) se vystavují obvykle s vazbou na párovací znak, organizaci a datum párování salda. Datum párování salda nám zabezpečí rozpad předpisů do jednotlivých řádků saldokonta po měsících. V saldokontu lze také vystavovat platební příkazy, upomínky a penalizační faktury.

V přehledu „Stavy účtů“ lze zjistit počáteční stavy, obraty a koncové stavy účtů z účtového rozvrhu za zvolený den, měsíc nebo celé účetní období. U účtů, kde bylo účtováno na útvary z organizační struktury, lze zjistit tyto údaje za jednotlivé úrovně struktury i za organizaci celkem. Pro zobrazení stavů účtů, které odpovídá účetním výkazům, lze využít tzv. sestavy. Jedná se o uživatelsky definované přehledy vytvořené pomocí nástroje „Nastav“. V pravé části okna systému (viz obrázek 11) je možné mezi těmito sestavami překlíkávat a zobrazovat tak požadované přehledy (např. přehledy odpovídající rozvaze či výkazu zisku a ztráty). Celý obrázek je větším zobrazením uveden v příloze D.

Obrázek 11: Výstupní sestavy v přehledu stavů účtů

	Kumul. obrat MD	Kumul. obrat Dal	D Kon. stav
01	0,00	0,00	21 266 477,01
60	1 252 414,00	0,00	15 617 454,60
18	1 854 512,00	0,00	150 659 024,18
37	5 838 337,11	3 106 927,10	12 752 728,38
34	434 673,00	134 673,00	1 107 749,34
01	0,00	593 016,00	-17 051 169,01
00	0,00	634 046,00	-8 742 566,00
18	0,00	5 527 810,00	-78 661 142,18
31	9 379 936,11	9 996 472,10	96 948 556,32
22	21 849 609,65	21 308 625,40	11 851 546,47
38	1 356 560 124,84	1 396 136 697,35	122 134 916,87
40	730 760 722,60	691 765 032,93	-170 954 461,73

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Číselník období DPH slouží k evidenci a výpočtu DPH a k tisku přiznání k dani z přidané hodnoty za příslušné zdaňovací období (kalendářní měsíc nebo kalendářní čtvrtletí). Umožňuje i zadání řádného opravného, dodatečného, dodatečného opravného přiznání k dani z přidané hodnoty včetně zadání dalších potřebných údajů identifikujících daný daňový subjekt a údaje související s podáním výkazu DPH.

Generátor účetních sestav slouží k vytvoření, prohlížení a tisku již zmíněných sestav (přehledů) z celého modulu Účetnictví. Sestavy dokáží zpracovávat údaje z účetního deníku, saldokontních skupin, účtového rozvrhu a dalších přehledů účetnictví a generovat z nich potřebné informace.

Položky upomínek a penalizačních faktur slouží pro evidenci upomínek a penalizačních faktur, které v těchto přehledech nelze vystavovat, lze je však editovat a rušit.

Modul Pokladna umožňuje vytváření jednotlivých příjmových a výdajových dokladů, jejich opravy v závislosti na stavu dokladu, vytvoření vlastních typů (číselníků) pokladen a účtování na útvary, zakázky a nákladové okruhy. Umožňuje také účtování v cizí měně, včetně pořizování prostřednictvím měny euro.

Modul Fakturace slouží k vystavení faktur v hlavní i cizí měně a k vystavení vzájemných zápočtů. Umožňuje jednoduché generování dobropisu a realizačních dokladů a poskytuje tak komplexní řešení pro vystavování všech typů faktur. Vedle toho slouží také k evidenci a práci s téměř veškerými druhy došlých dokladů, jedná se zejména o došlé (tuzemské i zahraniční) a zálohové faktury, došlé dobropisy a přijaté sankční faktury. Díky propojení s přehledem „Saldokonta“ je možné sledovat úhrady jednotlivých dokladů a k jakémukoliv okamžiku zjistit stav závazků a pohledávek.

Součástí celého komplexu je průběžná uzávěrka, např. za měsíční období a roční uzávěrka zajišťující automatický přepočtení pohledávek a závazků vyjádřených v cizí měně k rozvahovému dni, převod nákladových a výnosových účtů na účet zisků a ztrát, uzavření účtů rozvahových s výpočtem konečných zůstatků a přípravu otevřených závazků a pohledávek pro příští roční zúčtovací období. Rovněž je možné využít přípravu a tisk přiznání k dani z příjmů.

3.2.2 Personalistika a mzdy

Modul Personalistika a mzdy slouží ke zpracování personální a mzdové agendy. Modul lze použít jak pro malé organizace do 25 zaměstnanců (výplaty dávek sociálního

pojištění zajišťuje okresní správa sociálního zabezpečení), tak i pro velké organizace, které vyplácejí dávky sociálního pojištění samy.

Část Personalistika umožňuje evidovat veškeré personální údaje o zaměstnancích. Údaje o pracovnících lze libovolně doplňovat, měnit a rušit. Ze souboru pracovníků lze získat různé uživatelem definované tiskové sestavy s využitím generátoru sestav a tisknout evidenční listy obsahující veškeré údaje o daných zaměstnancích, které lze libovolně třídit (např. dle jména, osobního čísla, věku, nástupu do organizace apod.).

Na Personalistiku navazuje část Mzdy, která při zpracování mezd za jednotlivé měsíce využívá údaje z personálních dat, takže výpočet mzdy (např. výpočet částek odečitatelných ze základu daně) probíhá z velké části automaticky. Modul umožňuje pracovat s měsíčním platem, časovou základní mzdou, hodinovou mzdou (1 - 3 tarify), smíšenou podílovou mzdou (4 druhy), úkolovou mzdou, dohodami o provedení práce a pracovní činnosti, mzdou učňů i se mzdou společníků organizace.

Docházku a náhrady za nepřítomnost (např. z důvodu nemoci či dovolené) zpracovává systém podle nepřítomnosti zadané datem od - do. Je možný i import dat z docházkového systému. v tiskových výstupech modulu jsou obsaženy veškeré standardní sestavy (výplatní listiny pro výplatu záloh i dobírek, výplatní listy (pásky) pracovníků, přehledy o platbách sociálního a zdravotního pojištění, přehledy o čtvrtletních příjmech, výčetky, rekapitulace atd.). Samozřejmostí je možnost zadání libovolného počtu zdravotních pojišťoven. Mzdy pracovníků, srážky a platby pojistného a daní lze navíc exportovat do modulu Banka, kde lze vygenerovat příkazy k úhradě. Do tohoto modulu lze rovněž exportovat výsledek výpočtu pojistného za škody způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání, které systém rovněž počítá.

Pro zaúčtování mezd v účetnictví lze definovat detailně členěnou předkontaci a zaúčtování pak provést buď ručně dle definované sestavy, nebo přímým exportem do modulu Účetnictví. Program dále umožňuje zpracovávat roční zúčtování daně z příjmu, a to i u zaměstnanců, kteří měli příjmy od jiných plátců daně.

Modul Personalistika a mzdy je možné pořídit a používat samostatně nebo jako součást kompletního ERP systému Helios Orange. Stejně jako u všech ostatních modulů je k dispozici celá řada standardních funkcí, jako je systém přístupových práv, generátor sestav, systém bezpečnostních protokolů, zálohování dat a další.

3.2.3 Výroba a její propojení se sklady

Modul Výroba podporuje výrobní procesy a obsahuje nástroje plánující výrobu a nákup materiálu. Zpracovává detailní kalkulace výrobku a monitoruje plnění norem. Skládá se z následujících dílčích modulů a funkcí:

- Technická příprava výroby;
- Řízení výroby;
- Kalkulace;
- Optimalizace zásob;
- Kapacitní plánování;
- Řízení jakosti (QMS).

Hlavním úkolem Technické přípravy výroby (TPV) je detailně evidovat a zpracovat data o konstrukci a technologii výroby s návazností na zásobování výroby. Součástí modulu TPV je tzv. předběžný plán. v rámci předběžného plánu lze provádět výpočty kalkulací, kapacit, materiálových požadavků a potřeb náradí. Na základě výsledků těchto výpočtů je možné stanovit neoptimálnější variantu plánu pro zadání do výroby. Tato varianta slouží jako podklad pro modul Řízení výroby.

Modul Řízení výroby slouží k zadání plánu a k evidenci rozpracované výroby. Sdílí společnou datovou základnu s modulem TPV. Ze zadaného plánu výroby vznikají jednotlivé výrobní příkazy. Každý výrobní příkaz představuje konkrétní výrobní dávku, která je v systému Helios Orange sledován samostatně. Jednotlivé výrobní požadavky lze kapacitně plánovat a získat tak představu o kapacitním vytížení jednotlivých zdrojů. Některé funkce tohoto modulu lze využít jen při propojení s modulem Oběh zboží, který spadá pod modul Sklady. Materiál, který požaduje výroba, totiž blokuje množství na skladě. V případě propojení obou modulů lze na základě nepokrytých požadavků automaticky generovat jednotlivé objednávky přímo v Oběhu zboží a materiálové výdejky lze vystavovat na základě požadavků konkrétních výrobních příkazů.

Přehled Kalkulace zobrazuje celkovou kalkulaci položek předběžného plánu v jednotlivých položkách kalkulačního vzorce včetně vypočtené časové náročnosti. Umožňuje tak získat sumární přehled o všech hlavních složkách, které tvoří výrobní náklady položek zadaných v předběžném plánu. Výpočet tohoto přehledu se provádí funkcí Výpočet kalkulací, přičemž základním předpokladem pro výpočet je zadání kalkulačního vzorce.

Modul Optimalizace zásob umožňuje automatické generování požadavků na nákup i na výrobu. Zahrnuje optimalizaci nákupu, blokování materiálu pro výrobu a porovnávání materiálové potřeby se stavem skladu s ohledem na budoucí pohyby.

Hlavním úkolem modulu Kapacitní plánování je optimalizace využitosti jednotlivých zdrojů (stroje, materiál, personál) včetně plánování jejich kapacit. Vzhledem k tomu, že modul Kapacitní plánování vychází při svých výpočtech z dat modulu TPV (seznamy pracovišť, pracovní doba strojů) a modulu Řízení výroby (výrobní příkazy, výrobní operace) je základním předpokladem pro správnou funkci tohoto modulu korektní vyplnění všech potřebných údajů.

Řízení jakosti je v systému Helios Orange reprezentováno agendou QMS. Tato agenda pokrývá klíčové procesy související s řízením, měřením a plánováním činností organizace, vedoucí k zlepšení výkonu společnosti. Hlavní přidanou hodnotou je komplexnost a plná integrace v systému, která zajistí efektivní a jednoduchou práci při řízení klíčových procesů.

3.2.4 Doplnující moduly

V případě, že by podnik XYZ neuvažoval o pořízení kompletního ERP systému, ale pouze o vybraných modulech, je třeba počítat i s pořízením modulů Pokladna, Banka a Oběh zboží, které jsou s výše popsanými moduly úzce propojeny, ale nejsou jejich přímou součástí.

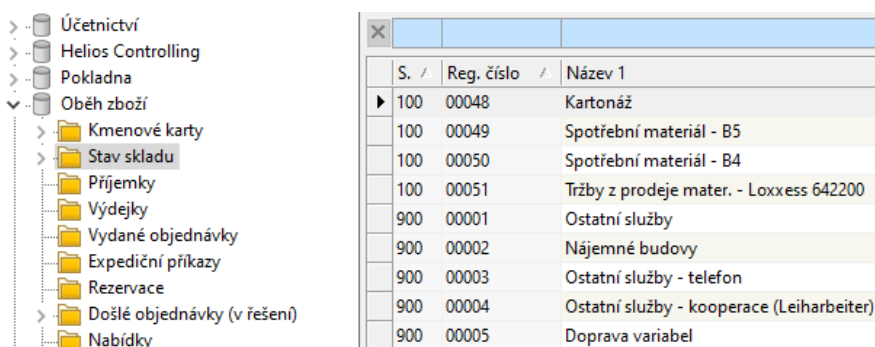
Modul Pokladna umožňuje vytváření jednotlivých příjmových a výdajových dokladů, jejich opravy v závislosti na stavu dokladu, vytvoření vlastních typů (číselníků) pokladen a účtování na útvary, zakázky a nákladové okruhy. Umožňuje také účtování v cizí měně, včetně pořizování prostřednictvím měny euro.

Modul Banka slouží k tvorbě platebních příkazů a k evidenci bankovních výpisů, a to v korunách i cizí měně. Systém Helios Orange všechny vytvořené příkazy vede v databázi, takže je možno nejen se k nim kdykoliv vrátit, ale získat i jejich přehled nebo použít již dříve vytvořeného příkazu k přípravě příkazu zcela nového. Pro opakované případy je k dispozici číselník tzv. „vzorů“, ve kterých je možno připravit zásobu příkazů a později je bez problémů pouze kopírováním vystavit. Modul Banka je úzce propojen s přehledem Pohledávky a závazky a modulem Účetnictví, odkud je

možno přenášet údaje přímo ze záúčtovaných dokladů (např. z přijatých faktur nebo vydaných dobropisů).

Modul Oběh zboží slouží k vedení skladové evidence a zajišťuje propojení výroby se skladem. Zahrnuje základní pohybové doklady pro práci se sklady, součástí jsou i nástroje pro evidenci odběratelských a dodavatelských objednávek. Na obrázku 12 je zachycena struktura modulu a přehled Stav skladu, který umožňuje vytvářet skladové karty. Každé zboží nebo služba, které chce mít podnik na skladě, musí mít svou kmenovou kartu v přehledu Zboží a služby a skladovou kartu právě v přehledu Stav skladu. Kmenová karta obsahuje údaje společné pro všechny sklady (název, registrační číslo atd.). Skladová karta obsahuje údaje charakteristické pro daný sklad (množství, finanční stav atd.). Skladová karta vznikne zařazením kmenové karty na daný sklad. Proto je nejprve třeba vytvořit kmenovou kartu. Kmenová karta může být zařazena na více skladech, tj. jedno zboží (nebo služba) může mít více skladových karet, ale pouze jednu kmenovou kartu.

Obrázek 12: Struktura modulu Oběh zboží



The screenshot shows the software interface for 'Oběh zboží'. On the left is a tree view with folders: Účetnictví, Helios Controlling, Pokladna, and Oběh zboží. Under 'Oběh zboží', there are sub-folders: Kmenové karty, Stav skladu (highlighted), Příjemky, Výdejky, Vydané objednávky, Expediční příkazy, Rezervace, Došlé objednávky (v řešení), and Nabídky. On the right is a table titled 'Stav skladu' with columns: S. /, Reg. číslo /, and Název 1. The table contains 10 rows of data.

S. /	Reg. číslo /	Název 1
▶ 100	00048	Kartonáž
100	00049	Spotřební materiál - B5
100	00050	Spotřební materiál - B4
100	00051	Tržby z prodeje mater. - Loxxess 642200
900	00001	Ostatní služby
900	00002	Nájemné budovy
900	00003	Ostatní služby - telefon
900	00004	Ostatní služby - kooperace (Leiharbeiter)
900	00005	Doprava variabel

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Přehledy Příjemky a Výdejky slouží k vystavování příjemek a výdejek (pohybové doklady zvyšující/snižující stav zásob na skladě), umožňuje jejich opravy v závislosti na stavu dokladu, vytvoření vlastních typů (číselníků) příjemek/výdejek a účtování na útvary, zakázky a nákladové okruhy.

Přehled Vydané objednávky umožňuje vystavovat a evidovat dodavatelské objednávky. Vystavené objednávky neovlivňují skutečný stav skladu. Pomocí nástrojů „Nastav“ a „Povolit seskupování“ lze vyhodnocovat, kolik kterého zboží bylo již objednáno, za jakou cenu apod. Existuje několik způsobů, jak je možné doklad – objednávku vystavit:

- Zadáním zboží nebo služby na vydanou objednávku formou textové položky. Takováto textová položka není součástí žádného ceníku ani skladu.
- Výběrem zboží nebo služby ze skladu nebo ceníku služeb.
- Převedením vybraného zboží nebo služby z jednoho nebo více jiných dokladů na vydanou objednávku. Takto lze přenést položky z téhož dokladu vícekrát.
- Převedením jiného dokladu nebo více dokladů na vydanou objednávku. Takto lze přenést doklad pouze jednou.
- Kombinací předchozích způsobů.

Expediční příkazy jsou doklady snižující pouze stav skladu k dispozici, stav skladu zůstává nezměněn. Této vlastnosti lze využít pro evidenci odběratelských objednávek, případně pro vystavování výdejek "nanečisto", aby se zabránilo častým požadavkům na opravu zrealizovaných výdejek. V přehledu Expediční příkazy lze expediční příkazy převádět na výdejku po částech, nebo před převodem upravit a převést dokladově.

Přehled Rezervace slouží k rezervaci skladových položek. Tento přehled je úzce propojen s modulem Fakturace. Díky tomuto propojení je možné předem zadat rezervaci, která se následně vygeneruje při realizaci vydané faktury.

Modul Došlé objednávky umožňuje pohodlně vystavovat, prohlížet, editovat odběratelské objednávky a sledovat jejich vykrývání. Došlé objednávky se vztahují k vybranému časovému období a příslušnému středisku v organizační struktuře. Přes nástroj „Změna typu dokladu“ lze měnit její stav a tedy i umístění do příslušného přehledu (Pořízené, v řešení nebo Uzavřené).

Modul Oběh zboží zahrnuje také přehled Nabídky, který lze využít např. k sestavení výběrových nabídek pro odběratele, při cenových kalkulacích nebo jako "šablonu" pro opakovaný výdej určitého zboží. Přehled lze použít i při fakturaci pravidelně se opakujících služeb nebo pro evidenci odběratelských objednávek.

3.3 Přínosné funkce pro vybraný podnik

Tato podkapitola se zaměřuje na funkce systému Helios Orange, které řeší nedostatky a problémy současných IS v podniku XYZ vycházející z podkapitoly 2.4.

Pořízením modulu Oběh zboží Helios Orange zajišťuje propojení účetnictví se skladem. Toto propojení spočívá v tom, že se jednotlivé doklady (zejména příjmy a výdejky)

automaticky promítají do účetního deníku. Podnik XYZ by tedy nemusel tyto doklady zadávat do systému dvakrát.

V modulu Účetnictví i modulu Fakturace je možné zadávat libovolný počet zahraničních měnových jednotek a jejich kurzových hodnot pro přepočet. Obrázek 13 ukazuje, jak lze doklad jednoduše zaúčtovat v cizí měně.

Obrázek 13: Kurzový přepočet v účetním deníku

INT Interní doklady, fáze rozpracovanosti: Účtováno

▲ ▼ Akce <-> Nová MD Nová DAL Přenes Dorovnej Zobrazení Samovyměření CZK -> Měna Měna -> CZK

Doklad:	Datum případu:	DUZP:	Datum doručení:	Datum salda:	Datum úhrady
962	31.12.2019			Datum úhrady	31.12.2019

Řádek: Text:

1	Oprava a údržba počítačů za rok 2019 (52 počítačů)
---	--

1 - Hlavní údaje 3 - Externí informace

MD Opravy a udržování počítače Částka (CZK): Měna:

511100	75000	EUR
--------	-------	-----

Datum kurzu: Množ.: Kurz: Částka CM (EUR)

31.12.2019	1	25,41	2 951,59
------------	---	-------	----------

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Pro zaúčtování lze použít jakoukoliv cizí měnu, kterou lze vybrat v poli „Měna“. Pokud požadovaná měna v nabídce není, je nutné ji přidat do přehledu „Kódy měn“. V případě, že podnik používá pro přepočet cizích měn v účetnictví denní kurz, stačí po výběru cizí měny do pole „Datum kurzu“ zadat datum, ke kterému má být přepočet proveden (např. podle faktury). Denní kurz k zadanému datu se natáhne automaticky z aktuálního kurzovního lístku, který si systém ke každému dni stahuje sám z internetu (odkud přesně lze nastavit, nejčastěji se však denní kurzy stahují z webových stránek České národní banky). Pokud podnik používá pevný kurz, může příslušný kurz vybrat v nabídce pole „Kurz“ nebo tento kurz zadat ručně. Po stanovení kurzu lze pomocí tlačítek „CZK>Měna“ a „Měna>CZK“ v panelu nástrojů provést automatický přepočet měny libovolným směrem.

Systém Helios Orange umožňuje také automatický výpočet kurzového rozdílu. Stačí v přehledu Saldokonta přes párovací znak vyhledat a označit příslušný saldokontní případ (nelze vybírat jednotlivé účetní řádky saldokontního případu, ale pouze celý saldokontní řádek) a po kliknutí na pravé tlačítko myši vybrat volbu „Přenos CM“. Do účetního dokladu se tímto přenesou částka pouze v cizí měně, nikoli však částka v hlavní

účetní měně (např. v Kč). Ta se vyplní podle výpisu z banky. Po vyplnění stačí kliknout na tlačítko „Kurzový rozdíl“. Systém nabídne přehled dokladů, které lze použít k vyrovnání dokladu (ve většině případů se nabídne jen jeden, pokud je jich více, je nutné vybrat, který bude použit k vyrovnání salda). Po stisknutí tlačítka „Přenos“ do účetní zápisu daného dokladu přibudou 2 řádky, na jednom bude zaúčtován kurzový zisk popř. kurzová ztráta, na druhém bude vyrovnáno saldo v hlavní účetní měně (např. v Kč) na účtu závazku nebo pohledávky (saldokontní účet). Tyto řádky lze libovolně editovat (např. doplnit útvar, zakázku apod.). Obdobným způsobem lze na konci roku automaticky vygenerovat účetní zápis pro zaúčtování kurzových rozdílů k rozvahovému dni.

Obrázek 14: Kurzové rozdíly k rozvahovému dni

Zvolený přehled salda ke dni : 31.03.2020 - 100 - Dodavatelé / Kreditoren - 321100, 321200

Akce Možnosti Nápvěda

Nastav Zrušit Obnovit Akce Opis... Sestavy... Předch. Násl.

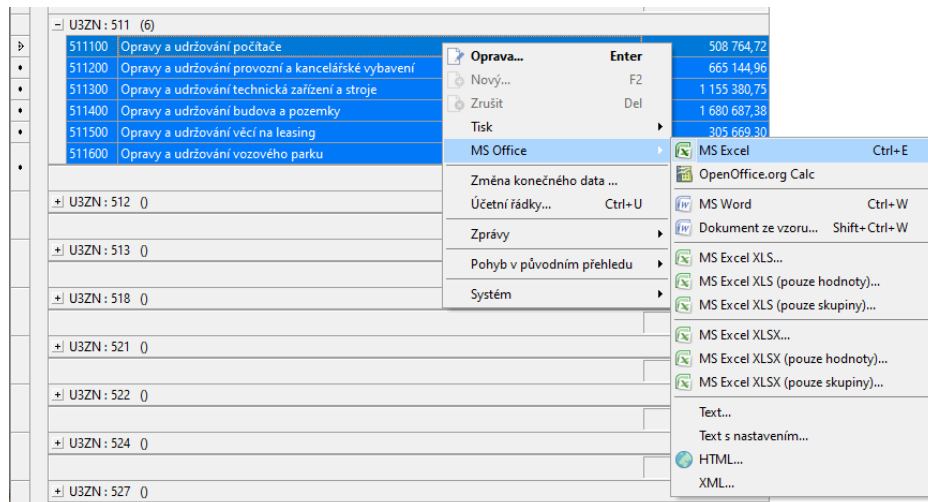
Č. org.	Název	Párovací znak	Saldo 1	Saldo 1 CM	Datum splatnosti (...)	Měna
801	2A správa nemovitostí s.r.o.	100200003	-3 902 141,28	-153 567,15	12.3.2020	EUR
801	2A správa nemovitostí s.r.o.	100200004	-3 902 141,28	-153 567,15	27.3.2020	EUR
801	2A správa nemovitostí s.r.o.	100190031	-21 344,40	-840,00	14.1.2020	EUR
801	2A správa nemovitostí s.r.o.	100200005	-19 565,70	-770,00	14.4.2020	EUR
1288	ABC Pač, s.r.o.	20200268	-28 018,80	0,00	10.4.2020	
116	Accontis - účetní servis s. r. o.	100200408				
116	Accontis - účetní servis s. r. o.	100200526				
116	Accontis - účetní servis s. r. o.	100200525				
116	Accontis - účetní servis s. r. o.	100200409				
77	Activa spol. s r. o.	1320074395				
2476	Agency worker company s...	20200039				
2476	Agency worker company s...	20200040				
2476	Agency worker company s...	20200074				
2476	Agency worker company s...	20200075				
1803	AMFORA - Marketing s.r.o.	200145				
1968	Antonín Drozda	20200096				
1968	Antonín Drozda	20200107				
1968	Antonín Drozda	20200103				
1968	Antonín Drozda	20200106				
1968	Antonín Drozda	20200074				
1968	Antonín Drozda	20200104				
1968	Antonín Drozda	20200040				
1968	Antonín Drozda	20200041				
1968	Antonín Drozda	20200075				
1968	Antonín Drozda	20200108				

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Velkou výhodou systému Helios Orange je možnost exportu dat ze všech přehledů a modulů do aplikací MS Office – MS Word, MS Excel, MS Outlook, kde lze s nimi dle potřeby dále pracovat. Na obrázku 15 je znázorněn export nákladových účtů a jejich stavů do MS Excel. Pro export dat stačí označit požadovaná data a po kliknutí na pravé tlačítko myši vybrat v nabídce MS Office MS Excel. Po kliknutí se data automaticky exportují. Tento pokyn lze zadat také klávesovou zkratkou „Ctrl+E“, která funguje

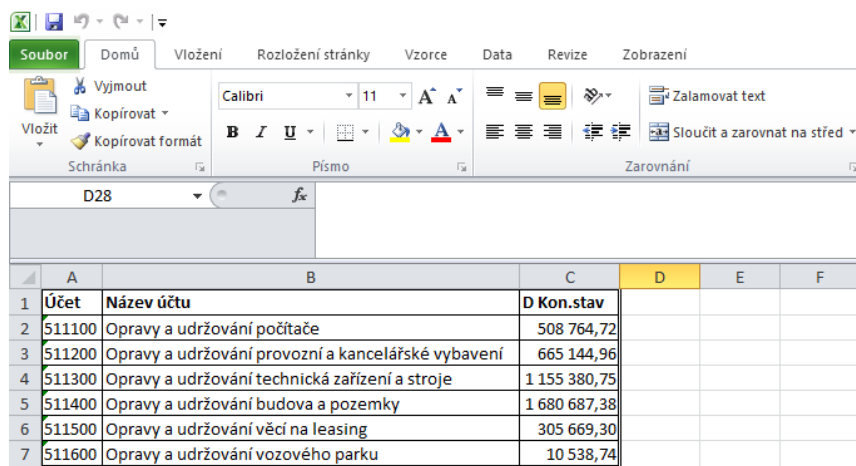
v celém systému Helios Orange. Následné zobrazení exportovaných dat v MS Excel zachycuje obrázek 16.

Obrázek 15: Export dat do MS Excel



Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Obrázek 16: Zobrazení exportovaných dat v MS Excel



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Jelikož podstatnou část faktur podniku XYZ tvoří faktury z EU (zejména z Německa), které podléhají přenesené daňové povinnosti, (povinnost přiznat a zaplatit daň na výstupu má kupující), byla by pro podnik XYZ přínosem také funkce Samovyměření. Na obrázku 17 je zobrazeno nastavení této funkce včetně údajů, které je potřeba pro samovyměření DPH vyplnit. DUZP (datum uskutečnění zdanitelného plnění) a základ daně jsou již přednabídnuty z editovaného řádku dokladu. Pole „Účet MD“ je určeno pro účet DPH na vstupu, pole „Účet Dal“ pro účet DPH na výstupu. Pro zadání těchto

účtu lze využít návazný číselník, který lze rozbalit klávesovou zkratkou Ctrl+Enter. Celý editovaný doklad při samovyměření DPH je uveden v příloze E.

Obrázek 17: Nastavení funkce Samovyměření

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Po potvrzení dojde k rozúčtování částky daně spočítané ze zadaného základu daně do dvou řádků téhož účetního dokladu s použitím zadaných účtů DPH na straně MD („má dáti“) a Dal (viz obrázek 18). Lze vybrat pouze daňové účty (343), které mají účtování DPH v účtovém rozvrhu nastaveno na volbu Samovyměření. Oba účty musí mít stejnou sazbu DPH. Rozúčtované řádky mají v editoru přístupné pole Základ DPH, kam lze ručně zadat jiný základ DPH, než je určen systémem.

Obrázek 18: Rozúčtování částky DPH po využití funkce Samovyměření

Pohled do účetního deníku

Akce Možnosti Nápověda

Nastav Oprava... Smazat řádek Obnovit Akce Opis... Sestavy...

D	D...	Datum ...	Účet MD	Částka MD	CM MD	Účet DAL	Částka DAL	CM DAL
021	200260	1 18.3.2020				321200	48 024,90	1 890,00
021	200260	2 18.3.2020	0420750	43 832,25	1 725,00			
021	200260	3 18.3.2020	501601	4 192,65	165,00			
▶ 021	200260	4 18.3.2020	34332121	10 085,23	396,90			
021	200260	5 18.3.2020				34322121	10 085,23	396,90

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

3.4 Přehled vybraných modulů

Pro získání výše uvedených funkcí a splnění stanovených požadavků je třeba pořídit následující moduly systému Helios Orange:

- Účetnictví (včetně modulu Fakturace);
- Personalistika a mzdy;
- Výroba;
- Pokladna, Banka, Oběh zboží (doplňující moduly).

Nad rámec tohoto řešení by společnost Asseco Solutions zajišťovala pravidelné aktualizace modulů a servis v podobě IT podpory.

Na základě dostupných údajů o cenách modulů ostatních systémů z řady Helios (ceník Helios Orange je poskytnut pouze na vyžádání nebo při předložení návrhu) byl sestaven přehled ročních cen vybraných modulů (tabulka 4).

Tabulka 4: Přehled cen vybraných modulů Helios Orange

Modul	Cena (v Kč)
Účetnictví včetně Fakturace a Pokladny	8.000
Personalistika a Mzdy	22.000
<i>příplatek za nepravidelnou pracovní dobu</i>	4.000
Výroba (balíček 10 uživatelů)	36.000
Oběh zboží	2.000
Banka	2.000
Celkem	74.000

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Roční cena za modul Výroba se odvíjí od počtu uživatelů, které bude modul obsluhovat. Jelikož je na jedné pracovní směně průměrně 8 výrobních mistrů, vyplatil by se podniku balíček deseti uživatelů.

Celková roční cena za vybrané moduly pak činí odhadem 74.000 Kč (6.170 Kč/měsíc), což splňuje i poslední stanovený požadavek (max. 8.000 Kč/měsíc).

Závěr

Cílem diplomové práce bylo zmapovat současné využití IS v nejmenovaném podniku a navrhnout pro něj komplexní ERP systém, který by zefektivnil řízení a plánování podnikových činností, zjednodušil účetní procesy a umožnil přístup k informacím v reálném čase.

Informační systémy mají v současné době nezastupitelnou roli ve fungování podniku. V teoretické části práce byly vymezeny základní pojmy spojené s IS, jejich vývoj a přínos pro uživatele. Do této části bylo rovněž zahrnuto členění IS a jejich integrace v podniku. Důraz byl přitom kladen na ERP systémy, jejichž hlavní charakteristikou je integrace veškerých dat a procesů do jednotného celku, což umožňuje snadnější přístup k informacím a lepší přehled o jednotlivých podnikových činnostech. Na základě rychle dostupných informací může podnik pružně reagovat na vzniklé změny a efektivně tak plánovat a řídit potřebné procesy, které mohou výrazně snížit celkové provozní náklady a zlepšit tak fungování celého podniku.

Základním předpokladem pro návrh IS je stanovit požadavky a přínosy, které by mělo nové řešení přinést. Pro stanovení těchto požadavků a přínosů byla v praktické části provedena analýza současné situace v podniku a následné zhodnocení současných IS. Provedená analýza ukázala, že podnik využívá několik IS, které mezi sebou nejsou propojeny a jsou již v mnoha ohledech nedostačující. V rámci analýzy bylo zjištěno, že k sdílení dat v podniku dochází prostřednictvím emailové komunikace či ukládáním dat na sdílený disk, což vede k tomu, že vedení firmy a jednotlivá oddělení nemají stálý přístup k aktuálním informacím a nemohou tak pružně reagovat na vzniklé změny. To vede k neefektivnímu řízení výroby a poměrně složitému procesu při zajišťování materiálu a náhradních dílů, ale také při expedici zakázek. Největší nedostatky byly zjištěny v oblasti účetnictví, kde se běžně zautomatizované účetní operace musí do systému zadávat ručně.

Na základě zjištěných poznatků a stanovených kritérií pro výběr ERP systému byl vytvořen návrh implementace systému Helios Orange, který je stěžejní částí této práce. Tento návrh lze rozdělit na dvě části. První zahrnuje představení systému Helios Orange včetně funkcionality modulů, které jsou relevantní pro nejmenovaný podnik. Druhá část se zaměřuje na funkce a přínosy systému Helios Orange, které řeší nedostatky

současných IS v podniku. Jednotlivé funkce jsou doplněny o praktické ukázky, které ilustrují možnosti využití tohoto systému.

Lze konstatovat, že předem stanovené požadavky byly splněny. Podařilo se navrhnout systém od renomovaného dodavatele, který nabízí potřebné funkce dle stanovených požadavků a možnost implementovat pouze vybrané moduly systému. V případě, že by se podnik v budoucnu rozhodl implementovat kompletní ERP systém nebo další modul, systém lze kdykoliv v rámci dlouhodobé spolupráce s dodavatelem rozšířit.

Seznam použitých zdrojů

- ABRA, 2018. *ERP systém ABRA Gen: Moduly*. [online]. ABRA Software [cit. 11.3.2020]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/erp-system-abra-gen/modules/>
- ABRA, 2020. *Charakteristika systému ABRA Gen, produkty, podporované databázové servery* [online]. ABRA Software [cit. 11.3.2020]. Dostupné z: https://help.abra.eu/cs/20.1/G4/Content/Part20_Zakladni_popis_systemu/charakteristika_systemu.htm
- ADAPTIC, 2019. *CRM* [online]. Adaptic.cz [cit. 3.2.2020]. Dostupné z: <https://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/crm/>
- BASL, Josef, BLAŽÍČEK, Roman, 2012. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- BASL, Josef. *Inovace podnikových informačních systémů: podpora konkurenceschopnosti podniků*. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-045-4.
- BLACKSTONE JR., John H., 2013. *APICS Dictionary*. 14th Edition. Chicago: APICS. ISBN 978-1558221994.
- CVIS, 2016. *Helios Orange: Nejrozšířenější ERP systém na českém trhu* [online]. Centrum pro výzkum informačních systémů [cit. 1.4.2020]. Dostupné z: http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/serial_clanek.php&id=897&serial=94
- DANEL, Roman, 2013. *Informační systémy* [elektronická skripta]. Ostrava: VŠB – TU Ostrava [cit. 29.1.2020]. ISBN 80-85943-40-9.
- DATAMIX, 2016. *Helios Orange pro účetnictví, plánování výroby a další oblasti podniku* [online]. DATAMIX Solutions [cit. 29.3.2020]. Dostupné z: <https://www.datamix.eu/blog/helios-orange-2/>
- GÁLA a kol., 2015. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.

- Helios, 2018. *Produkty HELIOS usnadňující řízení procesů ve vaší společnosti* [online]. Asseco Solutions [cit. 27.3.2020]. Dostupné z: <https://products.helios.eu>
- Helios, 2020. *Helios Orange* [online]. Asseco Solutions, a.s. [cit. 27.3.2020]. Dostupné z: <https://products.helios.eu/helios-orange/#tab=4>
- CHOY, K. L. a kol. 2002. Development of a case based intelligent customer-supplier relationship management system. *Expert Systems with Applications* [online časopis]. **23**(3), 281-297 [cit. 6.2.2020]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(02\)00048-9](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(02)00048-9)
- INVESTOPEDIA, 2020. *Manufacturing Resource Planning Definition* [online]. Investopedia [cit. 24.2.2020]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/m/manufacturing-resource-planning.asp>
- JACOBS, F. Robert a kol., 2011. *Manufacturing Planning and Control for Supply Chain Management*. New York: McGraw-Hill Pearson. ISBN 978-0-07-175031-8.
- KEŘKOVSKÝ, Miloslav, 2009. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2. vyd. v Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-119-2.
- KIRAN, D. R., 2019. *Production planning and control: a comprehensive approach*. Amsterdam: Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-12-818364-9.
- KOPEČEK, Pavel, MALAGA, Miroslav, 2012. *Plánování a řízení výroby a DP*. Plzeň: SmartMotion. ISBN 978-80-87539-14-9.
- KOZÁK, Vratislav, 2011. *Budování vztahů se zákazníky: CRM v teorii a praxi*. Zlín: VeRBuM. ISBN 978-80-87500-02-6.
- KUBAT SOFTWARE, 2009. *o nás* [online]. Kubat Software [cit. 20.3.2020]. Dostupné z: <http://www.kubat-software.com>
- KUHLEN, Rainer, 1991. Zur Theorie informatineller Mehrwerte. *Wissenbasierte Informationssysteme und Informationsmanagement*. Konstanz: Universitätsverlag. 26-39 s. ISBN 3-87940-412-7.
- LAMBERT, Douglas M., 2008. *Supply chain management: processes, partnerships, performance*. Third Edition. Sarasota, Fla.: Supply Chain Management Institute. ISBN 978-0-9759949-3-1.

- LEANLINKING, 2019. *5 Benefits of Supplier Relationship Management Software* [online]. Leanlinking.com [cit. 6.2.2020]. Dostupné z: <https://leanlinking.com/5-benefits-of-supplier-relationship-management-software/>
- MABERT, Vincent A., 2007. The early road to material requirements planning. *Journal of Operations Management* [online časopis]. **25**(2), 346-356 [cit. 18.2.2020]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.04.002>
- NETDIRECT, 2007. *ERP systém* [online]. NetDirect [cit. 16.2.2020]. Dostupné z: <https://www.netdirect.cz/clanek/618/erp-system>
- NIGEL, Slack a kol., 2009. *Operations and Process Management: Principles and Practice for Strategic Impact*. Harlow, U. K.: Pearson. ISBN 978-0-273-71851-2.
- NOVOTNÝ a kol., 2005. *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. Praha: Grada. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1094-3.
- ORACLE, 2019. *Co je ERP?* [online]. Oracle Corporation [cit. 16.2.2020]. Dostupné z: <https://www.oracle.com/cz/applications/erp/what-is-erp.html#link1>
- PELIKÁN, Vít, 2009. *Analýza využití ERP systémů na českém trhu*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Ekonomicko-správní fakulta.
- PLMMONITOR, 2015. *Co je PLM* [online]. PLM monitor [cit. 13.2.2020]. Dostupné z: <https://www.plmmonitor.cz/co-je-plm/>
- QUIT, 2007. *Účetnictví* [online]. Quit, spol. s.r.o. [cit. 18.3.2020]. Dostupné z: <https://www.quit.cz/produkty/ucetnictvi/>
- RAY, Rajesh, 2011. *Enterprise Resource Planning*. New Delhi: McGraw Hill. ISBN 978-0-07-070088-8.
- ROEBUCK, Kevin, 2011. *Product lifecycle management (PLM): High-impact Strategies - What You Need to Know: Definitions, Adoptions, Impact, Benefits, Maturity, Vendors*. Praha: Emereo Publishing. ISBN 978-1743045527.
- SKLENÁK, Vilém, 2001. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck. ISBN 80-7179-409-0.
- SKYTRON, 2015. *SAP* [online]. SkyTron.cz [cit. 1.2.2020]. Dostupné z: <http://www.skytron.cz/produkty-a-sluzby/sap>

SODOMKA, Petr, 2006. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-1200-4.

SOFTWARE ADVICE, 2019. *MRP vs. MRP II: What's the Difference?* [online].

Software Advice [cit. 20.2.2020]. Dostupné z:

<https://www.softwareadvice.com/resources/mrp-vs-mrp-ii-whats-the-difference/>

STARK, J., 2015. Product Lifecycle Management. *Product Lifecycle Management Volume 1* [online]. New York: Springer Berlin Heidelberg [cit. 9.2.2020]. ISBN 978-3-319-17439-6. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-319-17440-2_1

STARKMEDIA, 2019. *Manufacturing Resource Planning Definition* [online].

StarkMedia [cit. 28.2.2020]. Dostupné z: <https://starkmedia.cz/blog/co-je-erp-system-zjistete-jestli-usnadni-praci-i-vam>

STEHLÍK, Antonín, KAPOUN, Josef, 2008. *Logistika pro manažery*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-37-8.

SVĚT PRODUKTIVITY, 2014. *Material Requirements Planning - Plánování materiálových požadavků* [online]. Svět Produktivity [cit. 22.2.2020]. Dostupné z: <https://www.svetproduktivity.cz/slovník/MRP.htm>

SYSTEMONLINE, 2002. *SMC: Supply Chain Management* [online]. SystemOnline [cit. 8.2.2020]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/clanky/scm-supply-chain-management.htm>

SYSTEMONLINE, 2009. *PLM systémy pro řízení životního cyklu výrobku* [online]. SystemOnline [cit. 10.2.2020]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/rizeni-vyroby/plm-systemy-pro-rizeni-zivotniho-cyklu-vyrobku.htm>

SYSTEMONLINE, 2014. *Faktory výběru vhodného ERP systému* [online]. Kubat Software [cit. 23.3.2020]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/erp/faktory-vyberu-vhodneho-erp-systemu.htm>

ŠULOVÁ, Dagmar, 2009. *Metody plánování a řízení výroby v podnikových informačních systémech a jejich uplatnění při řízení výrobního procesu*. Zlín. Disertační práce. UTB Zlín.

TZBINFO, 2017. *Informační systém jako ideální nástroj pro řízení zakázek stavebních firem* [online]. TZB-info [cit. 22.2.2020]. Dostupné z: <https://elektro.tzb->

info.cz/informacni-a-telekomunikacni-technologie/15870-informacni-system-jako-idealni-nastroj-pro-rizeni-zakazek-stavebnich-firem

UMBLE, Elisabeth J. a kol., 2003. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research* [online časopis]. **146**(2), 241-257 [cit. 16.2.2020]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00547-7](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00547-7)

VOŘÍŠEK, Jiří, 2002. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*. 1. vydání. Praha: Management Press. ISBN 80-85943-40-9.

WESSLING, Harry, 2003. *Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM: strategie, praktické příklady a scénáře*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0569-9.

ZAIDI, F. a kol. (2018). *Towards a Novel Cooperative Logistics Information System Framework* [online]. Lyon, France: University of Le Havre [cit. 1.2.2020]. Dostupné z: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1905/1905.00687.pdf>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývojové etapy IT technologií v podnicích a ukazatele jejich výkonnosti ..	11
Tabulka 2: Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření	34
Tabulka 3: Přehled podnikových informačních systémů	41
Tabulka 4: Přehled cen vybraných modulů Helios Orange.....	64

Seznam obrázků

Obrázek 1: Porterův model vztahu IS ke konkurenceschopnosti podniku	13
Obrázek 2: Hierarchie informačních systémů	14
Obrázek 3: Postavení BI v architektuře IS.....	16
Obrázek 4: Funkční struktura podnikových systémů	18
Obrázek 5: Základní prvky CRM	19
Obrázek 6: Schéma konceptu MRP I.....	27
Obrázek 7: Schéma konceptu MRP II	29
Obrázek 8: Příklad hlavního výrobního plánu	30
Obrázek 9: Schéma oblastí ERP	33
Obrázek 10: Stromová struktura modulu Účetnictví	51
Obrázek 11: Výstupní sestavy v přehledu stavů účtů	53
Obrázek 12: Struktura modulu Oběh zboží	58
Obrázek 13: Kurzový přepočít v účetním deníku	60
Obrázek 14: Kurzové rozdíly k rozvahovému dni.....	61
Obrázek 15: Export dat do MS Excel	62
Obrázek 16: Zobrazení exportovaných dat v MS Excel	62
Obrázek 17: Nastavení funkce Samovyměření.....	63
Obrázek 18: Rozúčtování částky DPH po využití funkce Samovyměření	63

Seznam použitých zkratek

IT	Information technology
ERP	Enterprise Resource Planning
MRP I	Material Requirements Planning
MRP II	Manufacturing Resource Planning
IS	Information system
TPS	Transaction Processing System
MIS	Management Information System
BI	Business intelligence
EIS	Executive Information System
SRM	Supplier Relationship Management
SCM	Supply Chain Management
PLM	Product Lifecycle Management
CAD	Computer aided design
EOQ	Economic order quantity
USA	United States of America
MPS	Master production schedule
XYZ	anonymní název pro nejmenovaný podnik
HR	Human resources
SMD	Surface Mount Device
DPH	Daň z přidané hodnoty
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení
ZP	Zdravotní pojištění
TPV	Technická příprava výroby
QMS	Quantity Management System

Seznam příloh

Příloha A: Hierarchie informačních systémů

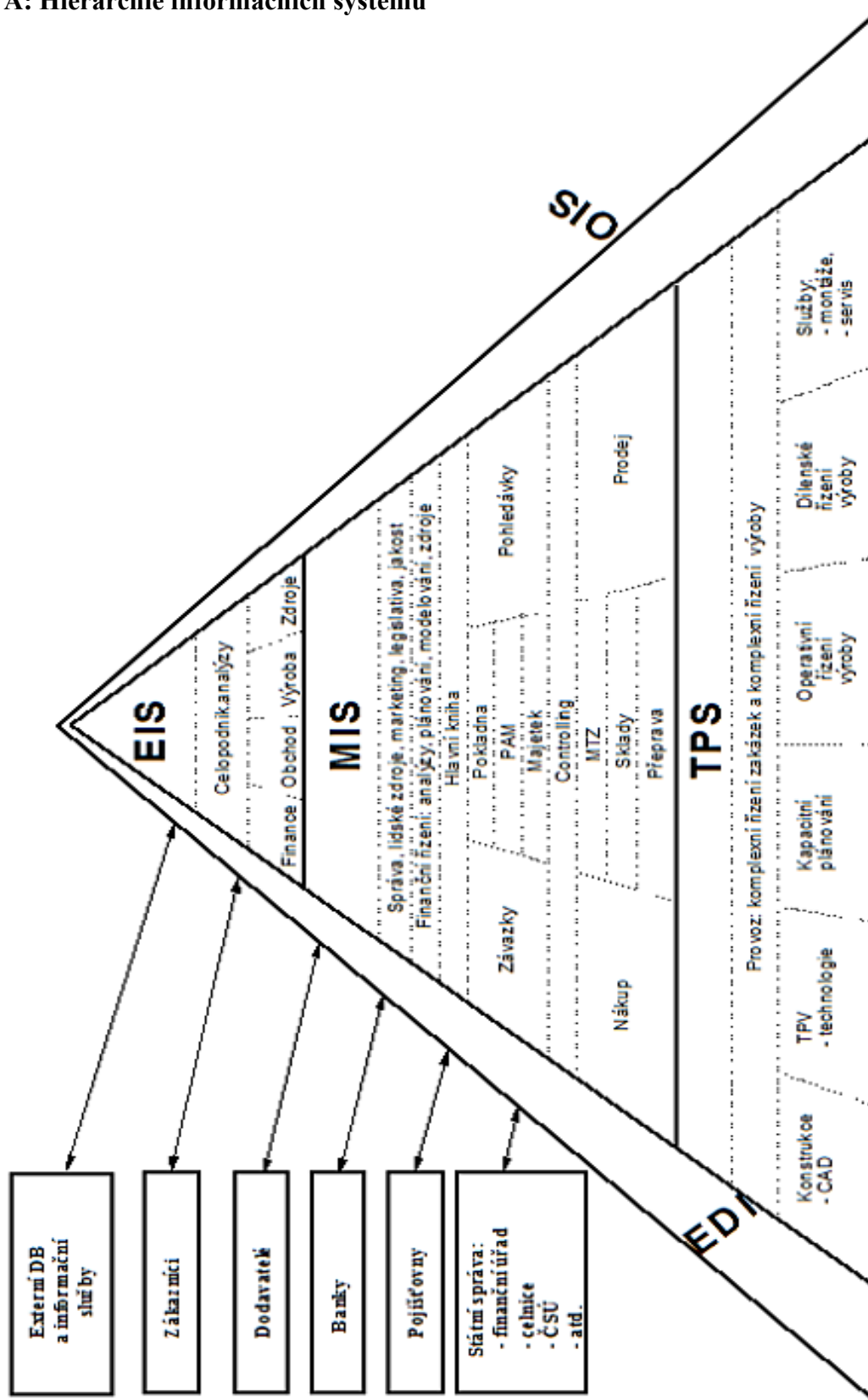
Příloha B: Schéma konceptu MRP II

Příloha C: Přehled funkcí MRP I, MRP II a ERP

Příloha D: Výstupní sestavy v přehledu stavů účtů

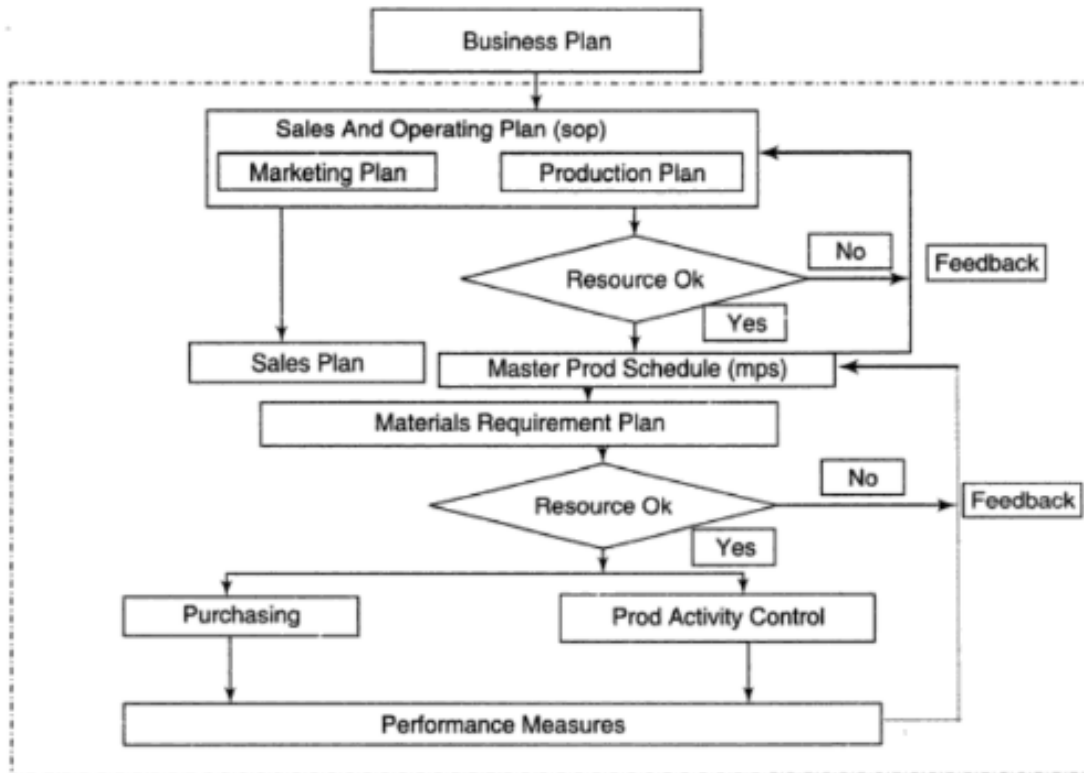
Příloha E: Nastavení funkce Samovyměření

Příloha A: Hierarchie informačních systémů



Zdroj: Voříšek 2002

Příloha B: Schéma konceptu MRP II



Zdroj: Ray 2011

Příloha C: Přehled funkcí MRP I, MRP II a ERP

	MRP	MRP II	ERP
 Master Production Scheduling			
 Bill of Materials			
 Inventory Tracking			
 Machine Capacity Scheduling			
 Demand Forecasting			
 Quality Assurance			
 General Accounting			
 Core Financials (GL, AR, AP)			
 Customer Relationship Management (CRM)			
 Supply Chain Management (SCM)			
 Human Resources			
 Enterprise Asset Tracking			
 Marketing Automation			
 Project Management			

Zdroj: Software Advice 2019

Příloha D: Výstupní sestavy v přehledu stavů účtů

The screenshot displays the 'Stav účtů' (Account Status) report in the Helios Orange software. The interface is in Czech. The main window shows a list of accounts with columns for account number, description, and cumulative balance. The 'Rozvaha' (Balance Sheet) section is highlighted, showing various asset and liability accounts. The bottom of the window shows the system tray with the date '4.5.2020' and the time '15:18'.

Číslo účtu	Název účtu	Kumul. obrát. MD	Kumul. obrát. Dal	D Konstav
01	Konečné stavy	0,00	0,00	21 266 477,01
60	Konečné stavy - Rozvaha	1 252 414,00	0,00	15 617 454,60
18	Konečné stavy - Výsledovka	1 854 512,00	0,00	150 659 024,18
37	Konečné stavy aktiva a pasiva	5 838 337,11	3 106 927,10	12 752 728,38
34	Konečné stavy náklady a výnosy	434 673,00	134 673,00	1 107 749,34
01	lůžek	0,00	593 016,00	-17 051 169,01
00	Obrátová předvaha TISK	0,00	634 046,00	-8 742 566,00
18	Obrátová předvaha TISK - synt.	0,00	5 327 810,00	-78 661 142,18
31	Obrátová předvaha TISK syntetika	9 379 936,11	9 996 472,10	96 948 556,32
22	Obrátová předvaha TISK třída	21 849 609,65	21 308 625,40	11 851 546,47
38	Obrátová předvaha TISK syntetika	1 356 560 124,64	1 396 136 697,35	122 134 916,87
40	Obrátová předvaha TISK třída	730 760 722,60	691 765 032,93	-170 954 461,73
51	Obrátová předvaha TISK třída	0,00	1 746 514,56	-62 383 507,07
80	Rozvaha - DE	2 118 550 393,20	2 120 953 342,34	-2 403 949,14
80	Rozvaha - DE	2 118 550 393,20	2 120 953 342,34	-2 403 949,14

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Příloha E: Nastavení funkce Samovyměření

021 Faktury dodavatele - zahraniční, fáze rozpracovanosti: Účtováno

Akce <-> Nová MD Nová DAL Přenes Dorovnej Zobrazení Samovyměření CZK-> Měna Měna-> CZK Oprava DPH Rozúčtování

Doklad: 200370 Datum případu: 18.3.2020 DÚZP: 18.3.2020 Datum splatnosti: 18.3.2020 Datum salda: Datum splatnosti

Řádek: 1 LED Fernseher Samsung RU8009 1 Skk

1 - Hlavní údaje 3 - Externí informace

Dal Dodavatelé - zahraničí Částka (CZK): 48 024,90 Měna: EUR

Datum kurzu: 31.12.2019 Množ.: 1 Kurz: 25,41 Částka CM (EUR) 1 890,00

Účet DPH: (nemí) Úplat.DPH: Ev.č.Klč: 200

Kontrolní hlášení do limitu Kód PDP: DIČ DPH: DE131833341 Párovací znak: Útvar: 00200001

Organizace: 1911 EDV-BV GmbH Účet DPH: 1911

7-----

Řá...	Datum případu	Účet MD	Částka MD	Účet DAL	Částka DAL	Účet DPH	Č. org.	Párovací z
1	18.3.2020 15:30:09		321200	48 024,90		1911	200	
2	4.5.2020 15:30:09	0420750	43 832,25			1911	200	
3	4.5.2020 15:30:09	501601	4 192,65			1911	200	

DUZP: 18.3.2020

Daňový klíč: ...

Účet MD: ...

Účet DAL: ...

Uplatnění DPH: ...

Měna DPH: ...

Základ DPH: 1 890 Základ DPH EUR: 1 890

Zaokrouhlit na desetiny měny

Celní Kurz

OK Storno

Zdroj: vlastní zpracování ze systému Helios Orange, 2020

Abstrakt

HAFNER, Jan, 2020. *Podnikové informační systémy a jejich využití v podnikové praxi*. Plzeň. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: informační systém, ERP, analýza, implementace

Tato diplomová práce se zabývá podnikovými informačními systémy. Cílem této práce je zmapovat současné využití IS v nejmenovaném podniku a navrhnout pro něj komplexní ERP systém, který by zefektivnil řízení a plánování podnikových činností, zjednodušil účetní procesy a umožnil přístup k informacím v reálném čase. V úvodní části byly vymezeny základní pojmy spojené s IS, jejich vývoj a přínos pro uživatele. Do této části bylo rovněž zahrnuto členění IS a jejich integrace v podniku. Závěr úvodní části byl věnován ERP systémům, které tvoří jádro celé integrace. Na úvodní část navazovala analýza současné situace v podniku a následné zhodnocení současného využití IS. Na základě zjištěných poznatků byly stanoveny požadavky vedoucí k zlepšení stávající situace a kritéria pro výběr vhodného ERP systému. Těžištěm práce je návrh implementace systému Helios Orange. Tento návrh zahrnoval představení systému, jeho modulů a praktickou ukázkou funkcí, které ilustrují možnosti tohoto systému v souvislosti s nedostatky současných IS podniku. Jelikož byly splněny všechny požadavky, lze konstatovat, že bylo cíle práce dosaženo.

Abstract

HAFNER, Jan, 2020. *Information systems and it's use in business practise*. Plzeň. Master thesis. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

Key words: information system, ERP, analysis, implementation

This Master thesis deals with business information systems. The aim of this thesis is to map the current use of IS in an unnamed company and design a comprehensive ERP system for it, which would streamline the management and planning of business activities, simplify accounting processes and allow access to information in real time. The introductory part defined the basic concepts associated with IS, their development and benefits for users. This section also included the division of IS and their integration in the company. The conclusion of the introductory part was devoted to ERP systems, which form the core of the entire integration. The introductory part was followed by an analysis of the current situation in the company and the subsequent evaluation of the current use of IS. Based on the findings, the requirements leading to the improvement of the current situation and the criteria for the selection of a suitable ERP system were determined. The focus of the thesis is the design of the implementation of the Helios Orange system. This design included an introduction to the system, its modules and a practical demonstration of the functions that illustrate the possibilities of this system in connection with the shortcomings of the company's current IS. As all the requirements were met, it can be stated that the goal of the thesis was achieved.