

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ

Katedra: Katedra oděvnictví

Bakalářský studijní program: TEXTIL B3107

Studijní obor: Technologie a řízení oděvní výroby 3107R004

Zaměření: Konfekční výroba

Evidenční číslo bakalářské práce: KOD/2011/06/44/BS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Analýza využití informačních systémů v operativním plánování a evidenci výroby

Analysis of the use of information systems in the operational
planning and production records

Autor: Lucie Šimánková

Podpis

Vedoucí práce: Ing. Iva Dadáková

Rozsah práce:

Počet stran	Počet obrázků	Počet příloh	Počet zdrojů
50	6	3	35

V Jindřichově Hradci dne: 5.4.2011

Oficiální zadání

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Jindřichově Hradci, dne 5. dubna 2011

.....

Podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce paní Ing. Ivě Dadákové za vedení, odborné rady a připomínky, které mi velmi pomohly při vypracování bakalářské práce.

Dále bych ráda poděkovala panu Ing. Ivu Macenauerovi za poskytnutou konzultaci a odborné materiály.

ANOTACE

Název BP:	Analýza využití informačních systémů v operativním plánování a evidenci výroby
Autor:	Lucie Šimánková
Odevzdání BP:	2011
Vedoucí BP:	Ing. Iva Dadáková

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou využití informačních systémů v operativním plánování a evidenci výroby ve středně ve firmách. Cílem práce je na základě marketingového průzkumu využívání informačních systémů navrhnout vhodné řešení pro fiktivní firmu střední velikosti z oděvního průmyslu. Práce je rozdělena do dvou hlavních kapitol. Teoretická část práce pojednává o informačních a celopodnikových informačních systémech obecně, seznamuje jednotlivě s vybranými ERP systémy a v krátkosti obecně vysvětluje problematiku operativního plánování a evidenci výroby. Druhá část práce je již praktická, složená ze samotného průzkumu trhu a návrhu vhodného řešení ERP systémů v oblasti oděvní firmy. Závěrem je celá problematika shrnuta.

Klíčová slova

Operativní plánování

Evidence výroby

ERP systémy

Oděvní firma

ANNOTATION

Theme:	Analysis of the use of information systems in the operational planning and production records
Autor:	Lucie Šimánková
Consignment:	2011
Leadership:	Ing. Iva Dadáková

This thesis analyzes the use of information systems in the operational planning and record production in medium sized companies. The aim of this work is based on the use of marketing research information systems to propose a suitable solution for a fictitious medium-sized companies in the clothing industry. The work is divided into two main chapters. The theoretical part deals with information and Enterprise Resource Planning systems in general, and briefly informs with the chosen ERP system and also briefly explains the general problems of operational planning and record production. The second part is almost composed of the actual market survey and design of suitable ERP systems in the clothing business. Finally, I summarize the whole issue.

Keywords

Operational planning

Record production

ERP systems

Clothing company

Obsah

Úvod	1
1. TEORETICKÁ ČÁST	3
1.1 Řízení výroby	3
1.1.2 Operativní řízení výroby	5
1.1.2.1 Operativní plánování	5
1.1.2.1.1 Operativní plánování výroby	6
1.1.2.2 Operativní evidence výroby	8
1.1.3 Plánování podle typu výroby	8
1.2 Informační systémy	10
1.3 Podnikové informační systémy a jejich využití	13
1.3.1 Historie vzniku ERP systémů	13
1.3.2 Současné ERP systémy	14
1.3.3 Kategorie ERP systémů	15
1.3.3.1 Členění ERP systémů podle velikosti zákazníka	15
1.3.3.2 ERP systémy podle funkcionality	16
1.3.3.3 ERP produkty podle odvětví	17
1.3.4 ERP produkty	19
1.3.4.1 SAP Business Suite	19
1.3.4.2 Microsoft Dynamics AX	20
1.3.4.3 Microsoft Dynamics NAV	20
1.3.4.4 Oracle E-Business Suite	22
1.3.4.5 ABRA G3, G2	22
1.3.4.6 INFOR ERP LX	23
1.3.4.7 Helios Green, Orange	23
1.3.4.8 FACTORY ES	25
1.3.4.9 QI	26
1.3.4.10 OR-SYSTEM	28
1.3.4.11 INFOR ERP S21 Aurora	28
1.3.4.12 IS NEFRIT	29

1.3.4.13 BYZNYS Win	29
1.3.5 Projekt Macenauer	30
2. PRAKTICKÁ ČÁST	31
2.1 ERP systémy a jejich využití ve středně velkých firmách oděvní výroby. 31	
2.1.1 Marketingový průzkum systémů počítačové podpory k evidenci výroby a v operativním plánování v oděvním průmyslu	32
2.1.1.1 Výzkumné otázky	33
2.1.1.2 Cíl výzkumu	33
2.1.1.3 Vyhodnocení výzkumu	34
2.1.2 Návrh vhodného ERP systému pro oděvní firmu střední velikosti	34
2.1.3 Zhodnocení a výběr vhodného IS pro středně velkou oděvní firmu	38
3. Implementace zvoleného produktu	39
Závěr	40
SEZNAM LITERATURY	42
Seznam zkratk	47

Úvod

Tato práce se zabývá využíváním informačních systémů v operativním plánování a evidenci výroby v oblasti textilní výroby.

V současné době nás na každém kroku obklopují nejrůznější moderní technologie a firma, která si přeje uspět na trhu, se musí umět orientovat v této problematice, neboť konkurence je všudypřítomná. Z toho důvodu také jednotlivé firmy, bez rozdílu velikosti, hledají způsoby jak zvítězit nad konkurencí a prosadit se na trhu. Existují různé způsoby jak toho dosáhnout, avšak z obecného hlediska je velmi důležitý čas. Čas jsou peníze, a kdo s ním plýtvá, bývá také krácen na svých financích. To je také důvod, proč se jednotlivé firmy obracejí na IT společnosti a nechávají si implementovat nejrůznější druhy podnikových informačních systémů. Vhodně vybraný produkt jim pak usnadňuje mnoho práce a hlavně šetří čas a náklady.

Téma práce jsem si vybrala proto, abych lépe porozuměla této problematice a také proto, neboť se o tuto oblast velmi zajímám a ráda bych prohloubila své znalosti, jelikož se domnívám, že v této oblasti se člověk musí neustále vzdělávat.

Dříve bývalo běžné používat pro operativní plánování a evidenci výroby systém MES (systém pro operativní, někdy také dílenské řízení výroby), než ekonomicky zaměřené systémy ERP. Také v současnosti se stále používají systémy MES, avšak v poslední době dochází k vyrovnávání rozdílů mezi MES a ERP a proto jsem se rozhodla zaměřit na ERP trh, který má širokou škálu produktů sloužících pro výrobní procesy a představuje komplexní řešení dané problematiky, což ve finále usnadní mnoho času a nákladů. Dále jsem se zaměřila na tyto produkty proto, neboť umožňují firmě růst a z toho důvodu se hodí zejména pro firmy, které si přejí dále růst a vyvíjet se. ERP systémy mi taky připadaly vhodné právě z důvodu jejich komplexního zaměření.

Cílem této práce je zmapovat oblast informačních systémů v rámci textilní výroby a navrhnout vhodné řešení využití informačních systémů pro středně velkou oděvní firmu. Cíle práce vycházejí z postupů stanovených níže.

Bakalářská práce je členěna do několika kapitol. Nejprve se zabývá obecně problematikou výrobních procesů. Dále přechází k pojmu informační systémy a k podnikovým informačním systémům, kterým je věnována delší část práce.

Ve druhé části se práce zabývá analýzou vhodného využití informačních systémů ve středně velké oděvní firmě. K tomuto účelu byl zvolen marketingový průzkum oděvních firem a jejich využívání informačních systémů v operativním plánování a evidenci výroby za použití dotazníkového šetření.

Práce v závěru shrnuje získané informace a navrhuje možnosti řešení. V práci je použita odborná literatura a internetové zdroje, které jsou zaznamenány v seznamu použité literatury. Práce je rovněž obohacena obrázky a grafy, které jsou nezbytným dodatkem této práce a vhodně dokreslují zkoumanou problematiku.

1. TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Řízení výroby

Samotný proces řízení výroby je složitý soubor činností ve firmě. Jelikož se jedná o složitý proces a zároveň se jedná o velmi zodpovědnou činnost, proto se vedení firem snaží o co nejefektivnější přístup k těmto procesům. K tomu účelu v mnohém usnadní a zefektivní práci informační technologie a IS systémy, kterých je dnes na trhu celá řada.

V současné době, kdy se svět ještě zcela nevyrovnal s důsledky celosvětové hospodářské krize, se tak informační technologie stávají konkurenční výhodou na trhu. Firmy tak pomocí informačních technologií a instalace účinných nástrojů dosahují snížení nákladů a ztrát, zvyšují produktivitu a udržují si rovnoměrnou a vysokou jakost výroby.

Těchto výhod je možné dosáhnout na základě elektronického řízení výroby, což představuje moderní řešení podpory operativního řízení výroby. Optimalizace řízení výroby je pro firmu důležitá. Jejimi kritérii jsou nejčastěji rovnoměrná a vysoká jakost výroby, vysoká produktivita a samozřejmě minimalizace všech výrobních nákladů, které firma má.¹

„Z technického pohledu je koncepce založena na vertikální integraci tří standardních vrstev systémů, které odpovídají funkcím řízení výroby podniku. Celopodnikového informačního systému (ERP), výrobního informačního systému (MES) pro operativní řízení výroby a vrstvy automatizace přímo řídicí technologií.“²

MES (Manufacturing Execution Systems) je možno chápat jako určitou vrstvu mezi ERP systémy a technologickou úrovní výroby. Tyto systémy se zabývají detailním sběrem dat, která následně zpracovávají. Tato data dále slouží k vyhodnocení výroby mnoha možnými způsoby a rovněž operativního řízení.³

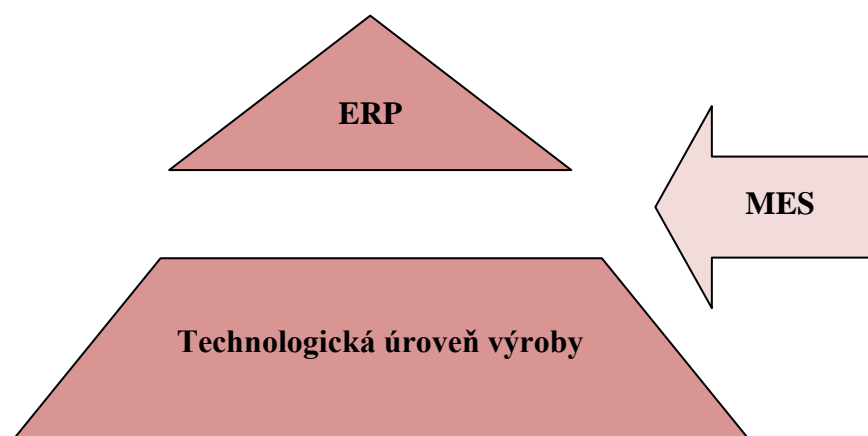
Oblastí celopodnikového informačního systému (ERP) se práce zabývá v dalších kapitolách, proto se nyní se jen stručně zaměřuje na výrobní informační systém (MES).

¹ Systemonline. *Elektronické řízení zlepšuje výrobu*. Dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/elektronicke-rizeni-zlepsuje-vyrobu-1.htm>.

² Tamtéž.

³ SODOMKA, P. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno, 2006, s. 152.

Na obrázku č. 1 je znázorněna pozice MES v podnikové architektuře, která slouží pro lepší orientaci v těchto procesech.



Obrázek č. 1: Pozice MES v podnikové architektuře

Zdroj: SODOMKA, P. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno, 2006, s. 153.

V praxi pak můžeme k libovolnému zvolenému ERP systému zákazníka připojit určitý, vhodně zvolený, systém MES. Cílem je tak jejich vzájemné propojení, které bude nápomocno k distribuci informací z výrobních týmů do technologických zařízení s důrazem na optimalizaci výrobního procesu, dosahování vysoké pružnosti potřebné během změn ve výrobě. Výrobní tým pak získává operativní informace o průběhu výroby.⁴

⁴ Systemonline. *Elektronické řízení zlepšuje výrobu*. Dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/elektronicke-rizeni-zlepsuje-vyrobu-1.htm>.

1.1.2 Operativní řízení výroby

Operativní řízení výroby představuje další nezastupitelnou součást řízení výroby. Je možno je chápat jako komplexní systémové řešení problematiky na úrovni operativního managementu výroby.⁵

Operativní řízení výroby má své další subsystemy:

1. „operativní plánování,
2. operativní evidence výroby,
3. metody vlastního řízení výrobního procesu,
4. změnové řízení.“⁶

Operativní plánování, kterým se zabývá následující kapitola, lze rozdělit dále na operativní plánování odbytu, výroby a nákupu. Dále se člení z časového hlediska na denní, týdenní, měsíční, čtvrtletní, dekadní a směnové.

Veškeré výstupní informace každého operativního plánu musí na sebe logicky navazovat a musí být ve vzájemném konsenzu.⁷

1.1.2.1 Operativní plánování

Operativní plán je základním nástrojem v operativním managementu. Jedná se o soustavu určitých konkrétních plánů, vycházejících z daných zdrojů za určité období.

Existují určité požadavky na operativní plánování:

1. musí vyjadřovat vazby na strategické a taktické plánování,
2. musí vést k zajištění požadavků trhu s ohledem na maximální uspokojení zákazníka s cílem optimalizace všech zdrojů a odstranění nedostatků,
3. stanovit a určit zdroje a jejich plnění s ohledem na co nejvyšší efektivnost, jakost výroby atd.,
4. musí vhodně řídit činnosti jednotlivých společně působících oblastí řízení uvnitř firmy.

⁵ TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. Praha, 1999, s. 181.

⁶ Tamtéž.

⁷ Tamtéž, s. 182.

5. musí zajistit lhůtovou návaznost výroby všech částí výrobků,
6. vystupuje jako výchozí bod pro pomocné a obslužné procesy,
7. jednotlivé výrobní úkoly musí rozlišovat jako výrobu jednotlivých dílů,
8. plánované úkoly konkretizuje v rámci časového, věcného a prostorového hlediska.⁸

Operativní plán je nutno chápat...*“nikoli jako plán jedné oblasti řízení, především výroby, ale jako soustavu operativních plánů, které pokrývají odbyt, výrobu, zásobování, popř. technickou přípravu výroby, výrobu náradí a nástrojů, výrobu či zajištění energií apod. Základem této plánovací soustavy je plán odbytu – odváděná výroba, plán výroby – zadávaná výroba a plán zásobování.”*⁹

1.1.2.1.1 Operativní plánování výroby

Operativní plánování výroby je odvozováno od operativního plánu výroby upřesněného věcnou náplní, časovým a prostorovým průběhem. Prostřednictvím plánu odváděné výroby se stanoví výrobní zakázky, které se dále posunují do výrobního procesu.

Operativní plánování výroby má za úkol řešit tyto záležitosti:

- vychází z rámcového úkolu výrobního programu. Ten musí být dodržen. Jednotlivé úkoly musí zařadit do vlastního plánu výroby a určit další jejich detailní průběh.
- Musí dané úkoly prosadit do výroby. Také musí motivovat spolupracovníky k plnění úkolů, sledovat průběh daných úkolů a zajistit, aby byly splněny.

Operativní plánování výroby je zcela závislé na druhu výroby. Pokud se jedná o výrobu velkého množství stejných výrobků, potom bude řešení operativního plánu téměř neměnné. Pokud však se bude jednat o kusovou nebo malosériovou výrobu,

⁸ TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. Praha, 1999, s. 189-190.

⁹ Tamtéž, s. 192.

budou nároky na operativní plán nesrovnatelně vyšší. Management výroby musí vždy pečlivě posoudit úkoly na základě výrobně-ekonomických cílů.¹⁰

V oděvních firmách bývá často problém týkající se **sezonní výroby**. Je nutno vzít v úvahu jednotlivé nástroje a přizpůsobit je prodávanému množství a časovému hledisku. Zároveň je nutné rozlišovat nástroje výroby a odbytu:

1. Nástroje výroby

- *„přizpůsobení časového průběhu a vyráběného množství formou*
 - *synchronizace (paralelní výroba),*
 - *časového rozvrstvení výroby (část synchronizovaná, část nikoliv),*
 - *tzv. emancipace (výkon stejný po celé období, sezonní problémy řeší sklad),*
- *přizpůsobení podnikových výrobních jednotek*
 - *přesčasy,*
 - *směnností,*
 - *výměnnými agregáty,*
 - *prací ve mzdě,*
 - *intenzitou.*¹¹

2. Nástroje odbytu

Tyto nástroje vyvíjejí velký tlak na spotřebitele. Jedná se o cenovou politiku a politiku komunikační.

Z obecného pohledu pak lze operativní plánování rozdělit do těchto kroků jako je nutnost výpočtu spotřeby částí na výrobek, stanovit ekonomické výrobní dávky, nutnost rozhodnout o potřebě výrobních dávek, stanovit termíny zadávání a odvádění, nutnost sestavit bilanci kapacit pracovníků, zařízení a strojů, vypočítat potřeby nástrojů, přípravků a náradí a poslední důležitý krok je lhůtový plán dílny.¹²

¹⁰ TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. Praha, 1999, s. 213-214.

¹¹ Tamtéž, s. 216-217.

¹² Tamtéž, s. 216.

1.1.2.2 Operativní evidence výroby

Operativní evidence výroby slouží k zajištění kontroly operativních plánů.¹³

„Jde o evidenci vlastního hmotného toku včetně spotřeby faktorů výrobního procesu, plnění výrobních úkolů v čase, množství a dané kvalitě. Slouží jako podklad vlastního řízení výrobního procesu i jeho vyhodnocování. Ale je současně i základem všech dalších evidencí orientovaných na jednotlivé nákladové druhy.“¹⁴

Jak je z této definice patrné, evidence výroby slouží k vyhodnocování jednotlivých ekonomických úkolů jednotlivých oddělení firmy, ale i firmy celkově. Je rovněž možno říci, že operativní evidence sleduje veškerá data z výrobního procesu utvářející zpětný tok informací a zároveň jsou to data určená pro regulaci a kontrolu.

Aby byla operativní evidence výroby na co nejvyšší možné úrovni a zároveň byla všestranná, je zejména nutné zajistit tyto záležitosti:

- jednotný systém sběru, přenosu a rozpisu informací,
- veškeré údaje musejí být jednoznačné,
- přesné řízení evidence,
- systematičnost vedení,
- případné změny v systému evidence musejí být jednoznačné.¹⁵

1.1.3 Plánování podle typu výroby

Jak již bylo řečeno, výrobní proces se neobejde bez kvalitního plánování, mezi které patří také plánování podle typu výroby. Toto plánování lze rozdělit na základě těchto kritérií:

- rozdělení výroby na základě četnosti opakování výrobků,
- rozdělení podle kusové výroby,
- rozdělení na základě sériové výroby (malosériová výroba, středně sériová a velkosériová),

¹³ TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. Praha, 1999, s. 265.

¹⁴ Tamtéž.

¹⁵ Tamtéž, s. 265-266.

- rozdělení na základě hromadné výroby,
- rozdělení na základě druhové výroby.

Dále je možno výrobu členit podle vztahu k odbytu na zákaznickou výrobu a výrob pro trh, na základě rozdělení se spojitostí s výrobním tokem na nespojitou a spojitou výrobu, dalším rozdělením je rozdělení na základě časové spojitosti na časově nespojitou a spojitou výrobu.

Důležitým členěním je také rozdělení podle vazby vstupního materiálu a výstupního produktu, které se dále dělí na:

1. **Výrobu typu V** – dělení spočívá v tom, že počet finálních výrobků je výrazně větší než počet nakupovaných materiálů. Tato výroba je typická zejména pro ocelářství, produkci léčiv a také pro **textilní průmysl**.
2. **Výrobu typu A** – toto členění je specifické v tom, že počet materiálů pro vyráběné komponenty velmi převyšuje počet výrobků. Daná výroba je typická zejména pro letecký průmysl nebo strojírenství.
3. **Výrobu typu T** – výrobek je složen z omezené množiny komponentů. Typickým příkladem této výroby je výroba spotřebního zboží a elektrotechnika.

Dalším členěním je členění podle způsobů odběrů na:

1. **Konstrukce na zakázku** – produkty podle přání zákazníků. ETO (engineer-to-order). Typické pro strojírenský a těžký průmysl.
2. **Montáž na zakázku** – ATO (assembler-to-order). Typické pro elektrotechniku a automobilový průmysl.
3. **Výrobu na sklad** – MTS (make-to-stock). Používá se v těch odvětvích, které pracují na nespojitě výrobě, vyrábějící standardní výrobky na sklad. Může se jednat o oděvy, jízdní kola atd. Mezi nejdůležitější znaky této výroby patří nespojitá výroba, výroba na základě dlouhodobých plánů, plánování orientované na materiál, předpovědi prodeje, plánování strategické úrovně zásob.
4. **Výrobu na zakázku** – MTO (make-to-order). Tato výroba je závislá od objednávek zákazníka. Nejčastěji užíváno ve strojírenství nebo nábytkářském průmyslu.

5. Procesní a dávkovou výrobu – PBM (process batch manufacturing) – vyrábění velkých sérií výrobků, výrobky denní spotřeby (jídlo, kosmetika, atd.)¹⁶

Autor knihy Marketing Management – Philip Kotler taktéž zmiňuje **masovou výrobu na zakázku**. Definuje ji takto: „*Masová výroba na zakázku (mass customization) je schopnost společnosti vyhovět požadavkům každého zákazníka – hromadně vyrábět individuálně navržené výrobky, služby, programy a komunikační sdělení.*“¹⁷

1.2 Informační systémy

Každá úspěšná firma v dnešní době využívá informační systémy a nezáleží na tom, jestli se jedná o malou nebo velkou firmu.

Pojem informační systém má mnoho definicí. Jednou z možných definicí je tato: „*Informační systém představuje konzistentní uspořádanou množinu komponent spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací. Prvky informačního systému tvoří lidé, respektive uživatelé informací, a infromatické zdroje. Komponenta je tvořena jedním prvkem nebo více prvky.*“ (Ratzan, 2004).¹⁸

Obecně pojem **systém** lze přeložit jako účelově definovaná neprázdná množina určitých prvků ve spojitosti s množinou vazeb utvářených mezi nimi. Obojí pak určuje vlastnosti neboli chování celku. V informatice označujeme tento systém pojmem **informační systém**. Informační systém slouží k tomu, aby vyjadřoval informace, zpracovával je a přenášel v rámci určitého systému. Jedná se tedy o určité seskupení **lidí, nástrojů a metod**, které rozlišujeme na základě těchto parametrů:¹⁹

¹⁶ Systemonline. Řízení výroby/plánování podle typu výroby. Dostupné na: <http://www.systemonline.cz/řízení-vyroby/planování-podle-typu-vyroby.htm>.

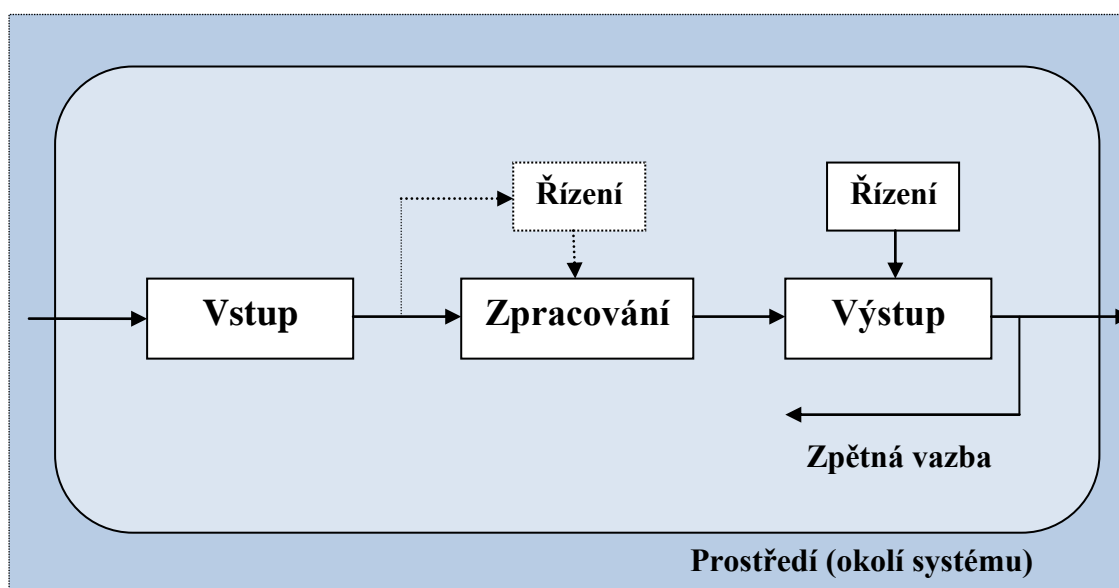
¹⁷ KOTLER, P., KELLER, K. L. *Marketing management*. Praha, 2007, s. 190.

¹⁸ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 25.

¹⁹ Tamtéž, s. 23.

- **„vstup (input)** – zahrnuje prvky, umožňující zachytit informační a další vstupy, které mají být předmětem zpracování, případně vstupy vzájemně propojit,
- **zpracování (processing)** – zahrnuje prvky, které zajišťují transformaci vstupů do požadovaného výstupu,
- **výstup (output)** – představuje prvky, které jsou schopny přenést informační a další vstupy k jeho příjemci (uživateli).²⁰

Řízení daného systému (kontrol) a jeho zpětnou vazbu (feedback) dále zajišťují komponenty, které zahrnují další aktivity. Jedná se o nastavení standardů zpracování, měření a vyvolávání akcí, jež jsou důležité pro minimalizaci odchylek. Přehledně zachycené řízení a jeho zpětnou vazbu znázorňuje obrázek č. 2, který vyjadřuje schematicky vazby mezi jednotlivými komponentami daného informačního systému společně se zpětnou vazbou. Jak daný obrázek znázorňuje, informační systém se nachází v daném prostředí (okolí systému) a zároveň představuje subsystém jiného systému.²¹



Obrázek č. 2: Komponenty informačního systému

Zdroj: GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 24.

²⁰ Tamtéž.

²¹ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 24.

Informační systém se skládá z:

- **technických prostředků (hardware)**, což jsou počítačové systémy různé velikosti, druhu, které dále obsahují další jednotky. Ty mohou být napojeny na diskový subsystém určený pro práci s velkým objemem dat,
- **programových prostředků (software)**, které jsou utvářeny programy systémovými, které slouží k řízení chodu počítače, komunikaci systému s reálným prostředím, práci s daty a aplikačními programy, sloužící k řešení určitých úloh,
- **organizačních prostředků (orgware)**, které jsou tvořeny souborem nařízení a pravidel, které určuje využívání a provoz informačního systému,
- **lidských složek (peopleware)**, řeší adaptaci člověka v počítačovém prostředí,
- **reálného světa (informační zdroje, normy, legislativa)**, což je kontext informačního systému.²²

V běžné praxi rozeznáváme **neformální informační systém, formální informační systém a informační systém**, který je založen na počítačích, označován také jako computer-based system, kterému se bude práce dále věnovat.²³

Důležitou součástí podnikových systémů představuje samotný proces. Jedná se o určitý soubor vzájemně působících činností, jehož cílem je přeměnit vstupy na výstupy (může jich být více). Spuštění procesu se děje na základě nějaké události, mezi které patří nejrůznější podněty, jako jsou podněty od zákazníků, kdy na základě objednávky dojde ke spuštění procesu vedoucího k jejímu plnému vyřízení nebo z hlediska časové události, určité interní změny jako je inovace produktu, ale může jít také o poruchu v systému. Jedná se tedy o důležité podnikové procesy.

Podnikové procesy můžeme členit mnoha způsoby, např. členění podle jejich vztahu k různým subjektům. Zde rozlišujeme **procesy interní a procesy externí** či **mezipodnikové**.²⁴

²² JURÁKOVÁ, A., KRAJČÍK, V. *Informační systémy podniku B*. Ostrava, 2007, s. 9.

²³ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 24.

²⁴ Tamtéž, s. 25-27.

„Podle úrovně řízení lze procesy dále rozdělit na procesy strategického řízení, taktického řízení, operativního řízení, podle oblastí řízení, např. na procesy finančního řízení, obchodní procesy, procesy řízení majetku atd.“²⁵

Další členění může být z hlediska naplnění cílů organizace, kdy rozlišujeme procesy **základní, řídicí a podpůrné**. Základními procesy jsou chápány složité procesy hlavní podnikové aktivity, které jsou zcela spojeny se zákazníkem. Může se jednat o vyřízení objednávky, inovace výrobků atd. Řídicí procesy jsou ty, kterými se realizují základní a podpůrné procesy (vnitropodnikové řády, směrnice).

Podpůrnými procesy pak jsou podpůrné procesy pro základní procesy a probíhají uvnitř firmy. Jedná se tedy o veškeré činnosti, bez kterých by se firma neobešla např. fakturace, zásobování atd.²⁶

1.3 Podnikové informační systémy a jejich využití

Vzhledem k tomu, že nejvíce firem využívá komplexní informační systémy kategorie **ERP** (Enterprise Resource Planning = plánování podnikových zdrojů), bude se práce dále zabývat touto kategorií podrobněji.

1.3.1 Historie vzniku ERP systémů

ERP systémům předcházelo více vývojových stádií. Postupně nejrůznější aplikace začaly směřovat k větší provázanosti funkcí, než tomu bylo dříve. Historie vzniku ERP systémů a jejich používání v praxi můžeme datovat k počátku devadesátých let 20. století. Od této chvíle se poměrně rychle rozšířily do velkého množství firem.²⁷

²⁵ Tamtéž, s. 27.

²⁶ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 27.

²⁷ Tamtéž, s. 160.

1.3.2 Současné ERP systémy

ERP systémy mohou být definovány jako...“*parametrizovatelný, tj. hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožnit jejich dostupnost v reálném čase (real time environment).*”²⁸

ERP systémy představují celopodnikové transakční aplikace, které dokážou zabezpečit celou škálu celopodnikových procesů. Je jimi možné realizovat obchodní či finanční transakce, ale i mnoho dalších oblastí. Tyto systémy sdílejí společnou datovou základnu.

Jedná se tedy o celopodnikovou aplikaci, která podporuje podnikové procesy efektivně mající zejména **transakční charakter** - je možné jejich prostřednictvím aktualizovat stavy zákazníků, dodavatelů a dalších nezbytných a měnících se údajů. Taktéž jsou využívány pro účetní operace, výrobní příkazy, expediční příkazy, nejnověji pak pro podporu portálových řešení, podporu pro řízení pracovních toků, business intelligence, CRM atd. Pro tyto nejnovější aplikace a nástroje, kterými jsou nově vybaveny tyto celopodnikové transakční aplikace, se užívá označení **ERP II**.

Základním principem tvorby ERP systémů je koncept založený na společném jádru, což znamená, že funkcionalita je společná většině typů firem podle zaměření ERP produktu. V této oblasti je důležité zmínit také problematiku **branžových řešení**.²⁹

Sdílení společných dat v rámci ERP modulů se děje na základě vzájemně předávaných datových vstupů a výstupů nebo prostřednictvím sdílených databází, kde se jedná o relační databázové systémy jako je Oracle, DB/2 nebo MS SQL. ERP systémy, aby se mohlo jednat o celopodnikové transakční aplikace, musejí být schopny komunikovat a vzájemně si předávat data s dalšími aplikacemi a technologiemi, mezi které můžeme mimo jiné zařadit aplikace a technologie řízení skladových zásob, materiálu, řízení výrobních linek, technologií, aplikace konstrukčních a grafických systémů jako je CAD (Computer Aided Design), používaný pro realizaci konstrukčních výkresů atd.³⁰

²⁸ BASL, J., BLAŽIČEK, R. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. Praha, 2008, s. 66.

²⁹ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 159.

³⁰ Tamtéž, s. 162.

ERP systémy lze vhodně používat v nejrůznějších odvětvích a samozřejmě také v oblasti výroby. Pro tento účel se používá **modul Řízení výroby**, jehož funkce jsou následující:

- kusovníky – zajišťuje správu a evidenci jednotlivých kusovníkových položek,
- konfigurátor výrobku – konfigurace výrobků, stanovení ceny, dodacích termínů,
- správa výrobních zakázek – možnost sledování objednávek, vytváření výrobních zakázek, plánování zakázek,
- prognózování a plánování výroby – jedná se o optimalizaci plánování výrobních operací,
- řízení výrobních postupů – určování technologických postupů, definování zdrojů pro výrobní postupy, atd.,
- dílenské řízení výroby – evidence výrobků na základě zakázek z dílny, plánování výrobních přípravků, evidence pracovní doby atd.,
- sledování stavu výroby – zajišťuje evidenci nedokončené výroby, současného stavu výrobků atd.,
- sledování výrobních úkolů – sledování nejrůznějších typů úloh,
- sledování nákladů na výrobu – vyhodnocování nákladů atd.³¹

1.3.3 Kategorie ERP systémů

ERP systémy můžeme rozlišovat podle nejrůznějších parametrů. Pro zákazníka je však často obtížné zvolit správný produkt, neboť na trhu existuje nepřehledné množství podobných produktů. Zákazník se tak při výběru může orientovat z mnoha druhů rozlišení, mezi které můžeme zařadit rozlišení na základě **jazykové vybavenosti produktu** nebo rozlišení podle **velikosti zákazníka**.

1.3.3.1 Členění ERP systémů podle velikosti zákazníka

Jedno ze základních a nejjednodušších členění ERP systémů je na základě velikosti zákazníka. Představuje tak snadnou orientaci zákazníka mezi těmito produkty.

³¹ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 173.

Členěním podle velikosti zákazníka rozumíme členění na tyto druhy³²:

1. „velké celopodnikové systémy (pro zákazníky s obratem vyšším než 1 mld. USD),
2. střední celopodnikové systémy (250 mil. – 1 mld. USD),
3. menší celopodnikové systémy (20-250 mil. USD),
4. menší obchodní systémy (5-20 mil. USD),
5. malé a domácí systémy (menší než 5 mil. USD).³³

1.3.3.2 ERP systémy podle funkcionality

V informačních ERP systémech rozlišujeme rovněž členění podle velikosti pokrytí klíčových oblastí podnikového řízení. V tomto případě rozlišujeme členění **All-in-One** – pokrývají celé podnikové řízení. Nevýhodou však je vysoká složitost řešení, vysoké nároky na kustomizaci a vyšší finanční náročnost. Dále se jedná o členění **Best-of-Breed**. Toto členění představuje specializaci na určité odvětví podniku nebo procesy či oblast se zaměřením na určitý daný podnik – tzv. šité na míru. Jsou vysoce kvalitní v této oblasti, ale zpravidla nedokážou pokrýt celé podnikové řízení a žádají si doplňkové produkty. Poslední členění je na základě **Lite ERP**, což představuje tzv. odlehčenou verzi klasických ERP systémů. Využívají se nejvíce v malých a středních firmách. Nízká cena a nízké nároky na implementaci však převyšuje jejich omezené možnosti dalšího rozšíření a použití, což ve svém důsledku vede k nižšímu využívání a efektivitě.³⁴ Tabulka č. 1 zachycuje jednotlivé charakteristiky daného členění se zaměřením na All-in-One a Best-of-Breed.

³² Jedná se o hodnoty obratu dle zahraničních zvyklostí IDC.

³³ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 183.

³⁴ GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. Praha, 2009, s. 183.

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové procesy (výroba, distribuce, ekonomika, personalistika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací	Nižší detailní funkcionality, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nepokrývá všechny klíčové procesy	Špičková detailní funkcionality, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnost v získávání informací, nutnost řešení více projektů

Tabulka č. 1: Dělení ERP systémů podle funkcionality

Zdroj: Cvis. *Analýza českého ERP trhu (1. část)*. Dostupné na:

<http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=139>.

1.3.3.3 ERP produkty podle odvětví

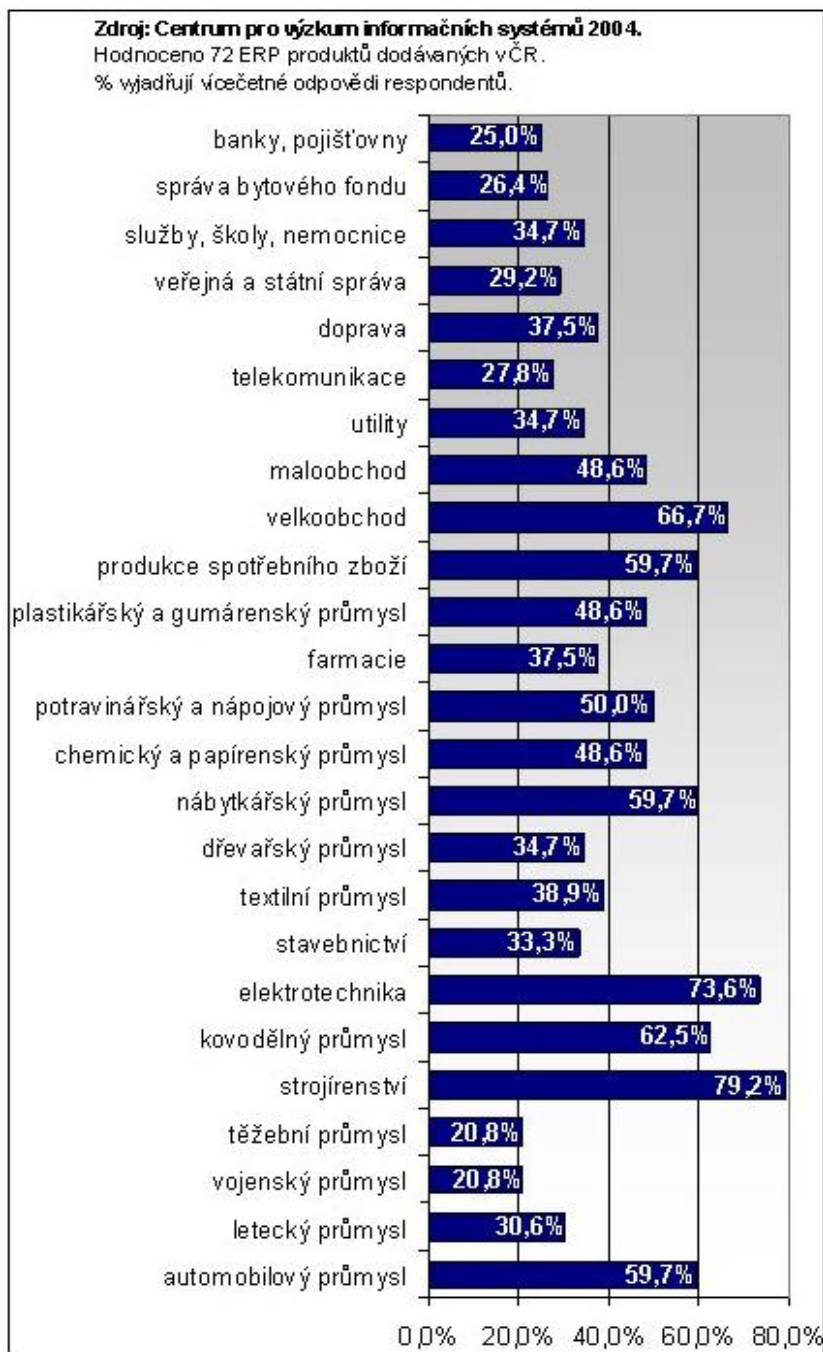
Každá firma, která si přeje uspět na trhu, volí určité možnosti, které ji k tomu pomohou. Zvolit si správný informační systém představuje jednu z nejdůležitějších úloh manažerů. Jak již bylo zmíněno, existuje více možností členit jednotlivé informační systémy. Mezi velmi důležité patří členění na základě odvětví. Mnoho firem si volí jednotlivé informační systémy taktéž na základě referencí. Rozhodující může být cena, kvalita produktu, bezproblémová komunikace nebo jiné výhody.³⁵

Pro jednotlivá odvětví tak spousta dodavatelů IS nabízí řadu tzv. **branžových řešení**.³⁶

Graf č. 1 uskutečněný Centrem pro výzkum informačních systémů v roce 2004 přehledně zachycuje procentuální poměr využívání ERP systémů v jednotlivých firmách. Jak je z grafu patrné, největší uplatnění ERP produktů je možno zaznamenat ve strojírenství, kdy toto odvětví využívá ERP produkty z plných 79,2 %, následuje elektrotechnika a velkoobchod. **Textilní výroba využívá ERP produkty z 38,9 %.**

³⁵ Cvis. *Analýza českého ERP trhu (1. část)*. Dostupné na: <http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=139>.

³⁶ BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. Praha, 2008, s. 131.



Graf č. 1: Oborová řešení v ERP systémech

Zdroj: Cvis. *Analýza českého ERP trhu (1. Část)*. Dostupné na:

<http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=139>.

1.3.4 ERP produkty

Produkty ERP systémů můžeme rozlišit také například podle jazykové vybavenosti, tedy jsou-li v češtině či nikoliv.

Do ERP systémů, které jsou v češtině, můžeme zařadit SAP Business Suite a SAP All-in-One, Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics NAV, Oracle E-Business Suite, ABRA G3, G2, INFOR ERP LX, Helios Green, Orange, Red.

Další produkty, kterými se práce zabývá jsou tyto: FACTORY ES, JD Edwards EnterpriseOne, INFOR ERP S21 Aurora, IS NEFRIT, K2 atmitec, OR-SYSTEM a další. Podobných produktů je celá řada. V dalších podkapitolách se práce zaměří na některé z těchto produktů detailněji.

Další produkt, který práce zmiňuje je Projekt Macenauer, speciální program určený pro textilní a oděvní výrobu.

1.3.4.1 SAP Business Suite

Společnost SAP působí na trhu informačních technologií už od roku 1972. V současnosti má společnost SAP zákazníky ve 120 zemích světa. V České republice působí tato společnost až od roku 1992 a má okolo 900 zákazníků z nejrůznějších oblastí. Zákazníky této společnosti jsou jednak velké firmy, ale také střední a malé firmy. SAP Business Suite stojí na platformě SAP NetWeaver. Cílem této společnosti je pomoci všem druhům firem v jednotlivých procesech včetně spolupráce s externími partnery.³⁷

„Podle nezávislého lokálního průzkumu je dnes SAP největším dodavatelem obchodních softwarových aplikací (EAS) na českém trhu, a to s 53,2% podílem (IDC, 2005). SAP ČR sází při svém působení na českém trhu především na dlouhodobou spolupráci s kvalitními domácími a globálními partnery.“³⁸

Tento produkt využívají podniky s různým zaměřením, mezi něž patří strojírenský průmysl, automobilový průmysl nebo textilní a obuvnický průmysl. Systém

³⁷ SAP. SAP: dodávání podnikových inovací prostřednictvím IT aplikací. Dostupné na: <http://www.sap.com/cz/about/index.epx>.

³⁸ SAP. SAP: dodávání podnikových inovací prostřednictvím IT aplikací. Dostupné na: <http://www.sap.com/cz/about/index.epx>.

podporuje kontinuální výrobu, diskrétní a zakázkovou výrobu a taktéž výrobu dle prognózy. Mezi hlavní referenční zákazníky patří ČEZ, Telefonica O2, Škoda Auto, Státní zemědělský intervenční fond, Unipetrol, OP Prostějov a další společnosti.

1.3.4.2 Microsoft Dynamics AX

Produkt Microsoft Dynamics AX společnosti Microsoft s.r.o. je určen pro střední a velké firmy nejrůznějších odvětví, např. stavebnictví, potravinářský průmysl, automobilový průmysl, chemický a farmaceutický průmysl nebo textilní a obuvnický průmysl. Jedná se tak o komplexní řešení všech podnikových procesů.

Produkt je snadně použitelným celopodnikovým informačním systémem, který je velmi efektivní a šetří čas všech pracovníků. Tento informační systém umožňuje práci souběžně s aplikací Microsoft Office Excel. Produkt je těsně spojen s technologiemi společnosti Microsoft a dalšími webovými službami. Ty umožňují nejrůznější změny, týkající se zejména podpory nových obchodních modelů nebo přidávání uživatelů.

Lze implementovat jen požadovaný modul dle přání zákazníka a v případě růstu další modul dokoupit, což šetří čas i peníze.³⁹

Pro textilní výrobu bylo přímo společností CIRCON navrženo pro daný ERP systém oborové řešení cirFASHION, které se specializuje na oděvní a obuvnický průmysl. Více je o produktu zmíněno v praktické části práce.

Mezi referenční podniky se řadí FELINA, President Fashion Ltd. /Švýcarsko/, Untenos Trikotažas /Litva/, GARDELLA /Lichtenštejnsko/.

1.3.4.3 Microsoft Dynamics NAV

Tento ERP produkt je určen pro střední firmy. Podle společnosti Microsoft s.r.o., je zmíněný produkt významný převážně z hlediska přesného zacílení na zákaznickou potřebu v rámci regionu, kde zákazník podniká a v oboru podnikání. Tento produkt je

³⁹ Microsoft. *Microsoft dynamics ax*. Dostupné na:
<http://www.microsoft.com/cze/dynamics/ax/default.aspx>.

velmi rychlý a je možné jej efektivně doplňovat o další moduly, funkcionalitu atd. Pružně reaguje na změny.

V rámci řízení výroby je nepostradatelný z hlediska komplexního procesu od konfigurace produktů, plánování požadavků s ohledem na kapacity po rozvrhování a následné dílenské řízení.⁴⁰

Microsoft Dynamics řešení pomáhají výrobním společnostem všech velikostí sledovat kvalitu, plánovat výrobu, kontrolovat náklady, vyrábět na zakázku i na sklad nebo provádět vývoj na zakázku. Aplikace Microsoft Dynamics v kombinaci se zkušeností a řešením partnerů nabízejí výrobním společnostem a dodavatelům řešení, které podporuje

- Různé výrobní modely - výrobu na sklad (MTS), vývoj na zakázku (ETO), výrobu na zakázku (MTO), montáž na zakázku (ATO), konfiguraci na zakázku (CTO)
- Plánování výroby, správu materiálu
- Podporu životního cyklu výrobku, propojení na návrhové systémy
- Inovaci vlastních produktů a služeb
- Sledování, vyhodnocování a kontrolu chodu společnosti, risk management
- Zlepšení kontaktu se zákazníky
- Optimalizaci firemních procesů

Je možné jej využívat v potravinářském průmyslu, textilním a obuvnickém průmyslu, stavebním průmyslu, automobilovém průmyslu, hutním průmyslu, chemickém a farmaceutickém průmyslu atd. Architektura systému je klient/server. Průměrná doba implementace činí u podniku střední velikosti 4 měsíce. Mezi referenční zákazníky se řadí společnosti jako je ARAKO, Iberofon CZ, DAKO-CZ, STYL, družstvo pro chemickou výrobu, CE Wood a další.

⁴⁰ Microsoft. *Microsoft dynamics nav*. Dostupné na:
<http://www.microsoft.com/cze/dynamics/navision/prehled.mspix>.

1.3.4.4 Oracle E-Business Suite

Společnost Oracle Corporation poskytuje komplexní řešení obchodních softwarových a hardwarových systémů vůbec. Pružně reaguje na poptávku a dává možnost volby zákazníkům nejrůznějších odvětví. Na českém trhu působí od roku 1994. Její zákazníci jsou společností rozmanitých velikostí a odvětví z více než 145 zemí světa.

Produkt Oracle E-Business Suite se hodí zejména pro střední firmy. Lze snadno koupit, implementovat, používat a udržovat.⁴¹

Mezi referenční zákazníky, kteří využívají tento informační systém patří Panasonic ACV Networks Czech,s.r.o., Brano Group, a.s., Alcatel eND a další.

1.3.4.5 ABRA G3, G2

Tyto ERP produkty výrobce a dodavatele ABRA Software a.s. představují velmi efektivní celopodnikové informační systémy využívané také ve výrobě a rovněž ve výrobě oděvní a textilní. Mezi hlavní zákazníky dané společnosti patří firmy jako KOVOVÝROBA DOLNÍ ROŽÍNKÁ, spol. s r.o., MGM spol. s.r.o., PLEHASO k. s. a další.⁴²

Informační systém ABRA G3 je určen pro středně velké firmy. Zajišťuje komplexní podnikové procesy na operativní i strategické úrovni. Také tento produkt nabízí řadu modulů a řešení pro jednotlivá odvětví.

Informační systém ABRA G2 je určen pro menší firmy.⁴³ Oba informační systémy je možno využívat v řízení výroby oděvního a textilního průmyslu.

⁴¹ Oracle. *Oracle E-Business Suite*. Dostupné na: <http://www.oracle.com/index.html>.

⁴²Systemonline. *Abra G4-G3-G2*. Dostupné na: <http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/rizeni-vyroby/abra-g4-g3-g2.htm?razeni=461> u.

⁴³ Abra. *Přehled modulů systémů ABRA GX*. Dostupné na: <http://www.abra.eu/index.php?kategorie=1&all=1>.

1.3.4.6 INFOR ERP LX

Tento ERP produkt společnosti Infor Global Solutions (PRAHA) s.r.o., jehož dodavatelem v ČR je společnost AIMTEC a.s., je úspěšně používán ve společnostech, jako je Feron, Biotika nebo CAC Leasing.⁴⁴

1.3.4.7 Helios Green, Orange

Od roku 2009 se společnost LCS International spojila se slovenským Datalockem a vytvořilo se uskupení Asseco Solutions se zázemím ve velmi vlivné mezinárodní ICT skupině ASSECO GROUP.⁴⁵ Branžové řešení pro tyto produkty poskytují mimo jiných společnosti PC HELP pro Helios orange a QUORT SYSTEM, s. r. o. pro produkt Helios green. Jedná se o specializované řešení pro textilní a oděvní výrobu. Tento informační systém využívají mimo jiné následující podniky: VEOLIA VODA, PIVOVAR SVIJANY, Ředitelství silnic a dálnic nebo Strojírny Poldi.

Helios orange

Jedná se o vhodné řešení pro oděvní firmy. Jednotlivé výrobky v oděvní výrobě jsou určovány kusovníkem a daným technologickým postupem. Většinou se vyrábí velké množství výrobků. Vhodným řešením v této oblasti je Helios orange, který je zejména vhodný pro malé nebo středně velké firmy a umožňuje tyto činnosti v oblasti výroby:

- *„možnost kapacitního a materiálového plánování před vytvořením výrobních příkazů,*
- *dlouhodobé blokace kapacit (projekty),*
- *podpora operativního plánování ve výrobě,*

⁴⁴Systemonline. *INFOR ERP LX*. Dostupné na: http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/rizeni-vyroby/infor-erp-lx.htm?razeni=461_u.

⁴⁵ Asseco Solutions. *Profil společnosti*. Dostupné na: <http://www.assecosolutions.eu/cz/o-spolecnosti/profil-spolecnosti.html>.

- *výpočet disponibilní kapacity výroby z oblasti lidských zdrojů,*
- *podpora optimalizace stříhání (sestavení a evidence náloží pro stříh),*
- *zjednodušené ovládání evidence výroba (automatizované hlášení operací),*
- *podpora kooperací, zahraniční kooperace navázány na cla,*
- *číselníková podpora pro automatizovaný tisk návodů, průvodních listů a etiket.* ⁴⁶

Daný ERP a ekonomický systém je vystavěn na technologii klient/server. Maximální rychlost a neomezenou práci s uloženými daty zajišťuje použití MS SQL serveru. Systém je vysoce stabilní a prestižní. Je využíváný v řadě odvětví. Dostupný v češtině. Je možné jej ovládat ze zvyklostí nástrojů MS Office, kde je možné tvořit nejrůznější reporty nebo využít náročnějších výstupů tvořených přímo na míru. Přenos dat v reálném čase. Podporuje komunikaci s úřady.⁴⁷ Produkt má poměrně krátkou dobu implementace. Ta se pohybuje v rozmezí od 1 – 3 měsíce. Mezi referenční podniky se řadí společnost ALTREVA Třebíč, ODĚVA v.d. Jindřichův Hradec, společnost Velvana, AEV, CeramTec, PROXY a jiné.

Helios green

Helios Green je určen zejména pro velké a středně velké firmy. Standardní jádro je tvořeno CRM a Business Intelligence. Dále je tento systém tvořen specializovanými moduly určenými pro jednotlivé obory. Jeho ovládání je možné ve více jazycích a také v češtině.

Ovládání tohoto systému je snadné, komfortní, rychlé a velmi přizpůsobivé. Rovněž jeho schopnost kompatibility s jinými systémy je na nejvyšší možné úrovni. Podporuje technologie, které spolupracují s jinými softwary, jako je např. XML, EDI a další. Tento ERP systém má velmi dobře zpracován přístup k datům, což zvyšuje jeho bezpečnost a dokáže precizně monitorovat události v systému. Jeho užívání dodržuje technologické a legislativní standardy, které jsou využívány nejen v ČR, ale i v celé EU.

⁴⁶ PC HELP. *Branže a nadstavby*. Dostupné na: <http://www.pchelp.cz/helios-orange/helios-orange-branze-nadstavby.htm>.

⁴⁷ Gatema. *Důvody pro výběr helios orange*. Dostupné na: <http://helios.gatema.cz/helios-orange-duvody-pro-vyber-helios-orange>.

Protože je informační systém Helios Green vyvíjen v úzké spolupráci s firmou Microsoft, je integrován s mnoha standardními aplikacemi této firmy. Zaručuje dlouhodobé používání a možnost dalšího rozvoje. Využívá platformu Microsoft NET, proto je otevřený vůči externím technologiím. Podporuje požadavky norem ISO.⁴⁸

Helios Green disponuje velkou řadou modulů, mezi které patří také výroba. Je určen pro firmy, které se zabývají kusovou, sériovou a zakázkovou výrobou. Jeho předností je, že umožňuje nejrůznější změny v čase i množství a pružně na ně reaguje. Modul určený pro řízení a plánování výroby zcela podporuje obchodní proces. Informuje o dodacích lhůtách, cenách výrobků pro výrobu atd.⁴⁹

1.3.4.8 FACTORY ES

Factory ES je dalším produktem z řady celopodnikových informačních systémů využívaných ve firmách. Jeho výrobcem je společnost LOGIS, s.r.o. Mezi firmy, které jej využívají, patří Hayes Lemmerz Autokola, a.s., MSA a.s., Elektrovod Žilina, a.s. a další společnosti.

Průměrná doba implementace ve středně velké firmě trvá okolo devíti měsíců. Tento informační systém se hodí také pro jednotlivé procesy výroby nebo logistiky. Podporuje kontinuální, diskrétní i zakázkovou výrobu. Je možné jej využít také na výrobu podle prognózy. Zajišťuje rovněž sériovost výroby a to jak kusovou, tak sériovou i hromadnou. IS je běžně používán v mnoha odvětvích, jakými jsou textilní a obuvnický průmysl, průmysl strojírenský, automobilový nebo hutní. Architektura systému je následující: 1: klient/server; 2: webový prohlížeč; 3: tenký klient (založeno na produktech CITRIX MetaFrame).⁵⁰

⁴⁸ Gatema. *Helios green – základní informace*. Dostupné na: <http://helios.gatema.cz/helios-green-zakladni-informace>.

⁴⁹ Gatema. *Helios green výroba*. Dostupné na: http://helios.gatema.cz/fileadmin/user_upload/moduly/green/vyroba.pdf.

⁵⁰ Systemonline. *FACTORY ES*. Dostupné na: http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/erp-systemy/factory-es.htm?razeni=222_u.

1.3.4.9 QI

Tento komplexní podnikový informační systém v dnešní době používá okolo 600 firem z nejrůznějších odvětví. Je složen z jednotlivých modulů. Výrobce je společnost DC Concept a.s. Dodavatelé produktu jsou: Melzer spol. s r.o., OR-NEXT spol. s r.o., M.I.S.S., spol. s r.o.

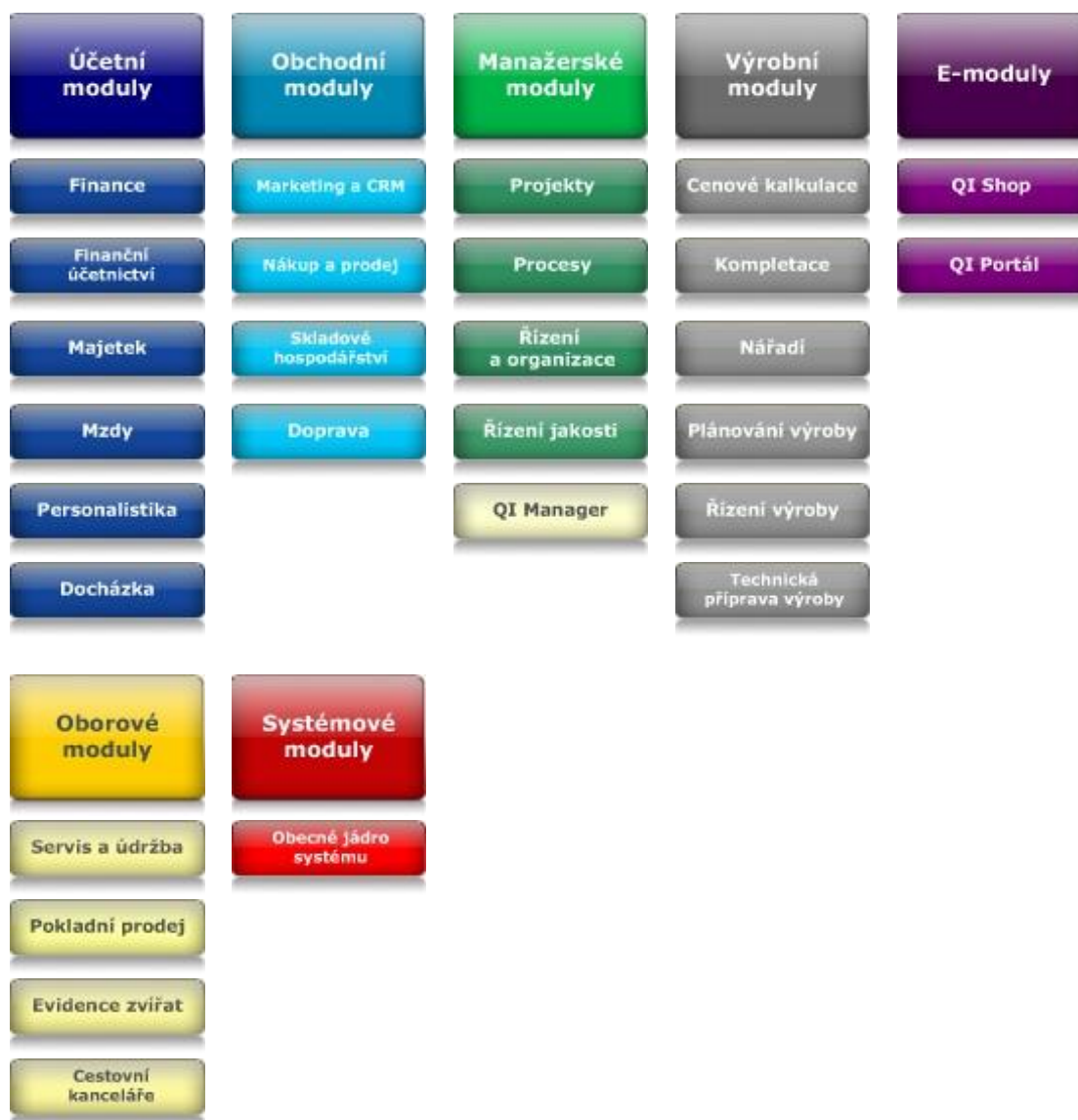
Jedná se o jednoduše ovladatelný informační systém vhodný pro jakoukoliv firmu, neboť umožňuje koupi jednotlivých modulů podle přání zákazníků. Poradenský a technický servis je možné kontaktovat 24 hodin denně včetně víkendů. Pružně reaguje na změny uvnitř firmy i mimo firmu a to za provozu a v krátké době.⁵¹ Průměrná doba implementace u středně velké firmy trvá přibližně tři měsíce.

Architektura systému je vícevrstvá. Platforma systému – operační systém serveru – MS Windows, platforma systému – operační systém klienta – MS Windows, Další možné platformy systému – databáze jsou: MS SQL 2008, Server, MS SQL 2005 Server, Oracle, Sybase ASE.⁵²

Obrázek č. 3 znázorňuje přehled modulů tohoto informačního systému.

⁵¹ QI. *O informačním systému QI*. Dostupné na: <http://www.qi.cz/cz/o-informacnim-systemu-qi>.

⁵² Systemonline. *QI*. Dostupné na: http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/erp-systemy/qi-prvni-elasticke-informacni-system-2.htm?razeni=222_u.



Obrázek č. 3: Přehled modulů QI

Zdroj: QI. Moduly QI. Dostupné na: <http://www.qi.cz/cz/moduly-qi>.

Společnost PC HELP poskytuje k tomuto ERP systému také rozšiřující model Výroba, který zahrnuje TPV, plánování, operativní řízení nebo vyhodnocování výroby. Základ tvoří kusovník – technický popis výrobku.⁵³

⁵³ PC HELP. QI – rozšiřující moduly. Dostupné na: <http://www.pchelp.cz/qi/qi-rozsirujici-moduly.htm>.

Rovněž společnost ALTEC a.s. k tomuto produktu nabízí modul Výroba, ke kterému poskytuje doplňkové služby, jako jsou sortimentní tabulky, které se uplatňují v oděvní výrobě.⁵⁴

1.3.4.10 OR-SYSTEM

Mezi partnery systému QI patří společnost OR-CZ spol. s r.o., která byla založena v roce 1990, a jejím cílem bylo uspokojovat zejména zákazníky z drobné výroby, mezi které patří textilní a oděvní výroba, výroba plastů a jiné v rámci České republiky a Slovenska. Tato společnost se však zabývá rovněž vývojem vlastních IS, jako je komplexní informační systém OR-SYSTEM. Tento produkt je orientován na plánování a řízení výroby v nejrůznějších firmách, které se zaměřují na kusovou, sériovou, ale i hromadnou výrobu. Navíc se produkt hodí pro firmy jakékoliv velikosti. Oblast výroby zmíněného produktu obsahuje mimo jiné tyto moduly: výrobní plánování, řízení zakázky, operativní řízení výroby, vyhodnocování zakázek nebo inventury výroby.⁵⁵

1.3.4.11 INFOR ERP S21 Aurora

Výrobce daného IS je Infor Global Solutions (PRAHA) s.r.o. Tento IS se hodí zejména pro středně velké firmy různých odvětví, mezi které můžeme zařadit rovněž oděvní a textilní průmysl. Je to systém, zaměřený převážně na výrobní sektor. Jedná se o plně integrované ERP řešení, které ve spolupráci s dodavatelským řetězcem zaručuje nejvyšší možnou efektivnost. Produkt System 21 Aurora, jehož dodavatelem je společnost Geac Computer Corporation Ltd., je vhodný pro výrobní firmy.⁵⁶ „*System21 Aurora spojuje funkčnost ERP příští generace se schopnostmi řízení procesů v reálném*

⁵⁴ ALTEC. *QI – řízení výroby*. Dostupné na: <http://www.altec.cz/informacni-system-qi/moduly-informacniho-systemu-qi/rizeni-vyroby/>.

⁵⁵ OR-CZ. *Produkty a služby*. Dostupné na: <http://www.orcz.cz/www/www.nsf/0/C2BC270F6828F0B5C1257480002C22BE?OpenDocument>.

⁵⁶ ShopCentrik. *System21 Aurora*. Dostupné na: <http://www.shopcentrik.cz/propojene-erp-systemy/system21-aurora.aspx>.

*čase, byl navržen ke zvýšení podnikové obchodní výkonnosti na operativní, procesní a korporátní úrovni.*⁵⁷

1.3.4.12 IS NEFRIT

Jedná se o ERP produkt vhodný zejména pro středně velké firmy, které se dynamicky rozvíjejí. Jeho výrobcem je společnost NALCOM. Produkt využívají rovněž textilní a obuvní firmy. Systém pro výrobu má několik modulů. Jedná se o modul Kusovníky, modul Receptury, modul Technologické postupy, modul Údržba, modul Řízení zakázek a projektů, modul Plánování materiálových požadavků, modul Zmetková hlášení, modul Odvádění operací, modul Spotřeba materiálů, modul Kalkulace a modul Nedokončená výroba. Také obsahuje kooperaci a kapacity. Tento produkt umožňuje plánování do omezených i neomezených kapacit.⁵⁸

1.3.4.13 BYZNYS Win

Jedná se o ERP produkt společnosti J.K.R. spol. s r.o. Produkt poskytuje řešení pro jednotlivé podnikové procesy na všech úrovních podnikové architektury. Systém je maximálně efektivní. Vyznačuje se vysokou variabilitou a funkčností. Je dostupný v mnoha jazykových variantách.

Se společností J.K.R. spol. s r.o. spolupracuje také společnost FUGASOFT, spol. s r.o., která v rámci implementace taktéž programuje uživatelská rozšíření modulu výroba v rámci informačního systému Byznys. Výhodou tohoto rozšířeného modulu je autorova znalost výrobního prostředí a taktéž možnost využití zkušeností z dřívějšího období, kdy se tato ryze česká společnost věnovala textilnímu odvětví, kdy vyvinula systém evidence a řízení textilní výroby.⁵⁹

⁵⁷ ShopCentrik. *System21 Aurora*. Dostupné na: <http://www.shopcentrik.cz/propojene-erp-systemy/system21-aurora.aspx>.

⁵⁸ NALCOM. *IS NEFRIT – Výroba*. Dostupné na: <http://www.nalcom.cz/cs/39-nefrit-vyroba/>.

⁵⁹ FUGASOFT. *Historie*. Dostupné na: <http://www.fugasoft.cz/index.php?cont=historie>.

1.3.5 Projekt Macenauer

Jedná se o produkt společnosti Projekt Macenauer, který funguje na trhu od roku 1992. Specializuje na tvorbu *technologické dokumentace* /technický nákres výrobku, technický popis výrobku/, *technickou přípravu výroby* /pracovní předpisy, úkony operací, obrázky operací, výrobní postupy/, *řízení výroby* /obchod a výroba/ a další procesy týkající se oděvního a textilního průmyslu.

Projekt Macenauer je komplex modulů určených k řízení oděvní výroby a je specifický svým zaměřením. Jednotlivé moduly byly vyvíjeny postupně tak, jak přicházeli podněty z praktického užití u oděvních podniků.

Základní modul výroba spolupracuje s modulem obchod a poskytují max. využití v řízení oděvní výroby.

Program distribuovaný firmou PROJEKT MACENAUER je jednou z možností jak uplatnit vysokou progresivitu technické přípravy výroby pomocí počítače. Výhodou tohoto programu je to, že jde o zcela otevřený systém, který nabízí předem ověřená řešení, ale je schopen evidovat i sdružené normativy vytvořené přímo uživatelem, nebo převzaté z jiných metod.

Produkt je využíván v oděvních firmách a jeho úspěšnost je zajištěna prostřednictvím těchto předností:

- „*znalost odborné oděvní problematiky,*
- *dispozice programátorských kapacit z oboru oděvní výroby,*
- *odborné zázemí školicího personálu,*
- *mnohaleté zkušenosti z realizace projektů oděvní výroby.*“⁶⁰

Tento specializovaný produkt je určen pro nejrůznější oděvní firmy, využívají ho přední výrobci oděvů a prádla po celé ČR a SR, například MODETA STYLE, s.r.o. Jihlava, TIMO, s.r.o. Praha, TRIOLA, a.s. , Slezská tvorba, výrobní družstvo Opava, KOUTNÝ, spol. s.r.o. Prostějov. Výhodou tohoto produktu je autorova znalost oděvního průmyslu, proto se dokáže dobře přizpůsobit potřebám zákazníků z tohoto odvětví.

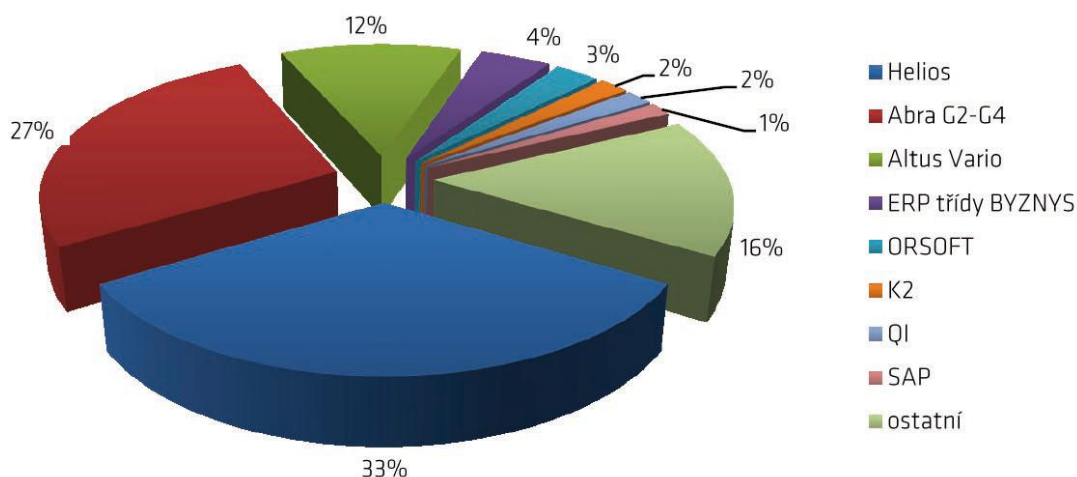
⁶⁰ Projekt macenauer. *Produkty firmy PM*. Dostupné na: <http://www.projektmacenauer.com/>.

2. PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 ERP systémy a jejich využití ve středně velkých firmách oděvní výroby

Všechny firmy, jednající na základě etiky, kladou vysokou pozornost na vztahy se zákazníky, dodavateli, zaměstnanci, kvalitu výrobků a jiné faktory. Zvláště to pak platí v oděvních firmách, pro které je kvalitní výrobek základem. Stejně tak důležitý je design, ne-li důležitější. Aby oděvní firma mohla zajistit veškeré výrobní kroky, jejichž výstupem je výrobek vysoké kvality a líbivého designu, měla by využívat efektivní podnikové informační systémy. Zvláště u oděvní firmy je volba vhodného podnikového informačního systému svízelná, neboť toto odvětví představuje velkou rozmanitost jednotlivých procesů. Mnoho firem je závislých na nárazových pracích, přesčasech, ale i době, kdy jsou zakázky omezené. Jsou tedy závislé na sezónní výrobě a různých proměnných. Z toho důvodu potřebují flexibilní informační systém, který by pružně reagoval na tyto proměnné.

Tato část práce je zaměřena na průzkum trhu využívání ERP systémů v menších a středních oděvních firmách v oblasti operativního plánování a evidence výroby.

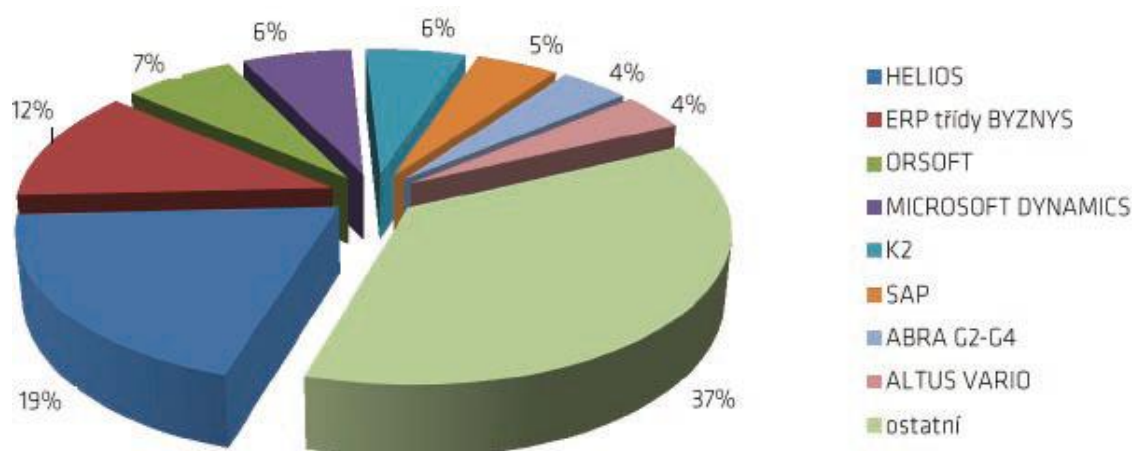


Graf č. 2: All-in-One ERP systémy v segmentu malých firem podle počtu implementací

Zdroj: http://www.assecosolutions.eu/en/download/vs_lcs_2008.pdf. Výzkum firmy CVIS 2008.

Graf č. 2 znázorňuje výzkum provedený firmou CVIS v roce 2008. V tomto výzkumu bylo hodnoceno celkem 62 All-in-One ERP systémů na českém trhu využívaných malými firmami. Z uvedeného grafu je patrné, že největší oblíbenost v rámci těchto produktů zastává produkt společnosti Helios.

Výzkum společnosti CVIS proběhl také v závislosti na počtech implementací ve středně velkých firmách, což dále znázorňuje graf č. 3, který zobrazuje jasnou dominující převahu ostatních ERP systémů, avšak již uvedená společnost Helios se drží hned záhy.



Graf č. 3: All-in-One ERP systémy na trhu středně velkých organizací

Zdroj: http://www.assecosolutions.eu/en/download/vs_lcs_2008.pdf. Výzkum firmy CVIS 2008.

2.1.1 Marketingový průzkum systémů počítačové podpory k evidenci výroby a v operativním plánování v oděvním průmyslu

Během druhé poloviny roku 2010 by uskutečněn marketingový průzkum systémů počítačové podpory k evidenci výroby v textilním a oděvním průmyslu. Průzkum byl uskutečněn na základě telefonického kontaktu vybraných firem oděvního průmyslu v rámci celé České republiky, kdy byly vytipovány některé firmy podle předem zvolených kritérií, mezi které patřily velikost firmy, zaměření, orientace na zákazníka nebo doba existence. Dotazník, kterým byly dané firmy osloveny, je přiložen

v příloze č. 3 (Dotazník - Používání informačních systémů v oděvní výrobě v operativním plánování a evidenci výroby). Na jeho základě bylo dále přistupováno k výběru správného ERP systému. Veškeré informace, které byly z dotazníkového šetření zjištěny, jsou uvedeny ve výše zmíněné příloze. Na přání jednotlivých firem zde nejsou uvedeny jejich názvy.

2.1.1.1 Průzkumné otázky

Tato část práce se zabývá marketingovým průzkumem v oblasti **používání informačních systémů v oděvní výrobě v operativním plánování a evidenci výroby**. Základním předpokladem pro zpracování tohoto výzkumu bylo sestavit vhodné a především správně položené výzkumné otázky. Otázky byly tvořeny tak, aby příliš nezatěžovaly zpracovatele dotazníků, ale zároveň byly efektivní. Dotazníky bylo osloveno celkem 15, především středně velkých firem působících v textilním a oděvním průmyslu. Z 15 oslovených firem bylo získáno celkem 7 vyplněných dotazníků.

Průzkumné otázky:

Odvětví podnikání.

Počet zaměstnanců.

Jaký informační systém pro výrobu využíváte?

Napište, jaký ERP informační systém používáte v operativním plánování.

Pokud používáte jiný informační systém nežli ERP, napište jaký a proč.

Jaké jsou největší výhody a nevýhody Vámi používaného IS?

Podle jakých kritérií vybíráte informační systém?

Chystáte se měnit v nejbližší době IS? Pokud ano, proč.

2.1.1.2 Cíl průzkumu

Cílem tohoto průzkumu bylo zjistit na vybraném počtu firem v České republice jakému ERP řešení dávají přednost, zda používají ERP systémy a proč.

2.1.1.3 Vyhodnocení průzkumu

Na základě dotazníkového šetření, které bylo směřováno pracovníkům firem působícím v textilní a oděvní výrobě bylo dospěno k následujícím závěrům, trh ERP systémů v operativním plánování a evidenci výroby v oděvním průmyslu je velmi úzce zaměřené specifikum, kde je jen několik málo produktů.

Nejvíce oslovených firem používá pro oblast využívání informačních systémů v oděvní výrobě v operativním plánování a evidenci výroby zejména tyto produkty:

1. Helios green,
2. Helios orange,
3. Microsoft Dynamic AX (modul cirFASHION),
4. Projekt Macenauer.

Všechny oslovené firmy jsou s danými produkty spokojeny, neplánují žádnou změnu. Na další otázky odpověděly následovně:

Jaké jsou největší výhody a nevýhody Vámi používaného IS?

Bezpečnost a rychlost předávání dat, komunikace s dalšími programy, podpora ze strany dodavatele, schopnost řešit danou problematiku, úspora času.

Podle jakých kritérií vybíráte informační systém?

Na základě referencí, kvality, zkušeností, informací, ceny.

2.1.2 Návrh vhodného ERP systému pro oděvní firmu střední velikosti

Oděvní firma střední velikosti s počtem 50 – 250 zaměstnanců potřebuje takový informační systém, který by co nejlépe splňoval její požadavky. Operativní plánování a evidence výroby jsou důležité etapy výroby, které musejí být správně ošetřeny některým z informačních systémů. Z toho důvodu se do výběru firmy dostaly ty ERP informační systémy, které nejlépe splňují dané požadavky. Vzhledem k malému počtu respondentů dotazníkového šetření, což vyplívá ze současného postavení oděvního průmyslu na trhu v ČR, bylo dále přihlédnuto kromě údajů získaných z dotazníkového

šetření, ke všem dalším dostupným informacím o daných systémech, referencím, době implementace jednotlivých produktů, podpoře dodavatele /servis,zaškolení/,komunikace s dalšími systémy, která již firma používá a zkušenosti s realizací projektů v odvětví oděvní výroby.

Firma zařadila do hrubého výběru 10 informačních systémů, z nichž do jemného výběru prošly tyto produkty:

1. Helios green,
2. Helios orange,
3. Microsoft Dynamic AX (modul cirFASHION),
4. Projekt Macenauer.

1. Helios green

Zmíněný ERP produkt byl vybrán pro jeho vysokou kompatibilitu s jinými systémy, možnost vzdáleného přístupu k databázím v případech rozptýlení pracovišť. Jedná se o jednoduchý systém, který je velmi komfortní a flexibilní. Obsahuje několik modulů podle oborů. Obsahuje rovněž modul pro řízení a plánování výroby.

Informační systémy Helios nabízejí pro výrobní společnosti množství standardních funkcionalit:

- Výrobní modul s propojením na technickou přípravu výroby včetně možnosti napojení na specializované softwarové profukty – např. CAD
- Možnost využití čárových kódů ve skladovém hospodářství a ve výrobní oblasti
- Optimalizace skladů a kapacitních zdrojů
- Varianty výrobků, sledovatelnost ve výrobě
- Podpora nabídkové činnosti a vyhodnocování zakázek
- Respektování specifik kusové, sériové i hromadné výroby
- Aktivní sledování vztahů s partnery a zákazníky

Pro středně velkou firmu oděvního průmyslu je velmi vhodný, neboť umožňuje změny s ohledem na přání zákazníků. Respektuje směnové řízení. Disponuje češtinou. Pro menší firmy se hodí méně. Produkt umožňuje branžová řešení upravená přímo na míru. Mezi vývojové týmy patří například společnost QUORT SYSTEM, s. r. o. ve Zlíně, která se specializuje na branžové řešení pro oděvní a textilní průmysl. Jednotlivé moduly jsou zobrazeny v příloze č. 1.

2. Helios orange

Produkt Helios orange se zdá být velmi vhodným řešením zejména pro menší a středně velké firmy viz příloha č. 2. Firmy mohou daný informační systém využívat pro jeho velký rozsah bez nutnosti dalších úprav systému, které by navýšily cenu. Zákazník si může zakoupit pouze modul, který potřebuje, místo toho, aby kupoval všechny moduly, čímž se cena výrazně sníží. Helios orange umožňuje zakoupit jakýkoliv modul, který si zákazník přeje, proto jej mohou využít menší i středně velké firmy. Pružně reaguje na změny například právě v operativním plánování nebo evidenci výroby. Společnost PC HELP, a.s. uplatňuje své zkušenosti a nabízí vlastní ucelená branžová řešení v oblasti výroby a také v oděvním a textilním průmyslu.

Mezi referenční podniky se řadí společnost ALTREVA Třebíč, ODĚVA v.d. Jindřichův Hradec a jiné.

4. Microsoft Dynamic AX (modul cirFASHION)

Modul cirFASHION představuje oborové řešení, které vyvíjí společnost CIRCON pro ERP systém Microsoft Dynamics AX. Jde o produkt přímo navržený firmám působícím v oděvním a obuvnickém průmyslu. Zákazníky tohoto modulu jsou nejrůznější oděvní a obuvnické firmy v celé Evropě. Produkt cirFASHION výroba představuje podporu pro řízení výroby, který zohledňuje zakázkovou výrobu s rozšířenou možností plánování pro sezónní zboží.

Produkt umožňuje taktéž vhodně kombinovat barvy, velikosti, materiály i varianty provedení. Existují tyto tři typy:

- cirFASHION retail – podporuje prodej a nákup, zabývá se správou a zásobováním prodejen,
- cirFASHION logistika – slouží pro řízení skladů a skladových procesů,
- cirFASHION výroba.⁶¹

Hlavními výhodami branžového řešení je:

- *„plná integrace se systémem Microsoft Dynamics AX,*
- *navrženo přímo pro oděvní a obuvnický průmysl,*
- *komplexní řešení s možností přizpůsobení na míru zákazníkovi,*
- *silný vývojový tým CIRCON, z velké části přímo v ČR,*
- *mnoho referenčních projektů včetně velkých společností.*⁶²

Mezi referenční podniky se řadí FELINA, President Fashion Ltd. /Švýcarsko/, Untenos Trikotažas /Litva/, GARDELLA /Lichtenštejnsko/.

5. Projekt Macenauer

Zvolený produkt představuje samostatnou kapitolu informačních systémů. Jeho autor, stejnojmenná firma, je speciálně zaměřen na oborové řešení oděvního a textilního průmyslu. Poskytuje veškerá ucelená řešení určená k operativnímu plánování a evidenci výroby, řízení výroby atd.

Firma zajišťuje vývoj a distribuci software oděvní výroby, zaškolení obsluhy programů, zpracovávání norem spotřeby času k určitému výrobku a školení tvorby norem spotřeby času.

Velkou výhodou výrobce je jeho dlouholetá zkušenost v branži, jeho znalosti a dovednosti a taktéž specializace.

Orientace v programu, jakož i jeho ovládání bylo několikrát přepracováno, aby prostředí programu působilo co nejjednodušším dojmem a bylo příjemné i obsluze která

⁶¹ Circon Circle Consulting. *Modul cirFASHION pro Microsoft Dynamics AX*. Dostupné na: [http://www.circon.cz/index\(of\).php?sect=publisher&art=23](http://www.circon.cz/index(of).php?sect=publisher&art=23).

⁶² Tamtéž.

nemá s obsluhou počítače výraznější zkušenosti. Vývoj programu není ukončen a respektuje možnosti novinek výpočetní techniky.

Program distribuovaný firmou PROJEKT MACENAUER je jednou z možností jak uplatnit vysokou progresivitu technické přípravy výroby pomocí počítače. Výhodou tohoto programu je to, že jde o zcela otevřený systém, který nabízí předem ověřená řešení, ale je schopen evidovat i sdružené normativy vytvořené přímo uživatelem, nebo převzaté z jiných metod.

Mezi referenční podniky se řadí MODETA STYLE, s.r.o. Jihlava, TIMO, s.r.o. Praha, TRIOLA, a.s. , Slezská tvorba, výrobní družstvo Opava, KOUTNÝ, spol. s.r.o. Prostějov.

2.1.3 Zhodnocení a výběr vhodného IS pro středně velkou oděvní firmu

Na základě dotazníkového šetření a dalších dostupných informací bylo usouzeno, že nejvhodnějším řešením pro středně velkou oděvní firmu mohou být jednoznačně tyto produkty: **Projekt Macenauer, Microsoft Dynamic AX (modul cirFASHION) a Helios green.** Pro menší firmu pak by připadal v úvahu **Helios orange.**

Všechny tyto produkty jsou velmi vhodné pro středně velkou firmu v oblasti operativního plánování a evidence výroby, dostupné v češtině. Modelová středně velká oděvní firma se však po důkladných úvahách a analýzách rozhodla pro výběr produktu **Projekt Macenauer** ,společnosti Projekt Macenauer, projekční a technologické firmy, která se specializuje na tvorbu technologické dokumentace, technickou přípravu výroby, řízení výroby a další procesy týkající se oděvního a textilního průmyslu. Velký význam při rozhodování modelové oděvní firmy byl přikládán tomu, že řešení této firmy není pouze nadstavbovým modelem univerzálních ERP systémů, ale bylo a je vyvíjeno pro použití právě v textilním odvětví od samého počátku.

Tento specializovaný produkt firmy Projekt Macenauer používá několik desítek firem v ČR. Mezi ně patří: KOUTNÝ, spol. s.r.o. Prostějov, OP Prostějov, MODETA STYLE, s.r.o. Jihlava, TIMO, s.r.o. Praha, TRIOLA, a.s. , Slezská tvorba, výrobní družstvo Opava, DEVA-FM Ostrava, ADOM Liberec, HAILLO Brno, JUTA a.s. Hradec Králové.

Systém je dále vyučován ve školách nap. SPŠO Prostějov, SOU Strážnice atd.

3. Implementace zvoleného produktu

Implementace zvoleného produktu představuje velký zásah do chodu firmy. Firma musí vzít v úvahu veškerá možná rizika, opatření, ale také výhody. Samotnému výběru zvoleného produktu předcházejí tyto etapy: **samotné rozhodnutí pro změnu podnikového IS, výběr vhodného řešení a následně jeho implementace** a další důležité náležitosti, dokumenty, smlouvy atd. Pakliže se firma rozhodne pro samotný nákup zvoleného produktu a následnou implementaci, musí dodržet některá základní pravidla.

Pro firmu je také důležité vědět, jak dlouho bude trvat doba implementace. V samých počátcích se pohybovala průměrně okolo 7,3 měsíce, ale v současnosti tato doba činí okolo 4-6 měsíců.

Jakmile se obě strany dohodnou na všech náležitostech a podepíše se kupní smlouva, může začít samotný proces implementace. Dochází k analýze požadavků a návrh koncepce řešení. Dále je nutno určit pravidla a komunikaci během implementace. Následujícím krokem je instalace IS, případně s dodávkou hardwaru a softwaru. Dále je nutné zaškolit veškeré zúčastněné pracovníky. Stanoví se organizace toku dat a určí se osoby odpovědné za jejich tvorbu, údržbu i zpracování, nastavení důležitých parametrů ERP. Dále se stanovuje analýza podnikových procesů, návrh formulářů a stanovení způsobu převedení současného způsobu zpracování a převedení na nový systém.⁶³

Zaškolení pracovníků je závislé především na jejich schopnostech, ale také na podpoře firmy, která tato školení umožňuje. Školení realizuje implementační firma zpravidla ve více krocích, kdy primárně zvolí vybranou skupinu osob, které budou se systémem pracovat. Další školení pak jsou poskytována ostatním osobám. Proškolení se opakuje po určité době od implementace, aby bylo možno odpovídat na otázky, které se vyskytnou v průběhu používání IS.

⁶³ BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. Praha, 2008, s. 203-204.

Závěr

Informační technologie se rychle rozvíjejí. Dá se říci, že to co včera bylo aktuální, bude zítra již zastaralé. Společnosti, zabývající se celopodnikovými informačními technologiemi, neustále zdokonalují své produkty a vyvíjejí nové a dokonalejší moduly.

Cílem této práce bylo zmapovat oblast informačních systémů v rámci textilní výroby a navrhnout vhodné řešení využití informačních systémů pro středně velkou oděvní firmu. Domnívám se, že stanovené cíle se podařilo splnit.

V této práci bylo na základě uskutečněného průzkumu trhu a vlastního hodnocení dospěno k závěru, že nejvhodnějším řešením pro středně velkou oděvní firmu bude výběr produktu Projekt Macenauer. Věřím, že tato volba byla správná a oděvní firmě v rámci operativního plánování a evidence výroby ušetří mnoho času a námahy a taktéž zvýší produktivitu a konkurenceschopnost.

Přesto však existuje mnoho podobných produktů, kterých by mohla tato firma využít. V úvahu dále připadá zejména, Helios Green, společnosti Asseco Solutions, jehož branžové řešení zajišťuje společnost QUORT SYSTEM, s. r. o., Zlín. Helios Orange společnosti PC HELP, a.s., Microsoft Dynamic AX (modul cirFASHION) a spousta dalších.

Na webových stránkách jednotlivých výrobců IS je možno nalézt mnoho pozitivních hodnocení o vlastním produktu, avšak otázkou je, zdali jsou veškerá tato hodnocení pravdivá. Zjistit tuto skutečnost je poměrně obtížné, neboť každý si chválí svůj vlastní produkt. Nejspolehlivější výběr efektivního produktu je tak možný na základě správně zvolené analýzy, průzkumu a referencí, kterým příkládám velký význam. Pokud má firma k dispozici pozitivní reference z jiných firem, jistě vezme v potaz tyto důležité údaje a pomohou jí v případě rozhodování. Dle mého názoru je však vhodné dříve, než se pro samotný produkt firma rozhodne, uspořádat výběrové řízení, než volit vítězný produkt pouze na základě referencí.

Mnoho firem se dnes specializuje na implementaci informačních systémů nebo na poradenskou činnost v této oblasti. Slibují jen samé klady a nic není pro ně nemožné. Nicméně i přesto se můžeme setkat s kvalitními, ale i nekvalitními produkty. Můžeme si zakoupit IS, jež bude příliš velký a nákladný nebo ten, který zvládne požadovanou práci za zlomek ceny. Volba je na nás a není zcela jednoduchá.

Proto si dovoluji tvrdit, že by si člověk, který si přeje zakoupit IS, měl nechat poradit od více implementačních firem nebo výrobců a uskutečnit veškeré zmíněné kroky v této práci před samotnou implementací. Poté se riziko špatně zvoleného IS výrazně sníží.

SEZNAM LITERATURY

▪ Monografie

BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing 2008, 277s. ISBN 978-80-247-2279-5.

GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

JURÁKOVÁ, A., KRAJČÍK, V. *Informační systémy podniku B*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 2007, 110 s. ISBN 978-80-86764-74-0.

KOTLER, P., KELLER, K. L. *Marketing management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 788 s. Přeložil: Černá, Š., Faktor, V., Juppa T. ISBN 978-80-247-1359-5.

POUR, J. a kolektiv. *Informační systémy a elektronické podnikání*. Praha: VŠE v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2003, 152 s. ISBN 80-245-0227-5.

SODOMKA, P. *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s. 2006, 343 s. ISBN 80-251-1200-4.

TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999, 440 s. ISBN 80-7169-578-5.

- **Články v odborném tisku**

RATZAN, L. *Understanding Information Systems: What They Do and why We Need Them*. American Library Association, 2004.

- **Internetové zdroje**

ABRA. *Přehled modulů systémů ABRA GX* [online]. Dostupné na: <http://www.abra.eu/index.php?kategorie=1&all=1>.

ALTEC. *QI – řízení výroby* [online]. Dostupné na: <http://www.altec.cz/informacni-system-qi/moduly-informacniho-systemu-qi/rizeni-vyroby/>.

Asseco solutions. *Profil společnosti* [online]. Dostupné na: <http://www.assecosolutions.eu/cz/o-spolecnosti/profil-spolecnosti.html>.

Circon circle consulting. *Modul cirFashion pro Microsoft Dynamics AX* [online]. Dostupné na: [http://www.circon.cz/index\(of\).php?sect=publisher&art=23](http://www.circon.cz/index(of).php?sect=publisher&art=23).

Cvis. *Analýza českého ERP trhu (1. část)* [online]. Dostupné na: <http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=139>.

FUGASOFT. *Historie* [online]. Dostupné na: <http://www.fugasoft.cz/index.php?cont=historie>.

Gatema. *Důvody pro výběr helios orange* [online]. Dostupné na: <http://helios.gatema.cz/helios-orange-duvody-pro-vyber-helios-orange>.

Gatema. *Helios green – základní informace* [online]. Dostupné na: <http://helios.gatema.cz/helios-green-zakladni-informace>.

Gatema. *Helios green výroba* [online]. Dostupné na: http://helios.gatema.cz/fileadmin/user_upload/moduly/green/vyroba.pdf.

Microsoft. *Microsoft dynamics ax* [online]. Dostupné na:
<http://www.microsoft.com/cze/dynamics/ax/default.aspx>.

Microsoft. *Microsoft dynamics nav* [online]. Dostupné na:
<http://www.microsoft.com/cze/dynamics/navision/prehled.aspx>.

NALCOM. *IS NEFRIT – Výroba* [online]. Dostupné na: <http://www.nalcom.cz/cs/39-nefrit-vyroba/>.

Oracle. *Oracle E-Business Suite* [online]. Dostupné na:
<http://www.oracle.com/index.html>.

OR-CZ. *Produkty a služby* [online]. Dostupné na:
<http://www.orcz.cz/www/www.nsf/0/C2BC270F6828F0B5C1257480002C22BE?OpenDocument>.

PC HELP. *Branže a nastavby* [online]. Dostupné na: <http://www.pchelp.cz/helios-orange/helios-orange-branze-nastavby.htm>.

PC HELP. *QI – rozšiřující moduly* [online]. Dostupné na: <http://www.pchelp.cz/qi/qi-rozsirujici-moduly.htm>.

Projekt macenauer. *Produkty firmy PM* [online]. Dostupné na:
<http://www.projektmacenauer.com/>.

QI. *O informačním systému QI* [online]. Dostupné na: <http://www.qi.cz/cz/o-informacnim-systemu-qi>.

SAP. *SAP: dodávání podnikových inovací prostřednictvím IT aplikací* [online].

Dostupné na: <http://www.sap.com/cz/about/index.epx>.

ShopCentrik. *System21 Aurora* [online]. Dostupné na:

<http://www.shopcentrik.cz/propojene-erp-systemy/system21-aurora.aspx>.

Systemonline. *Abra G4-G3-G2* [online]. Dostupné na:

<http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/rizeni-vyroby/abra-g4-g3-g2.htm?razeni=461> u.

Systemonline. *Elektronické řízení zlepšuje výrobu* [online]. Dostupné na:

<http://www.systemonline.cz/clanky/elektronicke-rizeni-zlepsuje-vyrobu-1.htm>.

Systemonline. *FACTORY ES* [online]. Dostupné na:

<http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/erp-systemy/factory-es.htm?razeni=222> u.

Systemonline. *QI* [online]. Dostupné na: <http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/erp-systemy/qi-prvni-elasticky-informacni-system-2.htm?razeni=222> u.

Systemonline. *Řízení výroby/plánování podle typu výroby* [online]. Dostupné na:

<http://www.systemonline.cz/rizeni-vyroby/planovani-podle-typu-vyroby.htm>.

Systemonline. *Elektronické řízení zlepšuje výrobu* [online]. Dostupné na:

<http://www.systemonline.cz/clanky/elektronicke-rizeni-zlepsuje-vyrobu-1.htm>.

Systemonline. *INFOR ERP LX* [online]. Dostupné

na: <http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/rizeni-vyroby/infor-erp-lx.htm?razeni=461> u.

T-mobilegolftour. *Moduly systému helios orange* [online]. Dostupné na: <http://www.t-mobilegolftour.sk/cz/produkty/podnikovy-ekonomicky-software-pro-stredni-spolecnosti/helios-orange/moduly-systemu-helios-orange.html>.

- **Tabulky**

Tabulka č. 1: Dělení ERP systémů podle funkcionality.

- **Grafy**

Graf č. 1: Oborová řešení v ERP systémech.

Graf č. 2: All-in-One ERP systémy v segmentu malých firem podle počtu implementací.

Graf č. 3: All-in-One ERP systémy na trhu středně velkých organizací.

- **Obrázky**

Obrázek č. 1: Pozice MES v podnikové architektuře.

Obrázek č. 2: Komponenty informačního systému.

Obrázek č. 3: Přehled modulů QI.

- **Přílohy**

Příloha č. 1: Moduly systému Helios green

Příloha č. 2: Moduly systému Helios orange

Příloha č. 3: Dotazník - Používání informačních systémů v oděvní výrobě v operativním plánování a evidenci výroby.

Seznam zkratek

apod.	a tak podobně
atd.	a tak dále
CRM	řízení vztahů se zákazníky
ERP	celopodnikový informační systém
EU	Evropská unie
event.	eventuálně
č.	číslo
ČR	Česká republika
IS	informační systém
MES	výrobní informační systém
mil.	milionů
mld.	miliard
např.	například
TPV	technologická příprava výroby
USD	US dolary
tzv.	takzvaně

Přílohy



Příloha č. 1: Moduly systému Helios green

Zdroj: Gatema. *Moduly systému Helios green*. Dostupné na: <http://helios.gatema.cz/helios-green-moduly-systemu>.



Příloha č. 2: Moduly systému Helios orange

Zdroj: <http://www.t-mobilegolfour.sk/cz/produkty/podnikovy-ekonomicky-software-pro-stredni-spolecnosti/helios-orange/moduly-systemu-helios-orange.html>.

Příloha č. 3: Dotazník - Používání informačních systémů v oděvní výrobě v operativním plánování a evidenci výroby.

Dotazník

Používání informačních systémů v oděvní výrobě v operativním plánování a evidenci výroby

1. Odvětví podnikání:

Oděvní a textilní výroba.

2. Počet zaměstnanců:

Malé a středně velké firmy.

3. Jaký informační systém pro výrobu využíváte?

Helios Green (1x), Helios Orange společnosti PC HELP, a.s. (3x), Projekt Macenauer (3x).

4. Napište, jaký ERP informační systém používáte v operativním plánování .

Totožný.

5. Pokud používáte jiný informační systém nežli ERP, napište jaký a proč?

Ne, většina oslovených ani jiný systém, než s kterým pracuje nezná.

6. Jaké jsou největší výhody a nevýhody Vámi používaného IS?

Bezpečnost a rychlost předávání dat, komunikace s dalšími programy, podpora ze strany dodavatele, vhodné oborové řešení, jednoduchost.

7. Podle jakých kritérií vybíráte informační systém?

Na základě referencí, kvality, zkušeností, informací, podpora dodavatele /zaškolení, servis atd./

8. Chystáte se měnit v nejbližší době IS? Pokud ano, proč:

Ne.

Děkuji za Váš čas a za vyplnění dotazníku.