



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

EVALUATION OF CURRENT COMPANY'S IS AND CHANGE SUGGESTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR KUDLIČKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BERNARD NEUWIRTH, Ph.D.

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kudlička Petr

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

v anglickém jazyce:

Evaluation of Current Company`s IS and Change Suggestion

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

- BASL, J. Podnikové informační systémy. 1. vyd. 2002. 142s. ISBN 80-247-0214-2.
MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 1.vyd. 2000. ISBN 80-7169-410-x.
SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 352 s. ISBN 80-251-1200-4.
VOŘÍŠEK, Jiří. Strategické řízení informačního systému a systémová integrace. 1. vyd. Praha: Management Press. 1997. ISBN 80-85943-40-9.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Bernard Neuwirth, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 24.05.2012

Abstrakt

Předmětem této práce je posouzení informačního systému firmy Bachl spol. s.r.o. a podání návrhů na možná vylepšení. Nejdříve je představena samotná firma, její činnost a obchodní situace. Poté je popsán používaný informační systém a technologie a je provedeno jejich zhodnocení pomocí metody HOS09 a analýzy SWOT. Na základě získaných výsledků jsou poté podány návrhy na změnu stavu problémových oblastí informačního systému a jeho dílčích částí. Navrhované změny jsou ekonomicky posouzeny a jsou uvedeny předpokládané přínosy.

Abstract

Aim of this thesis is to evaluate of current Information system used in Bachl spol. s.r.o. and to offer possible improvements. First is presented the company itself, it's current activity and business situation. Then are described it's current used Information system and technologies and these are analyzed with HOS09 methodic and SWOT analysis. Based on the results there are offered change suggestions for the problematic areas and specific parts of the IS. Offered solutions are economically reviewed and the supposed benefits are listed.

Klíčová slova

Informační systém, IS, podnikové procesy, výroba, sklad, HOS09

Keywords

Information system, IS, company processes, production, warehouse, HOS09

Bibliografická citace

KUDLIČKA, P. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 62 s. Vedoucí bakalářské práce
Ing. Bernard Neuwirth, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 30. 5. 2012

.....

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval Ing. Bernardu Neuwirthovi, Ph.D. za jeho rady a připomínky při psaní této bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval vedení firmy Bachl spol. s. r.o. za poskytnutí všech potřebných materiálů a informací.

Obsah

Úvod.....	11
1 Vymezení problému a cíle práce	12
2 Teoretická východiska práce	13
2.1 Informace	13
2.2 Data	13
2.3 Informační technologie	13
2.4 Informační a komunikační technologie.....	13
2.5 Informační systém.....	14
2.6 ERP	15
2.7 SWOT analýza	16
2.8 HOS09 analýza.....	17
2.8.1 Oblasti hodnocené metodou HOS09.....	18
2.8.2 Postup aplikování metody HOS2009:.....	19
2.9 Strategie zavádění informačních systémů	28
2.9.1 Souběžná strategie	28
2.9.2 Pilotní strategie	28
2.9.3 Postupná strategie	28
2.9.4 Nárazová strategie.....	28
3 Analýza problému a současné situace	29
3.1 Základní informace o firmě a předmět podnikání.....	29
3.2 Výrobní sortiment	30
3.3 Sortiment služeb.....	30
3.4 Organizační struktura firmy	31
3.5 Obchodní situace firmy	31
3.6 Podnikání firmy.....	32
3.7 SWOT analýza firmy	33
3.7.1 Silné stránky	33
3.7.2 Slabé stránky.....	33
3.7.3 Příležitosti	33
3.7.4 Hrozby	33

3.8	Informační technologie používané ve firmě	34
3.8.1	Server, infrastruktura	34
3.8.2	Počítače	34
3.8.3	Ostatní	34
3.8.4	Informační systém.....	35
3.8.5	SWOT analýza informačního systému	38
3.9	Analýza metodou HOS09	40
3.9.1	Optimální stav informačního systému	40
3.9.2	Stanovení významu oblastí IS pro firmu	41
3.9.3	Výpočet hodnot jednotlivých oblastí IS.....	42
3.9.4	Výsledná hodnota úrovně IS	43
3.9.5	Analýza vzájemné vazby HW a SW	43
3.9.6	Míra optimality, vyváženosti informačního systému	43
3.9.7	Zhodnocení informačního systému.....	46
4	Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení.....	47
4.1	Návrhy pro problémové oblasti.....	47
4.1.1	Oblast Orgware	47
4.1.2	Oblast Customers	48
4.1.3	Oblast Suppliers	49
4.1.4	Ostatní oblasti	50
4.2	Elektronické zpracování dokumentů.....	50
4.2.1	Popis systému DMS	50
4.2.2	Ekonomické zhodnocení.....	51
4.2.3	Přínosy elektronického zpracování dokumentů	52
4.3	Skladová evidence.....	52
4.3.1	Modul Skladové hospodářství	52
4.3.2	Propojení s dalšími moduly BYZNYS	53
4.3.3	Změny v současném stavu	54
4.3.4	Nasazení terminálů	54
4.3.5	Software Terminálů	55
4.3.6	Komunikace s ERP systémem Byznys	56
4.3.7	Ekonomické zhodnocení.....	56

4.3.8	Přínosy návrhu	58
	Závěr	59
	Seznam použité literatury	60
	Seznam obrázků	62
	Seznam tabulek	62
	Seznam grafů	62

Úvod

Každá firma nebo podnikatel potřebuje při své činnosti uchovávat data a nějakým způsobem s nimi pracovat. Proto by měl být nedílnou součástí každé firmy dobře fungující informační systém, který umožňuje shromažďování dat vzniklých během činnosti firmy, zajišťuje rychlý přístup k těmto informacím a také na jejich základě podporuje rozhodovací procesy ve společnosti. Díky tomu je zvýšena efektivita všech procesů ve firmě a tím i také konkurenceschopnost společnosti na trhu.

1 Vymezení problému a cíle práce

Cílem této práce bude na základě analýzy informačního systému firmy Bachl spol. s.r.o., která se zabývá výrobou a zpracováním izolačních hmot a je jedním z nejvýznamnějších výrobců v České Republice, získat poznatky o současném informačním systému a předložit možné návrhy na zlepšení a odstranění případných nedostatků tak, aby firma mohla systém používat co nejefektivněji a nejúčinněji.

V první části práce budou uvedeny základní teoretické poznatky získané z literatury, které budou poté sloužit při zpracování praktické části. Ta se bude zabývat nejdříve představením firmy a předmětu jejího podnikání, dále zhodnocením obchodní situace a poté bude provedena analýza firmy pomocí SWOT analýzy.

Následně bude popsán současný informační systém společnosti, použitý hardware a software, provedena jeho analýza pomocí SWOT a metodiky HOS2009 a na základě výsledků budou představeny návrhy na zlepšení problémových částí systému, které budou ekonomicky zhodnoceny.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Informace

Informaci lze chápat jako zprávu nebo vjem splňující 3 základní požadavky. Subjekt, který zprávu přijímá, jí musí být schopen rozumět a detekovat ji. Dále musí vědět, o čem zpráva pojednává, co znamená. A nakonec, zpráva musí mít pro příjemce nějaký význam. Informace také můžeme podle různých hledisek rozdělovat, např. podle stupně řízení, pro které jsou určeny, a to na informace operativní, strategické a taktické, nebo podle časového určení a významu na informace dlouhodobé, krátkodobé, historické, aktuální, prognostické atd. (8).

2.2 Data

Data jsou nejrozumnější zprávy, které člověk nějakým způsobem zachytí a porozumí jim. Ty následně může nějakým způsobem uložit nebo přeměnit do jiné podoby – např. zaznamenáním na papír nebo uložením v elektronické podobě. Pokud člověk tato data použije k rozhodování, stávají se z nich informace (8).

2.3 Informační technologie

Informační technologie lze chápat jako soubor prostředků a metod, které nám slouží pro práci s informacemi. Zahrnuje jak technologie pořizování a zpracování dat, tak také prostředky k jejich přenášení, ukládání, využívání a k provádění vyhodnocování (9).

2.4 Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie jsou celá škála technických prostředků a programového vybavení. Do technických prostředků řadíme počítače, přídatná zařízení počítačů, nosiče dat, kancelářská zařízení, komunikační prostředky (telekomunikační a počítačové sítě a koncová zařízení) a také další specializovaná zařízení (generátor el. proudu) (6).

Programové vybavení se dělí do tří základních skupin (6):

- **Základní programové vybavení (základní software – ZSW)** - software, který umožňuje provozovat programy z ostatních skupin, slouží pro komunikaci programů provozovaných na různých počítačích a propojených v síti, a patří zde také prostředky, které umožňují integrovat programy do větších celků.
- **Aplikační programové vybavení (aplikační software – ASW)** – slouží pro zpracování informací a podporu podnikových procesů. V podniku se jedná zejména o aplikační software orientovaný na informační podporu a automatizaci transakcí, aplikační software podporující rozhodování na všech úrovních, aplikační software pro podporu rozvoje a inovací produktů a služeb podniku a infrastrukturní vybavení pro podporu aktivit napříč organizací (např. správa dokumentů, řízení pracovních týmů).
- **Programové prostředky pro podporu vývoje ASW, jeho implementaci a sledování provozu IS/ICT.**

2.5 Informační systém

Informační systém je tvořen několika prvky navzájem propojenými informačními vazbami. Tyto prvky tvoří jak data a informace, tak i samotní uživatelé IS. Informační systém se používá ke sbírání, uchovávání a poté dalšímu zpracování nejrozličnějších dat, která se poté používají ke tvorbě informací (9).

2.6 ERP

„Za ERP jsou považovány jednak aplikace, které představují softwarová řešení užívaná k řízení podnikových dat a pomáhající plánovat celý logistický řetězec od nákupu přes sklady po výdej materiálu, řízení obchodních zakázek od jejich přijetí až po expedici, včetně plánování vlastní výroby a s tím spojené finanční a nákladové účetnictví i řízení lidských zdrojů. ERP ovlivňuje podnikové procesy, které podporuje a v mnoha případech automatizuje a je také úzce spjat s reengineeringem podnikových procesů (Business Process Reengineering – BPR) a s projekty kvality ISO (3, s. 66).“

„Systém ERP ale může být chápán i jako parametrizovatelný, tj. hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožnit jejich dostupnost v reálném čase (real time environment). ERP může také představovat podnikovou databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce. V této databázi jsou data zpracovávána, monitorována a na jejím základě reportována (3, s. 66).“

ERP v podniku zahrnují zejména následující hlavní činnosti, které souvisejí (3):

- se správou kmenových dat (především všech položek, kusovníků, technologií postupů, pracovišť, ale rovněž dodavatelů, zákazníků, skladových míst, používaných druhů daní, finančních kursů, kont apod.);
- s dlouhodobým, střednědobým i krátkodobým plánováním zdrojů potřebných pro realizace obchodních zakázek;
- s řízením realizace těchto zakázek z hlediska dodržování termínů;
- s plánováním a sledováním nákladů realizace, zejména výroby a
- se zpracováním výsledků všech aktivit do finančního účetnictví a controllingu.

Hlavní oblasti pokrývané ERP jsou (3):

- logistika – celopodniková logistika zahrnující nákup, skladování, výrobu, prodej a plánování zdrojů
- finance – finanční, nákladové a investiční účetnictví a také podnikový controlling.

ERP systémy můžeme podle jejich zaměření rozdělit na 3 části:

Tab. 1: Klasifikace ERP systémů dle funkčního a oborového zaměření (Zdroj: 11)

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové interní podnikové procesy (personalistika, výroba, logistika, ekonomika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy	Špičková detailní funkcionalita, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů
Lite ERP	Odlehčená verze standardního ERP zaměřená na trh malých a středně velkých firem	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů, možnostech rozšíření atd.

2.7 SWOT analýza

SWOT analýza je typ strategické analýzy stavu firmy, podniku či organizace z hlediska jejich silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Tato analýza poskytuje podklady pro formulaci rozvojových směrů a aktivit, podnikových strategií a strategických cílů (12).

Analýza silných a slabých stránek se zaměřuje především na interní prostředí firmy, na vnitřní faktory podnikání. Příkladem vnitřních faktorů podnikání je výkonnost a motivace pracovníků, efektivita procesů, logistické systémy, a podobně. Silné a slabé stránky jsou obvykle měřeny interním hodnotícím procesem nebo benchmarkingem (srovnáváním s konkurencí). Silné a slabé stránky podniku jsou ty faktory, které

vytvářejí nebo naopak snižují vnitřní hodnotu firmy (aktiva, dovednosti, podnikové zdroje atd.) (12).

Analýza příležitostí a hrozeb se zaměřuje na externí prostředí firmy, které podnik nemůže tak dobře kontrolovat, ale může je alespoň identifikovat například vhodnou analýzou konkurence, demografických, ekonomických, politických, technických, sociálních, legislativních a kulturních faktorů působících v okolí podniku. V běžné praxi tvoří SWOT analýzu soubor potřebných externích i interních analýz podniku. Mezi externí faktory firmy se řadí například devizový kurz, změna úrokových sazeb v ekonomice, fáze hospodářského cyklu a další (12).

2.8 HOS09 analýza

Metoda HOS slouží k hodnocení efektivnosti informačních systémů. Byla vytvořena na Fakultě podnikatelské Vysokého učení technického v Brně. Jejím autorem je Koch a dále ji rozpracoval Kříž. Podle této metody lze informační systém pokládat za efektivní, pokud jsou všechny jeho prvky vyvážené. Těmito prvky, podle kterých je i metoda pojmenovaná, jsou hardware, software a orgware – lidské zdroje a pravidla fungování informačních systémů (10).

Z metody HOS vychází metoda HOS08, jejímž autorem je Dovrtěl. Ta ze starší metody přejímá oblasti Hardware, Software a částečně i Orgware a přidává několik dalších oblastí. Ty jsou hodnoceny na základě otázek, přičemž souhrnný stav informačního systému se rovná nejmenší hodnotě hodnocení ze všech oblastí. Metoda dále rozlišuje význam informačního systému pro firmu, na jehož základě je stanoven doporučený stav (10).

Autorem metody HOS09 je Neuwirth, který ve své disertační práci metodu HOS08 dále rozpracoval a provedl u ní několik změn. Za efektivní Informační systém je stále chápán systém, který je vyvážený, vyváženost je ale rozdělena do několika úrovní. Byl zvýšen počet zkoumaných oblastí a dále způsob, jakým je na ně nahlíženo v důsledku vývoje v oblasti informačních systémů. Ze stejného důvodu byly upraveny i otázky hodnotící jednotlivé oblasti. Novější metoda také jinak hodnotí hardware a software – odděleně od ostatních prvků systému, a navíc zkoumá vzájemnou vazbu těchto 2 oblastí (10).

Hlavní výstupy metody HOS09 jsou podle Neuwirtha (10, s. 48):

- „zjištění optimálního stavu informačního systému firmy, kterého by měla firma pro svůj bezproblémový a stabilní chod dosahovat,
- grafické srovnání vzájemné vazby mezi oblastmi hardware a software, grafické znázornění stávajícího stavu informačního systému z pohledu celku i stavu jednotlivých oblastí informačního systému firmy,
- grafické znázornění dalšího vyváženého, optimálního, (efektivního) vývoje informačního systému firmy,
- grafické znázornění nevyváženosti jednotlivých oblastí a jejich podíl na celkové nevyváženosti informačního systému firmy,
- návrhy a doporučení na zlepšení/udržení stávajícího stavu informačního systému firmy.“

2.8.1 Oblasti hodnocené metodou HOS09

Při hodnocení informačního systému metodou HOS09 se hodnotí tyto oblasti (10):

Hardware, software – v těchto oblastech se zkoumá fyzické vybavení systému a jeho kvalita, funkčnost, poruchovost, stabilita atd. a dále programové vybavení – aplikační a systémový software a jejich vzájemná kompatibilita, funkčnost, ovládání, snadnost používání programového vybavení. U obou oblastí je dále zkoumán jejich vzájemný vztah – tedy zda dokáže software efektivně využívat hardware, nebo zda naopak hardware dostatečně splňuje nároky softwaru.

Orgware – v této části se zkoumá, zda pro provoz informačního systému existují nějaká pravidla, pracovní postupy, příručky, směrnice atd. a zda jsou správně a účelně využívány.

Peopleware – tato oblast zkoumá uživatele informačního systému a jejich vztah k používání a vývoji systému; nehodnotí schopnosti a odborné kvality uživatelů

Dataware – oblast zkoumající využívání dat v Informačním systému, jejich dostupnost uživatelům, organizovanost a strukturu. Účelem není zkoumání množství nebo informační hodnoty dat, ale způsob jejich využívání.

Security – zabývá se bezpečností uchovaných dat a možnými riziky vnitřního i vnějšího prostředí, která by mohla data ohrozit. Také zkoumá přítomnost bezpečnostních pravidel a norem a jejich dodržování.

Suppliers – oblast zkoumá, jaké je propojení dodavatelů s informačním systémem firmy a jaké informace od sebe obě strany navzájem vyžadují.

Customers – zde se zkoumá propojení zákazníků s informačním systémem firmy a opět požadavky obou stran na informace.

Management – tato oblast zkoumá řízení informačního systému ve vztahu ke koncovým uživatelům řídicí úrovně, a zda informační systém dokáže rychle a kvalitně podpořit rozhodování managementu; neberou se v potaz znalosti managementu.

Management IS – tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, dodržování stanovených pravidel a vztah koncových uživatelů vůči informačnímu systému.

Hodnocení každé z těchto oblastí probíhá pomocí 10 otázek, což je jedna z fází aplikace metody HOS09.

2.8.2 Postup aplikování metody HOS2009:

Hodnocení probíhá po 5 postupně po sobě následujících fázích, které na sebe logicky navazují. Dle autora této metody jsou všechny fáze stejně důležité, není možné žádnou z nich vynechat a pro co nejlepší výsledky by mělo být dodrženo jejich pořadí i přesný postup.

Těmi to fázemi jsou (10):

Předaplikační fáze

V první fázi probíhá seznámení s metodou, jejím zaměřením, principy a fázemi. Poté probíhá seznámení s firmou a informačním systémem firmy a je vybrána a nadefinována ta část IS, která bude zkoumána. Na konci je třeba vybrat respondenty, tedy osoby pracující s daným IS, kteří budou odpovídat na hodnotící otázky. Pokud to situace ve firmě umožňuje, měli by za respondenty být vybráni koncoví uživatelé IS, aby bylo hodnocení co nejobjektivnější.

Aplikační fáze

V další fázi je stanoven vyvážený (optimální) stav informačního systému, který se odvíjí od náročnosti informační úrovně a od životních cyklů IS, přičemž náročnost firmy na informační úroveň se stanovuje na základě náročnosti firmy na IS a motivace k jeho používání.

Náročnost na informační systém se hodnotí podle následujících faktorů (10):

- náročnosti na rychlost, efektivnost vnitropodnikové komunikace
- náročnosti na rychlost, efektivnost komunikace firmy s okolím
- náročnosti na kvalitu, aktuálnost, validitu, kvantitu informací v IS
- náročnosti na bezporuchový chod IS
- náročnosti na obnovu IS po poruše
- náročnosti na rychlou použitelnost IS

Každému faktoru je přiřazeno hodnocení od 0 (nízká důležitost) do 1 (vysoká důležitost).

Při zjišťování motivace firmy používat informační systém se hodnotí tyto faktory (10):

- optimalizace nákladů na běžný chod firmy
- podpora možnosti dalšího rozšiřování, rozvoje firmy
- podpora vytvoření (udržení) dobrého jména firmy
- optimalizace času potřebného pro běh operací spojených s chodem firmy
- zvýšení efektivity u prováděných činností

Hodnocení probíhá jako v předchozím případě, tedy čísla od 0 (nedůležitý faktor) do 1 (vysoce důležitý faktor).

Hodnoty faktorů se v obou případech poté zprůměrují, a z obou výsledných průměrů se určí slovní hodnocení náročnosti i motivace podle následující tabulky:

Tab. 2: Převod průměru na slovní hodnocení (Zdroj: 10)

Náročnosti firmy na IS/ motivace firmy k používání IS	Průměrné hodnocení faktorů
Nízká	< 0,4
Střední	0,4-0,6
Vyšší	0,6-0,8
Vysoká	> 0,8

Z obou slovních hodnocení již můžeme stanovit náročnost na informační úroveň firmy:

Tab. 3: Náročnost na informační úroveň (Zdroj: 10)

Motivace k používání IS	Náročnost na informační systém			
	nízká	střední	vyšší	vysoká
nízká	1	2	3	3
střední	2	3	4	4
vyšší	3	4	4	5
vysoká	3	4	5	5

Co se týče životního cyklu, informační systém se může nacházet v jedné z následujících fází (10):

1. zavádění informačního systému
2. fáze růstu
3. fáze zralosti
4. fáze doběhu

Po zjištění, ve které fázi se zkoumaný IS nachází (nebo které fázi se nejvíce přibližuje) můžeme konečně stanovit vyvážený (optimální) stav informačního systému:

Tab. 4: Optimální úroveň informačního systému firmy (Zdroj: 10)

		Životní cyklus informačního systému			
Náročnost na informační úroveň firmy		fáze zavádění	fáze růstu	fáze zralosti	fáze doběhu
	1	1	1-2	1-2	1
	2	1	1-2	1-2	1-2
	3	2	2-3	2-3	2-3
	4	2-3	3-4	3-4	3-4
	5	3-4	4-5	4-5	4

Dále se stanoví význam jednotlivých hodnocených oblastí IS pro firmu pomocí hodnot 0,2 (oblast s nízkým významem) až 1 (oblast s vysokým významem) a u každé z těchto oblastí se zhodnotí kritéria, ke kterým se vztahují jednotlivé otázky. Nakonec probíhá vyplňování otázek jednotlivými respondenty.

Fáze tvorby výstupů

Odpovědi na otázky z předchozí fáze jsou převedeny do číselné podoby pomocí tabulky a vypočítají se hodnoty pro každou z oblastí (přičemž je zohledňována váha kritérií, ke kterým jsou otázky přiřazeny).

Pro výpočet hodnoty úrovně každé z oblastí zkoumaných metodou HOS09 použijeme vzorec (10):

$$O_i = \sum_{j=1}^m \frac{\sum_{a=1}^n H_{ja}}{n} \cdot \frac{V_j}{\sum_{j=1}^m V_j}$$

kde:

V_j – váha i-tého kritéria pro danou oblast (1-10)

m – počet kritérií v dané i-té oblasti

H_{ja} – a-tá hodnota otázky patřící k j-tému kritériu

n – počet kontrolních otázek patřících ke kritériu

O_i – souhrnná hodnota i-té oblasti

Hodnota celkového stavu informačního systému H se poté vybere jako nejmenší vypočítaná hodnota ze všech zkoumaných oblastí informačního systému (10):

$$H = \min \{O_{OW}; O_{PW}; O_{DW}; O_{SE}; O_{CU}; O_{SU}; O_{MIS}; O_{MA}\}$$

Dále je třeba určit optimální úrovně jednotlivých oblastí, a to pomocí vzorce (10):

$$O_{vi} = O_{vMIN} + V_i (O_{vMAX} - O_{vMIN})$$

kde:

O_{vi} ... vyvážená (optimální) hodnota i-té oblasti systému

O_{vMIN} ... vyvážená (optimální) hodnota systému – minimální

O_{vMAX} ... vyvážená (optimální) hodnota systému – maximální

V_i ... význam i-té oblasti IS pro firmu

Fáze zpracování výstupů

V této části je na základě předchozích výsledků zjišťován vztah HW a SW a zda-li jsou obě části v souladu.

Vyváženost obou složek můžeme popsat také dalším způsobem, a to pomocí vzorce (10):

$$N = \left(\left(\frac{HW}{SW} \right) - 1 \right) \cdot 100$$

kde:

N...celková nevyváženost technologie (HW vůči SW) vyjádřená v procentech

SW...hodnota oblasti software

HW...hodnota oblasti hardware

Nevyváženost ostatních oblastí IS se určí podle vzorce (10):

$$N_i = \left(\frac{O_i}{O_{vMIN} + V_i(O_{vMAX} - O_{vMIN})} - 1 \right) \cdot 100$$

kde:

N_i...míra nevyváženosti i-té sledované oblasti v %

O_i...celková hodnota i-té sledované oblasti

O_{vMIN}...vyvážená (optimální) hodnota systému – minimální

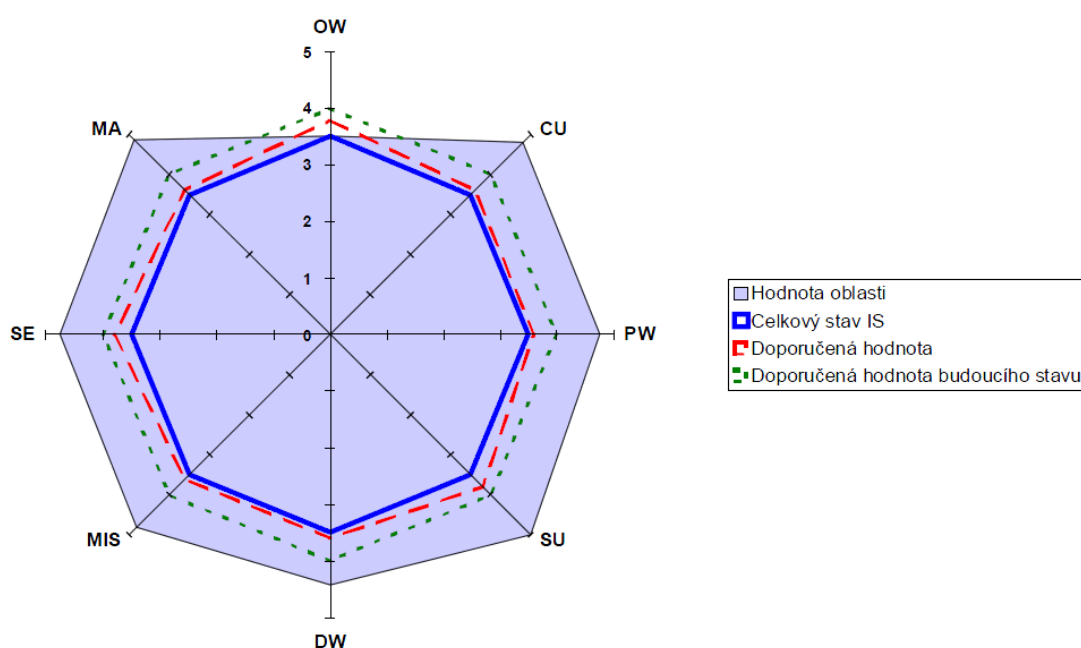
O_{vMAX}...vyvážená (optimální) hodnota systému – maximální

V_i...význam i-té oblasti IS pro firmu

Celková míra nevyváženosti IS se poté odvíjí od vyváženosti nejslabší části (10):

$$N = \max \{ |N_{OW}; N_{PW}; N_{DW}; N_{SE}; N_{CU}; N_{SU}; N_{MIS}; N_{MA}| \}$$

Nakonec jsou zpracovány grafické analýzy. Pomocí paprskového grafu je znázorněn celkový stav informačního systému i jednotlivých oblastí včetně doporučených hodnot a budoucího stavu. Pomocí sloupcového grafu se analyzuje vzájemná vyváženost či nevyváženost jednotlivých oblastí. A nakonec graf technologie určí vzájemný vztah HW a SW, přičemž platí, že pokud se technologie nachází v žlutém pásmu, je používaný hardware nadhodnocen a software jej nedokáže využít, červené pásmo značí, že hardware naopak nedokáže splnit požadavky softwaru a zelené pásmo vyjadřuje soulad obou částí (10).



Obr. 1: Příklad grafu znázorňujícího celkový stav IS (Zdroj: 10)

Fáze interpretace výstupů – v poslední fázi jsou interpretovány výstupy a jsou formulovány závěry jak pro informační systém jako celek, tak pro jeho jednotlivé oblasti a jsou vyvozena závěrečná doporučení (10).

Na základě výstupů metody HOS09 lze dle úrovně jednotlivých oblastí ohodnotit zkoumaný informační systém jedním ze čtyř souhrnných stavů – absolutně vyvážený IS, vyvážený IS, problémový IS, nevyvážený IS (10).

Všechny možné stavy lze souhrnně popsat pomocí následující tabulky:

Tab. 5: Souhrnný popis stavu IS (Zdroj: 10)

Hodnocení IS	Technologie	Celkový stav IS	Vyváženost oblastí
Absolutně vyvážený IS	Poměr mezi HW a SW je vyvážený, pohybuje se mezi -5% až 0%	Celkový stav informačního systému je shodný se stavem optimálním pro firmu v současnosti	Všechny oblasti informačního systému lze označit za vyvážené, celková nevyváženost max. 0-5%
Vyvážený IS	Poměr mezi HW a SW je vyvážený, pohybuje se mezi -25% až 0%	Optimální stav je zcela pokryt celkovým stavem IS v současnosti	Je povolena nevyváženost u max. 2 oblastí v rozsahu 0-25% nebo i více oblastí v rozsahu 0-15%
Problémový IS	Poměr mezi HW a SW může být max. až 25%	Optimální stav není zcela pokryt celkovým stavem IS v současnosti	Je povolena nevyváženost u max. 2 oblastí vyšší než 25% nebo u 1 oblasti nevyváženost až -25% nebo u 2 oblastí až -15%
Nevyvážený IS	Poměr mezi HW a SW může být libovolný	Optimální stav není pokryt celkovým stavem IS v současnosti	Nevyváženost u více než 2 oblastí vyšší než 25% nebo u 1 oblasti nevyváženost vyšší než -25% nebo u více než 2 oblastí vyšší než -15%

Absolutně vyvážený IS

Informační systém je absolutně vyvážený, pokud je jeho celková úroveň shodná s úrovní, kterou firma považuje za optimální, a pokud je mezi oblastmi Hardware a Software absolutní soulad. Systém je vysoce efektivní a každá z oblastí nemá ani dostatečné, ani přebytečné náklady. Takový systém je také bezpečný, přizpůsobuje se požadavkům uživatelů a umožňuje další bezproblémový rozvoj firmy (10).

Vyvážený IS

Vyvážený informační systém svou celkovou úrovní výrazně nepřekračuje úroveň stanovenou firmou jako optimální a stav oblastí Hardware a Software je v souladu. Provozování takového systému je pro firmu přínosné. Všechny oblasti mají dostatek prostředků pro bezproblémový chod, ale na některé jsou vynakládány příliš vysoké náklady. Systém je relativně bezpečný, dokáže se přizpůsobit jak většině požadavků uživatelů, tak dalšímu vývoji firmy (10).

Problémový IS

Pokud je celková úroveň informačního systému výrazně vyšší nebo o málo nižší než úroveň pro firmu optimální, hovoříme o problémovém informačním systému. Používání takového systému může být problematické. Některé oblasti mohou nedostávat dostatek prostředků pro plynulý chod IS a naopak náklady na jiné oblasti jsou příliš vysoké. Takový systém se dokáže přizpůsobit požadavkům uživatelů jen částečně, bezpečný je jen za určitých podmínek a neumožňuje firmě se mnoho rozvíjet (10).

Nevyvážený IS

Informační systém, jehož celková úroveň je výrazně nižší nebo výrazně vyšší než metodou HOS09 stanovená optimální úroveň nebo jehož oblasti HW a SW nejsou ani v blízkém souladu se označuje jako nevyvážený. Používání takového systému je neefektivní. Na některé oblasti je používáno příliš mnoho nákladů a zároveň existuje více oblastí, u kterých prostředky významně chybí. Systém se nedostatečně přizpůsobuje požadavkům uživatelů, není velmi bezpečný a výrazně omezuje firmu, která ho používá, čímž jí neumožňuje další hladký rozvoj (10).

2.9 Strategie zavádění informačních systémů

Existuje několik strategií pro zavádění nových informačních systémů, z nichž každá má své výhody, nevýhody a rizika.

2.9.1 Souběžná strategie

Podstatou této strategie je společné používání starého i nového systému po určitou dobu, kdy dojde k prověření nového systému, ověření jeho funkčnosti a přeškolení pracovníků. Poté, co je nový systém plně funkční, je provoz starého systému ukončen. Výhodou tohoto způsobu je vysoká bezpečnost, nevýhodou je, že zaměstnanci musí pracovat s oba systémy najednou, což zvyšuje jejich zátěž (9).

2.9.2 Pilotní strategie

Tato poměrně bezpečná strategie funguje tak, že se nový systém zavede pouze v určité části firmy. Po jeho ověření se poté zavede i do zbytku organizace. Při tomto způsobu může nastat problém se vzájemnou kompatibilitou dat a úloh obou systémů (9).

2.9.3 Postupná strategie

Strategie, která se používá zejména u složitějších systémů se spoustou vnitřních vazeb, kdy se postupně odebírají části starého systému a nahrazují se částmi nového systému. Tento způsob je bezpečný, ovšem také velmi pomalý (9).

2.9.4 Nárazová strategie

Během této poměrně riskantní strategie se starý systém náhle ukončí a okamžitě se zavede systém nový. Výhodou této strategie je rychlost a účinnost, avšak tato metoda je poměrně riskantní (9).

3 Analýza problému a současné situace

3.1 Základní informace o firmě a předmět podnikání

Obchodní firma: Bachl. spol. s.r.o.

Sídlo firmy: Evropská 669, 664 42 Modřice

Právní forma: společnost s ručením omezeným

Firma se zabývá zpracováním a výrobou izolačních hmot, polyetylenových fólií, plastových oken a dveří a nejrůznějšího příslušenství.

Dále realizuje stavební práce, stavební projekty na klíč, poskytuje technický servis a poradenství, provádí fyzikální výpočty atd.

Předmět podnikání firmy (1):

- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej
- opravy motorových vozidel
- pronájem motorových vozidel (půjčovna automobilů)
- výroba izolačních hmot
- silniční motorová doprava - nákladní vnitrostátní
- nákladní mezinárodní zprostředkovatelská činnost nevyžadující zvláštní oprávnění
- výroba výrobků z izolačních hmot
- nakládání s odpady vyjma nebezpečných
- provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- inženýrská činnost v investiční výstavbě
- realitní činnost
- výroba textilního zboží /kromě oděvů a oděvních doplňků/
- výroba plastových výrobků a pryžových výrobků

3.2 Výrobní sortiment

Výrobní sortiment firmy Bachl spol. s.r.o. je následující (1):

- pěnový polystyren
- extrudovaný polystyren
- izolační desky perimeter
- výrobky z polyuretanové pěny
- stavební folie a parozábrany
- obalové folie
- perlit
- plastová okna a dveře
- parapety a žaluzie

3.3 Sortiment služeb

Firma Bachl spol. s.r.o. mimo jiné poskytuje zákazníkům následující služby (1):

- pozemní a inženýrské stavební práce
- realizace stavebních projektů na klíč
- technický servis a poradenství při řešení stavebních konstrukcí
- tepelně fyzikální výpočty
- CAD řešení stavebních konstrukcí
- rozvoz zboží vlastní kamionovou dopravou

3.4 Organizační struktura firmy

Firma Bachl spol. s.r.o. má v České republice 2 závody, v Brně a Bohumilicích u Vimperka. Obě pobočky jsou součástí mezinárodního koncernu, který má dále pobočky v Maďarsku, Německu a dalších státech. Mateřskou společností je KARL BACHL GmbH & Co KG sídlící v Německu.

V České republice má Bachl spol. s.r.o. dohromady cca 200 zaměstnanců. Větší pobočka v Brně vyrábí a zpracovává izolační hmoty, menší závod v Bohumilicích vyrábí fólie, plastová okna a dveře.

3.5 Obchodní situace firmy

Firma Bachl spol. s.r.o. je jedním z největších výrobců izolačních hmot v České republice, během posledních let se střídá s další společností na pozici největšího výrobce izolačních hmot v ČR. V současné době je na trhu poměrně velké množství konkurenčních výrobců, přesto byla firma schopna udržet svoji pozici.

Na českém trhu je celkem 5 významných výrobců pěnového polystyrenu a dalších asi 5 menších výrobců. Většina výroby se prodá v ČR, na vývoz jde asi 10% produkce. Import představuje také asi 10%. Největším konkurentem pěnového polystyrenu je minerální vata. Dle vedení závodu se v ČR ročně spotřebuje asi 3,5 mil. m³ polystyrenu, firma Bachl spol. s.r.o. z toho vyrobí ročně téměř 800 tis. m³. Společnost dodává velkoobchodům po celé České Republice, mezi hlavní odběratele patří stavebniny a hypermarkety.

Každý rok firma zpracuje asi 4 000 tun fólií. Balicí fólie slouží především k balení stavebních výrobků (Ytong, Wienerberger, Knauf...), nápojů, keramiky apod.

Výše tržeb za poslední roky se pohybuje cca kolem miliardy ročně, tržby jsou rozděleny následovně:

Polystyren	60 – 65%
Balicí fólie	30 – 35%
Okna	5%

Zdroj: vedení podniku

Odbyt mírně poklesl v krizových letech 2008/2009 , v roce 2010 se již situace začala zlepšovat, v roce 2012 firma očekává tyto výsledky:

- tržby přes 1 mld. Kč
- zisk kolem 80 mil. Kč

3.6 Podnikání firmy

Firma Bachl spol. s.r.o. má základní kapitál ve výši 58 mil. Kč, jediným společníkem je mateřská firma Karl Bachl GmbH. Podle účetní uzávěrky dosahuje výše aktiv cca 600. mil. Kč, výše cizích zdrojů je přibližně 270 mil. Kč, míra zadluženosti je tedy přibližně 45%.

Společnost využívá především krátkodobých bankovních úvěrů (cca 200 mil. Kč). Ztráty společnosti jsou kryty rezervním fondem, který dosahuje výše 10% kapitálu (5,8 mil.). Co se týče závazků, společnost nemá podle uzávěrky žádné dlouhodobé závazky, pouze krátkodobé a to ve výši 1,1 milionu korun.

3.7 SWOT analýza firmy

3.7.1 Silné stránky

- silná pozice na trhu, zavedené jméno
- široký výběr produktů a služeb
- krátké dodací lhůty
- vlastní kamionová doprava
- zázemí nadnárodní společnosti
- neustálá poptávka po izolačních hmotách

3.7.2 Slabé stránky

- společnost neprovádí výzkum
- chybí vlastní značkové výrobky
- závislost na vnějším prostředí

3.7.3 Příležitosti

- expanze na nové trhy
- vládou schválené programy zateplování
- fúze s menší společností
- zavedení přísnějších norem a parametrů na energetickou náročnost budov

3.7.4 Hrozby

- další hospodářská krize
- příchod nového izolačního materiálu ve stavebnictví
- levná konkurence ze zahraničí
- zastavení dotací na zateplování

3.8 Informační technologie používané ve firmě

3.8.1 Server, infrastruktura

Firma Bachl spol. s.r.o. používá blade center od společnosti IBM, který obsahuje 4 servery od téže společnosti. Jako operační systém je použit Win Server 2008. Nainstalovaný SQL server slouží jako databáze pro ERP systém Byznys VR, docházkový systém Powerkey a pro aplikaci monitorující výrobu. Dále je přítomen Exchange server pro poštu, na kterém je nainstalován i Blackberry server pro uživatele telefonů Blackberry. Ukládání dat probíhá na SAS disky, přičemž zálohování zajišťuje NAS datové úložiště s pomocí systému Backup Exec.

Intranet ve firmě zajišťuje program Microsoft Sharepoint. Propojení počítačů je realizováno 1 Gb sítí ethernet, jednotlivé počítače jsou připojeny ke switchům spojeným optikou. Brněnská pobočka je pomocí VPN propojena se závodem v Bohumilicích za účelem výměny informací o výrobě a přenosu dat. Připojení na internet je ve firmě realizováno přes mikrovlny, celý systém chrání firewall s content filtrem, který zároveň blokuje nevhodné stránky jako např. Facebook

3.8.2 Počítače

Celkem používá ve firmě výpočetní techniku cca 100 uživatelů, stejný je přibližně i počet PC. Osobní počítače jsou značky DELL a Lynx (konfigurace např. Intel Core 2 Quad Q6700 2,66 GHz, 4 GB RAM, 1 TB pevný disk), notebooky jsou od společnosti Lenovo z řady ThinkPad. Počítače jsou vybaveny operačními systémy od Microsoftu, podle stáří se jedná buď o verzi XP, Vista nebo 7. Co se týče software na osobních počítačích, téměř na všech je nainstalován kancelářský balík Microsoft Office 2007, ochranu zajišťuje antivirus AVG Business Edition 2012. Kromě počítačů je ve firmě další běžné příslušenství jako kopírky Minolta a tiskárny od HP.

3.8.3 Ostatní

Dále je firmě např. ústředna Alcatel propojená s počítači, která zajišťuje volání v rámci firmy, kamerový systém nebo systém, který zajišťuje ovládání robotů vozících materiál.

3.8.4 Informační systém

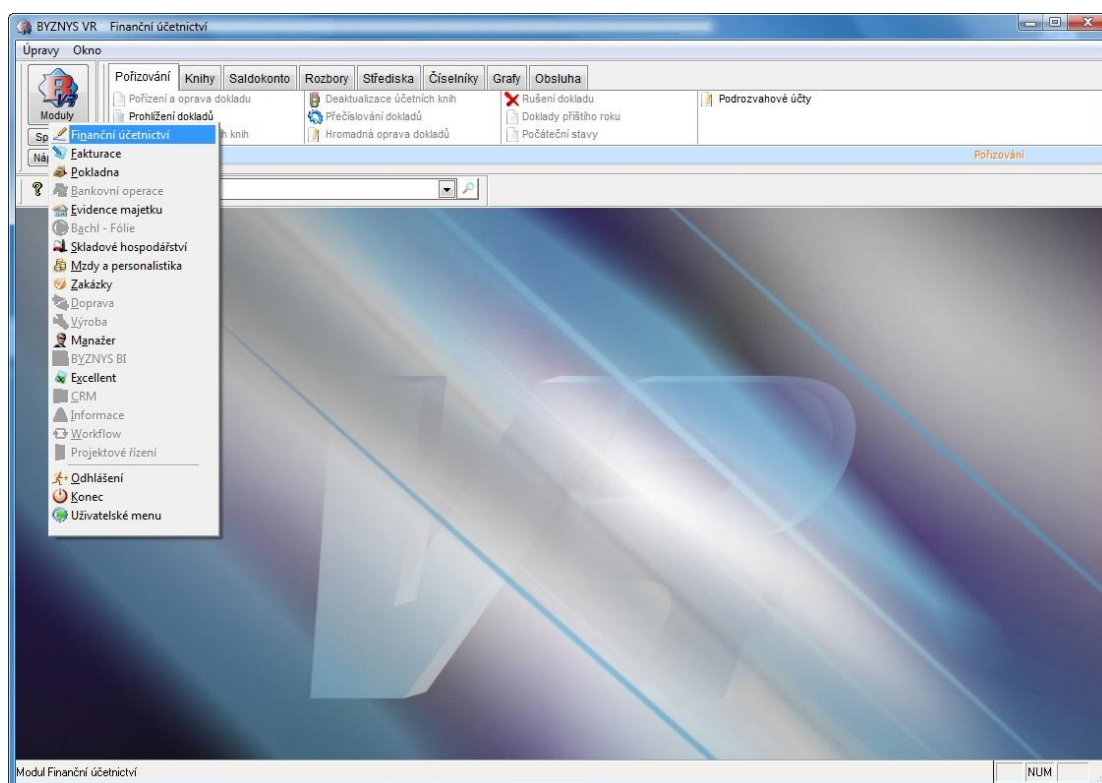
Nejdůležitější součástí IS firmy je ERP systém Byznys VR od společnosti JKR, který slouží ke správě účetnictví, evidenci majetku a zákazníků atd. Jako kancelářský balík je použit Microsoft Office 2007 ve verzi Standard od společnosti Microsoft, dále je přítomen docházkový systém Powerkey verze 3.0 od společnosti Advent a pro monitorování výroby slouží na zakázku vytvořená aplikace Bachl výroba.

Byznys VR

Byznys VR je komplexní podnikový informační systém, který umožňuje plánování a řízení mnoha oblastí podniku. Verze VR je oproti firmou dříve používané verzi Win upravena pro operační systém Windows Vista, umožňuje komunikaci s Microsoft Office 2007 a podporuje individuální uživatelské nastavení a přizpůsobení rozhraní.

Ve firmě Bachl spol. s.r.o. jsou používány nebo částečně zavedeny následující moduly:

- Finanční účetnictví - evidence všech účetních dokladů a záznamů, saldokonta, tvorba závěrek a výkazů
- Fakturace – pořizování odběratelských faktur, zpracování dodavatelských faktur, tvorba zápočtů, sestav
- Pokladna - zápis příjmových a výdajových pokladních dokladů, vedení pokladní knihy, evidence záloh, diet atd.
- Evidence majetku – evidence dlouhodobého, drobného majetku, provádění daňových a účetních odpisů, Goodwill
- Skladové hospodářství – evidence příjmů a výdajů do/ze skladu, prohlížení sortimentu skladu, tvorba nákupních ceníků
- Mzdy a personalistika – výpočet mez, záloh, daní z příjmu, sociálního a nemocenského pojištění, evidence pracovníků, činností
- Zakázky – vytváření zakázek, plánování zakázek, přehled ukončených a neukončených zakázek a jejich nákladů, výnosů a hospodářských výsledků
- Manažer – informace o hospodářského výsledku, nákladech a výnosech, rozvaha, výsledovka, ekonomické ukazatele, přehled o marži atd.
- Excellent – modul pro načtení účetních informací a zpracování přehledu v MS Excel

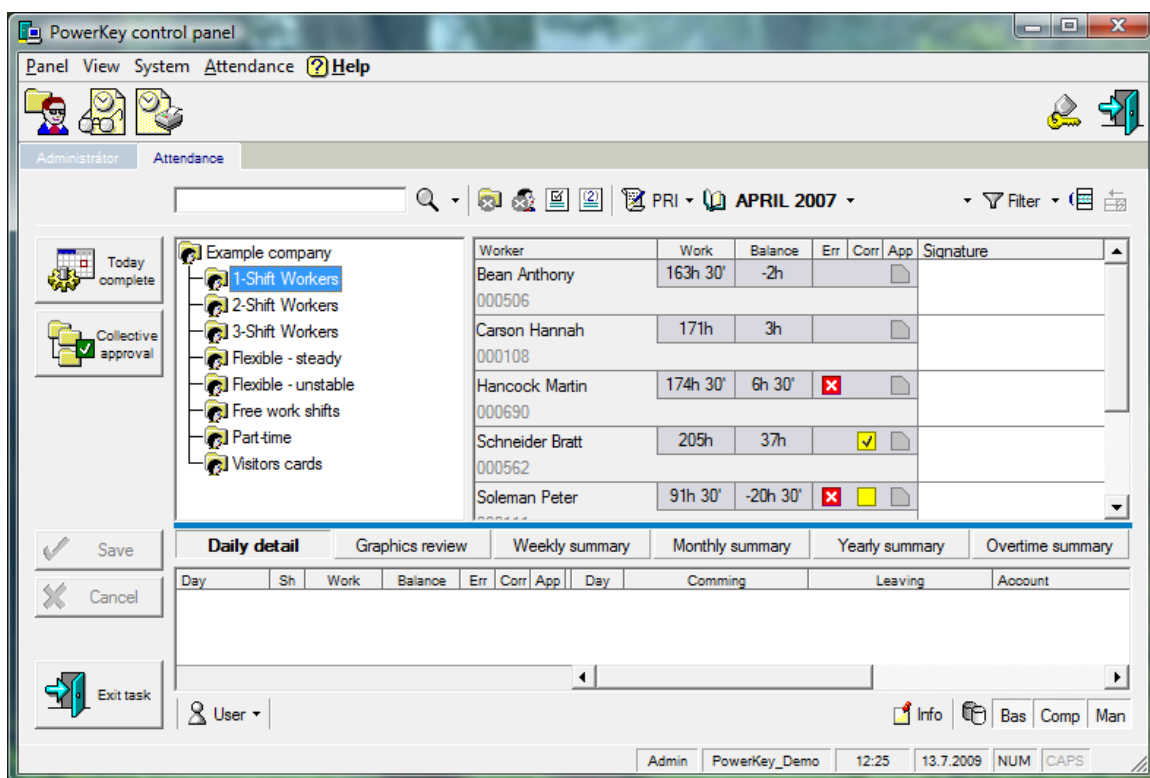


Obr. 2: Prostředí systému Byznys VR (Zdroj: vlastní)

Powerkey 3.0

Aplikace Powerkey slouží k řízení elektronických přístupových a docházkových jednotek a pro vyhodnocování údajů získaných z těchto jednotek. Firma Bachl spol. s.r.o. používá pouze docházkovou část systému, která umožňuje firmě evidenci zaměstnanců pomocí čteček a karet.

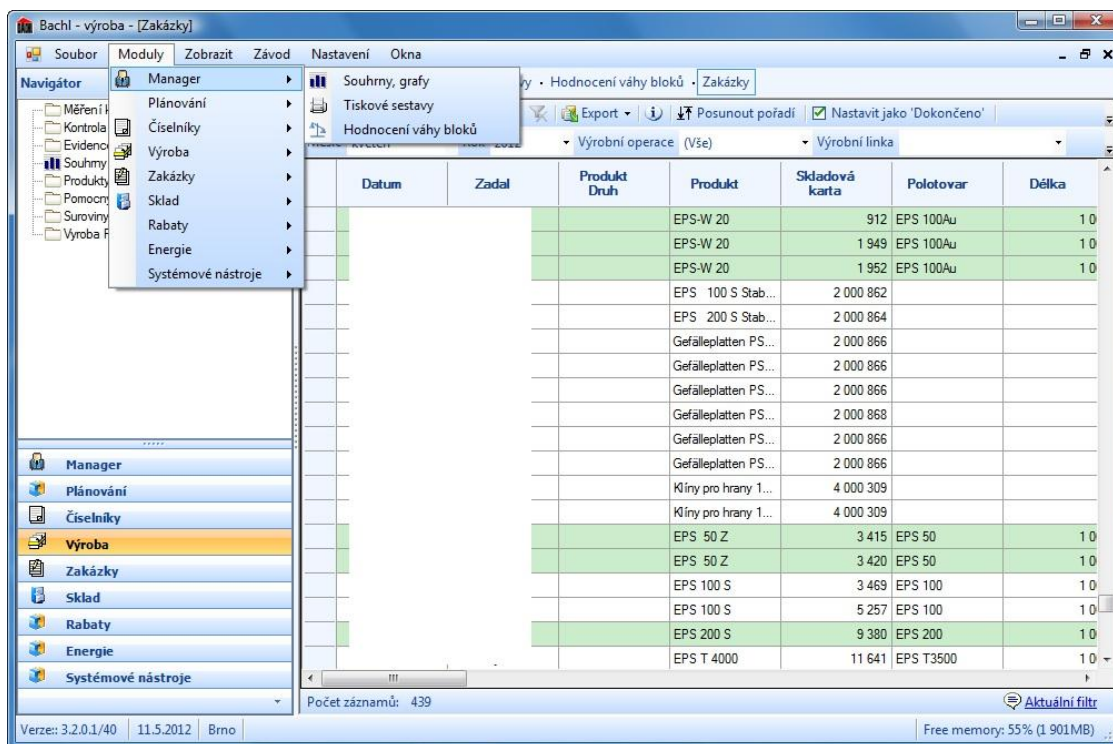
PowerKey je dvouvrstvá aplikace typu klient-server, tedy že každá klientská stanice je připojena přímo k databázovému serveru, kterému vysílá dotazy pro získání nebo změnu dat a zpětně přijímá požadované údaje nebo potvrzení o provedení změn.



Obr. 3: Prostředí aplikace Powerkey 3.0 (Zdroj: 13)

Bachl výroba

Aplikace Bachl výroba slouží k evidenci výroby (materiálu, hotových výrobků) a je offline (tedy uživatelé musí předávat data ručně) propojena spolu se systémem Byznys, čímž oba systémy tvoří skladovou evidenci. Podle přijatých objednávek systém Byznys vytvoří požadavek na výrobu, který se poté importuje do aplikace Bachl výroba. V systému Byznys je na základě importu vytvořena uživatelská sestava, která čerpá z údajů aplikace Bachl výroba a poté tiskne seznam položek se stavem sortimentu. Na základě tohoto seznamu se vedoucí výroby musí sami rozhodnout, co a jak se bude vyrábět.



Obr. 4: Prostředí aplikace Bachl výroba (Zdroj: vlastní)

3.8.5 SWOT analýza informačního systému

Silné stránky

- neustálé aktualizace a vylepšování systému
- stabilní platforma JKR , spolehlivý Exchange server MS pro přenos dat
- automatické zálohování dat
- výkonný blade server s dostačující rezervou
- pravidelné školení uživatelů (zejména účetní SW Byznys)

Slabé stránky

- chybí provázání se zákazníky a dodavateli
- nedostatečná dokumentace pro uživatele
- používání různých aplikací bez online propojení (nutnost přenášení dat mezi Byznys a Bachl výroba)
- neexistuje centrální databáze dat
- aktualizace uživatelských sestav v Byznys VR probíhá nahodile

Příležitosti

- v systému je velké množství dat, která by mohla poskytovat více informací uživatelům
- účetní závěrky jsou k dispozici kolem 20. dne následujícího měsíce. Při správné znalosti a plném využití systému by mohly být managementu k dispozici pro rozhodování i dříve
- některé činnosti by mohly být lépe spravovány přes informační systém (objednávky pro dodavatele)
- zavedení tenkých klientů

Hrozby

- při selhání systému vážné problémy s výrobou, při výpadku serveru neexistuje náhradní řešení a části výrobních linek je nutno zastavit
- uživatelé mají jako stanice klasické PC – bezpečnostní rizika

3.9 Analýza metodou HOS09

3.9.1 Optimální stav informačního systému

Náročnost informační úrovně

Pro zjištění náročnosti na informační úroveň firmy Bachl spol. s.r.o. je třeba nejdříve zhodnotit náročnost na informační systém a motivaci informační systém používat. Dle vyjádření firmy je náročnost na IS následující:

Tab. 6: Náročnost firmy Bachl spol. s. r. o. na informační systém (Upraveno dle: 10)

Náročnost na rychlost, efektivnost vnitropodnikové komunikace	0,8
Náročnost na rychlost, efektivnost komunikace firmy s okolím	1,0
Náročnost na kvalitu, aktuálnost, validitu, kvantitu informací v IS	0,8
Náročnost na bezporuchový chod IS	1,0
Náročnost na obnovu IS po poruše	1,0
Náročnost na rychlou použitelnost IS	0,6
Celková hodnota (průměr)	0,87

Na základě výsledné hodnoty lze dle tab. 1 stanovit **náročnost na informační systém firmy jako vysokou.**

Co se týče motivace k používání IS, vedení firmy zhodnotilo zkoumané faktory následovně:

Tab. 7: Motivace firmy Bachl spol. s.r.o. používat informační systém
(Upraveno dle: 10)

Optimalizace nákladů na běžný chod firmy	1
Podpora možnosti dalšího rozšiřování, rozvoje firmy	0,7
Podpora vytvoření (udržení) dobrého jména firmy	0,7
Optimalizace času potřebného pro běh operací spojených s chodem firmy	0,8
Zvýšení efektivity u prováděných činností	0,8
Celkem (průměr)	0,8

Výsledná hodnota po převedení na slovní hodnocení dle Tab. 1 značí, že **motivace firmy k používání IS je vyšší.**

Pomocí tab. 2 lze poté zjistit, že **náročnost firmy na informační úroveň** rovna hodnotě 5.

Životní cyklus IS

Pro zjištění optimálního stavu je třeba dále určit fázi životního cyklu IS. V případě firmy Bachl spol. s.r.o. se informační systém v současné době nachází ve stavu zralosti, jeho jednotlivé části jsou ve většině případů upraveny tak, aby vyhovovaly požadavkům uživatelů, a žádné větší změny již neprobíhají.

Stanovení celkové optimální úrovně

Protože je náročnost na informační úroveň firmy rovna hodnotě 5 a IS firmy se nachází ve fázi zralosti, dle tab. 3 je celková optimální úroveň systému v rozmezí 4 - 5, což lze slovně vyjádřit jako **vyšší až vysokou úroveň informačního systému.**

3.9.2 Stanovení významu oblastí IS pro firmu

V dalším kroku je třeba určit, jaký význam má pro firmu každá z oblastí informačního systému, a to pomocí číselného hodnocení v rozsahu 0,2 – 1. Výsledky na základě vyjádření společnosti jsou zaneseny v následující tabulce:

Tab. 8: Význam jednotlivých oblastí IS pro firmu (Zdroj: vlastní tvorba)

Oblast IS	Význam oblasti
Orgware	0,4
Peopleware	0,6
Dataware	0,8
Security	0,8
Customers	0,2
Suppliers	0,2
Management IS	0,6
Management	0,6

Na základě významů jednotlivých oblastí a informační náročnosti firmy můžeme také stanovit optimální úrovně každé z oblastí pomocí vzorce na s. 18:

Tab. 9: Optimální hodnoty úrovní jednotlivých oblastí (Zdroj: vlastní tvorba)

Orgware	4,4	Customers	4,2
Peopeware	4,6	Suppliers	4,2
Dataware	4,8	Management IS	4,6
Security	4,8	Management	4,6

3.9.3 Výpočet hodnot jednotlivých oblastí IS

Odpovědi z dotazníků metody HS09, které ve zkoumané firmě vyplňoval ředitel společnosti a uživatel IS, nyní převedeme na číselné hodnoty, přičemž způsob přiřazování hodnot je popsán ve zdroji 10 (s. 65-93).

Váhy jednotlivých kritérií se odvíjí od životního cyklu informačního systému, který je v současné době ve firmě Bachl spol. s.r.o. ve fázi zralosti. Jako hodnoty kritérií byly použity doporučené hodnoty uvedené ve zdroji 4 v kapitole 5.4.

Dosažením jednotlivých hodnot do vzorce na s. 18 získáme následující hodnoty oblastí:

Tab. 10: Hodnoty úrovně jednotlivých oblastí IS (Zdroj: vlastní tvorba)

Oblast	Úroveň oblasti
Orgware	2,40
Peopleware	3,49
Dataware	3,83
Security	3,10
Customers	1,75
Suppliers	1,53
Management IS	2,92
Management	4,03
Hardware	4,13
Software	3,88

3.9.4 Výsledná hodnota úrovně IS

Pro zkoumaný informační systém je výsledná (nejmenší) hodnota určena podle oblasti suppliers:

$$H = 1,53$$

3.9.5 Analýza vzájemné vazby HW a SW

Při analýze vzájemné vazby mezi hardware a software budeme vycházet z předchozích výsledků, kdy jsme zjistili, že ve zkoumané firmě je úroveň oblasti HW rovna hodnotě 4,13 a úroveň oblasti SW hodnotě 3,88, obě oblasti dosahují vyšší úrovně.

Výpočtem dle vzorce na s. 19 dostaneme hodnotu nevyváženosti:

$$N = \left(\left(\frac{3,88}{4,13} \right) - 1 \right) \cdot 100 = -6,05\%$$

Vyvážený stav nastává, pokud výsledná hodnota leží v rozmezí 0 až -25, což je v našem případě splněno. Pokud bychom dosáhli kladných hodnot, znamená to, že hardware ve firmě Bachl spol. s.r.o. je pro používaný software nedostačující, naopak vyšší záporná hodnota by značila, že hardware není softwarem dostatečně využíván.

3.9.6 Míra optimality, vyváženosti informačního systému

Dalším krokem HOS09 analýzy bude zjištění míry optimality (vyváženosti) informačního systému, porovnáním číselných výsledků předchozích analýz a grafickým porovnáním stávajícího a optimálního stavu informačního systému podniku.

Číselné porovnání

Po aplikování vzorce ze s. 19 na každou z oblastí IS získáme následující hodnoty nevyváženosti:

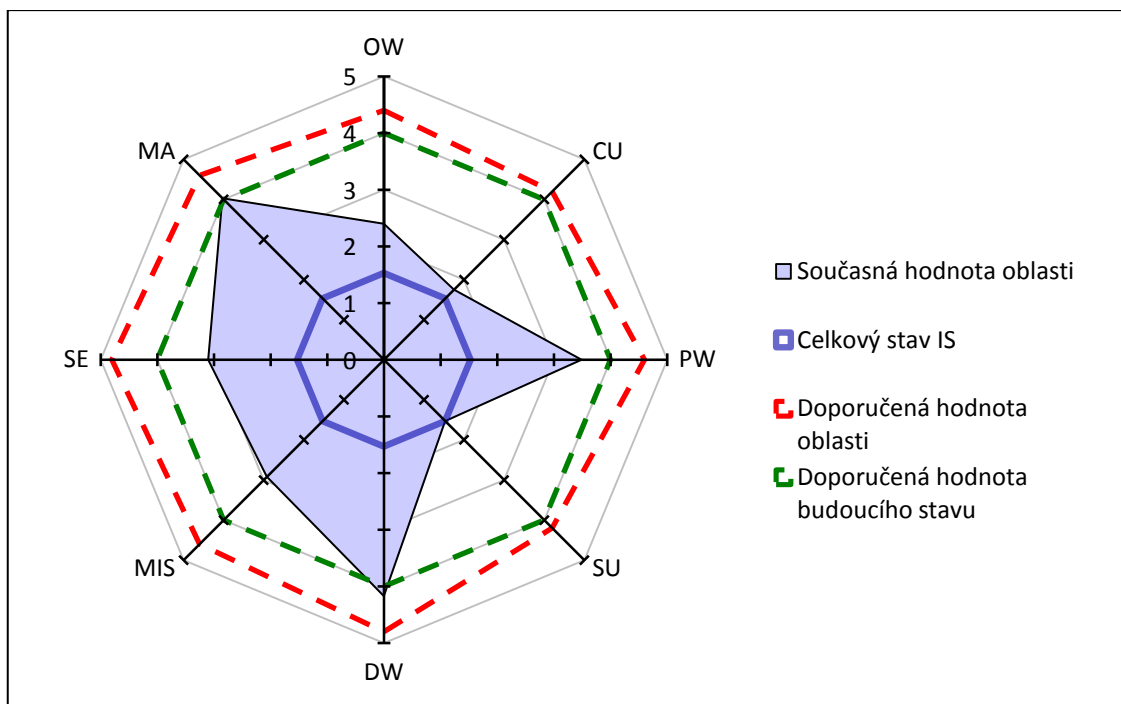
Tab. 11: Míra nevyváženosti jednotlivých oblastí IS (Zdroj: vlastní tvorba)

Oblast	Nevyváženost oblasti
Orgware	$N_{OW} = -45,5 \%$
Peopleware	$N_{PW} = -24,1 \%$
Dataware	$N_{DW} = -13,1 \%$
Security	$N_{SE} = -35,4 \%$
Customers	$N_{CU} = -58,3 \%$
Suppliers	$N_{SU} = -63,6 \%$
Management IS	$N_{MIS} = -36,5 \%$
Management	$N_{MA} = -12,4 \%$

Protože platí, že informační systém je natolik nevyvážený (optimální), na kolik je vyvážená, optimální jeho nejslabší část, celková míra nevyváženosti informačního systému firmy Bachl spol. s.r.o. se rovná maximální hodnotě z absolutních hodnot všech měr nevyvážeností – v případě zkoumané firmy je to oblast Suppliers a proto je výsledná nevyváženost rovna -63,5 %.

Graf celkového stavu IS

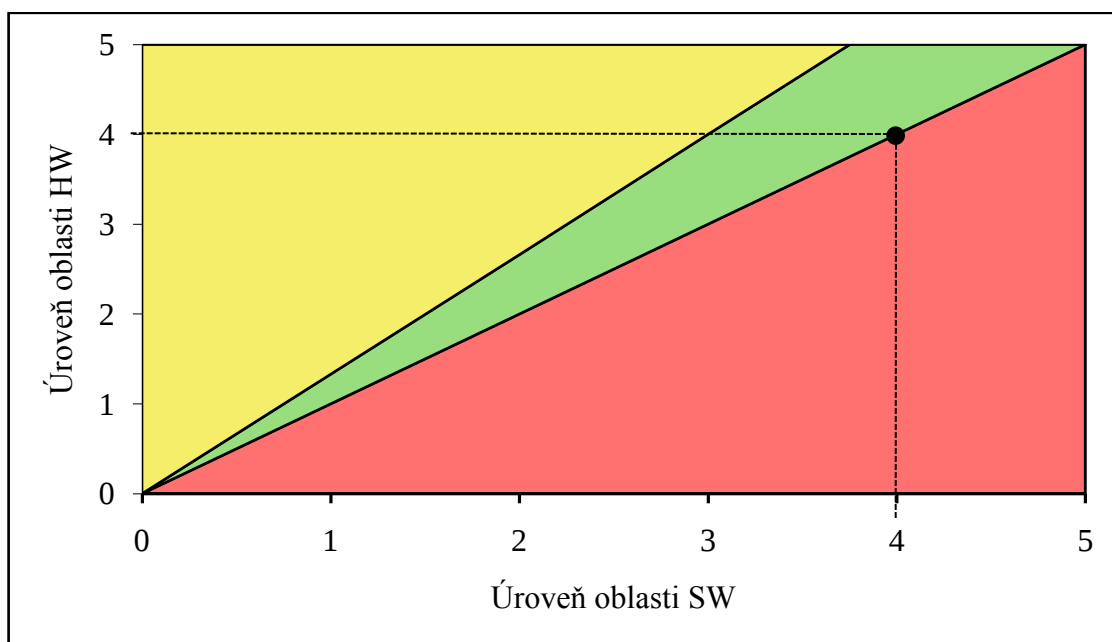
Graf přehledně znázorňuje celkový stav informačního systému firmy Bachl spol. s.r.o. na základě výsledků analýz. Jsou v něm vyznačeny hodnoty současných stavů všech oblastí IS zjištěných dotazníky, doporučené hodnoty úrovně oblastí, a dále pak celkový stav IS, který je roven právě nejmenší hodnotě ze všech oblastí – suppliers. Doporučená hodnota budoucího celkového stavu IS znázorňuje, v jakém stavu by se měl systém nacházet v pozdější fázi útlu.



Graf 1: Celkový stav IS firmy Bachl spol. s.r.o. (Upraveno dle: 10)

Graf technologií

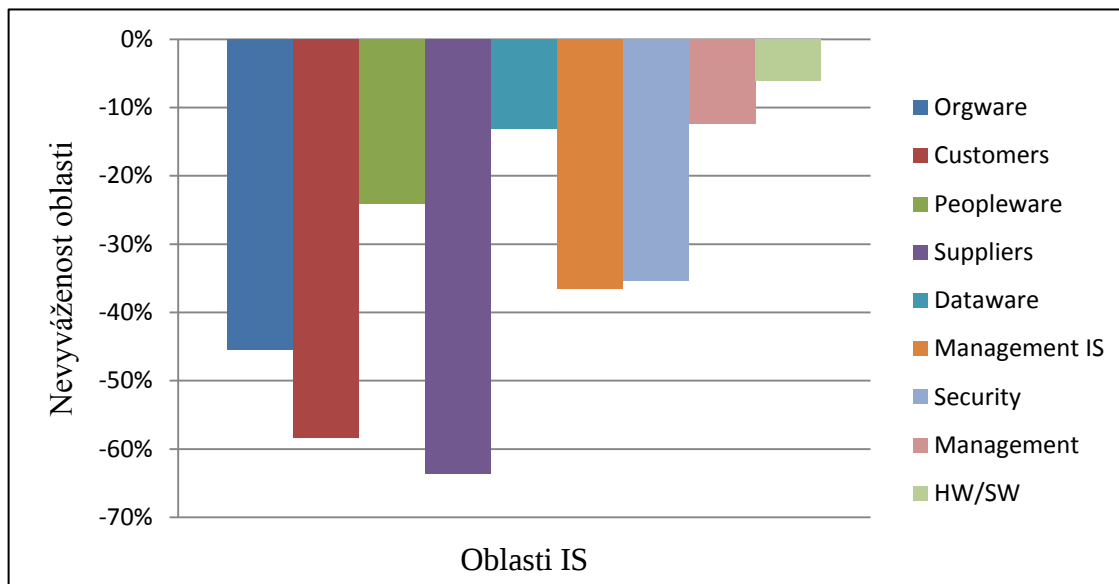
Porovnáním hardware a software zjistíme, že se nacházíme v zelené zóně – tedy že hardware a software jsou ve vzájemném blízkém souladu.



Graf 2: Technologie informačního systému (Upraveno dle: 10)

Nevyváženost jednotlivých oblastí

V tomto grafu jsou znázorněny nevyváženosti jednotlivých oblastí IS firmy spolu s nevyvážeností technologie.



Graf 3: Nevvyváženost jednotlivých oblastí IS v % (Upraveno dle: 10)

3.9.7 Zhodnocení informačního systému

Z výsledků metody HOS09 lze vyčíst, že stávající informační systém je nevyvážený – optimální stav není pokryt celkovým stavem, a 5 oblastí překračuje hodnotu nevyváženosti -25%. Problémové jsou zejména oblasti Customers a Suppliers, a to proto, že systém není nijakým způsobem se zákazníky nebo dodavateli propojen. Nepříliš příznivá je také oblast Orgware, firma příliš nedbá na definování směrnic a norem, a tudíž ani není možné kontrolovat jejich dodržování.

Co se týče technologií, z výsledku analýzy jsme zjistili, že oblasti Hardware a Software jsou vyvážené, hodnota nevyváženosti se rovná pouhým -6,05%, firma tedy do oblasti hardware nekládá příliš mnoho nákladů a na druhou stranu oblast ani netrpí nedostatkem.

4 Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Na základě HOS09 analýzy a zkoumání informačního systému budou v této kapitole navrženy změny a opatření pro jednotlivé oblasti informačního systému zkoumané HOS09 analýzou a také možná vylepšení aplikační části IS firmy Bachl spol. s.r.o.

4.1 Návrhy pro problémové oblasti

4.1.1 Oblast Orgware

Po zhodnocení analýzy HOS09 se ukázalo, že jednou z problémových oblastí je Orgware – tedy část zkoumající pravidla pro používání informačního systému, doporučené postupy, nejrůznější směrnice a uživatelské příručky a také dodržování všech pravidel. Podle vyplněného dotazníku bylo v části Směrnice, normy pokyny zjištěno, že uživatelé nejsou žádným způsobem obeznámeni, jak postupovat v případě nestandardních situací systému. Vzhledem k tomu, že firma nemá přímo zaměstnance IT, ale pouze externího pracovníka, bylo by vhodné sestavit nějakou elektronickou příručku, kde by byly popsány alespoň základní postupy a řešení, čímž by se náklady na IT externistu snížily, a zároveň by se zvýšila produktivita tím, že by nebylo nutné čekat na příjezd tohoto pracovníka (některé věci je sice možné řešit telefonicky, ale i to nezajišťuje včasné řešení, protože IT pracovník má na starosti i ostatní firmy a nemusí mít zrovna čas). Dalším problémem podle dotazníku je nedostatečné poučení uživatelů ohledně dokumentů a příloh získaných z internetu – firma má sice antivirus a firewall, který blokuje velké množství stránek, které nijak nesouvisí s prací uživatelů, přesto nelze ošetřit všechny situace, a alespoň nějaké základní poučení pomocí hromadného e-mailu všem uživatelům IS by dokázalo zamezit případným problémům.

Druhá část oblasti Orgware – Aplikace směrnic, norem a předpisů naznačuje, že neexistují kontroly dodržování předpisů, s čímž dále souvisí i sankce za jejich porušování. Kontroly z důvodů absence norem samozřejmě prováděny být nemohly, ale i po jejich zavedení by bylo lepší místo kontrolování a sankcí spíše zaměstnance motivovat k jejich dodržování, ve firmě ale až na výjimky nebyly dosud žádné problémy (zatím jediným hlavním problémem bylo navštěvování webových stránek

nesouvisejících s prací, což je ale sankcionováno jako prosté nedodržování pracovních povinností; toto bylo ošetřeno blokováním obsahu přes firewall).

Nějakým způsobem by se ale určitě měla řešit dokumentace změn v systému a pro pozdější použití by se alespoň zjednodušeně měly změny v informačním systému archivovat, minimálně všechny větší zásahy. Pro tyto účely by mohl být vytvořen v jednoduchý formulář, kde by se zapsalo, kdo změny prováděl, kdy, z jakého důvodu a stručný popis změn, takže by byly zásahy do systému dohledatelné.

4.1.2 Oblast Customers

Hodnocení této oblasti nedopadlo nejlépe zejména proto, že informační systém podniku zákazníci nijakým způsobem nevyužívají. Téměř veškerá komunikace s firmou a přijímání objednávek od zákazníků probíhá pomocí telefonu, e-mailu a faxu.

Určitou změnu by mohlo přinést zavedení dále navrhované restrukturalizace skladové evidence. Díky on-line sledování procesu výroby by bylo možné, aby zákazníci byli v případě vyrobení objednaného zboží automaticky upozorněni (např. e-mailem, faxem, nebo by IS upozornil zaměstnance ve firmě a ten by zákazníkovi zavolal), a v pozdější fázi by bylo možné zavést i on-line sledování stavu své objednávek.

Přesto firma žádné větší změny v této oblasti nepodporuje. V minulosti již proběhlo několik pokusů navázat přímou komunikaci přes IT se zákazníky, např. firma Bachl spol. s r.o. spolupracovala s prodejcem Baumax na propojení informačních systémů, takže veškeré potvrzené faktury, které se vystavily v Byznys systému, se ihned objevily v informačním systému Baumaxu a okamžitě se promítly např. do pohledávek, jenže zavádění tohoto propojení bylo celkově náročnější, vyskytovala se spousta problémů než se vše podařilo, a zkušenosti s tímto propojením jsou spíše negativní – přičemž zde hovoříme pouze o jednom odběrateli.

Celou záležitost tedy komplikuje zejména faktor, že firma má asi 300 zákazníků z různých oborů a s různým stupněm využívání IT technologií, takže jsou zde zákazníci s malým obratem a jednoduchými informačními systémy, kteří si například doposud ani nezvykli na využívání e-mailů a posílají objednávky faxem, a vedle toho jsou odběrateli velké korporace, které sice využívají nejnovější systémy, ale zároveň jsou svým způsobem konzervativní a opatrné vůči změnám a zásahům zvenčí.

Pro takovou strukturu zákazníků s různorodými velikostmi a pracujícími v různých oborech se velmi těžko vytváří systém komunikace tak, aby byl pro všechny pokud možno jednoduše použitelný, přitom vyhovující z pohledu funkčnosti, zabezpečení, atp. Proto zatím v této oblasti nebudou navrženy žádné větší změny, protože by to firmě přineslo spíše spoustu nových problémů a starostí, a jediným navrhovaným vylepšením by bylo právě zavedení zmíněného on-line sledování a upozorňování e-mailem, faxem a telefonem dle možností a požadavků zákazníka.

4.1.3 Oblast Suppliers

U oblasti dodavatelů je poněkud podobná situace, kdy zde není opět žádné přímé propojení s dodavateli. Při zkoumání možných vylepšení bylo zjištěno, že společnost vystavuje objednávky pro své dodavatele pomocí aplikace Word, tedy že nepoužívá přímo informační systém Byznys. Zaměstnanci provádí objednávání ručně na základě stavu surovin, a po přijetí faktury ji zadají do systému. Vhodnou změnou by bylo propojení objednávek pro dodavatele se stavem skladů s materiály (např. surovina pro výrobu pěnového polystyrenu, lepidla, asfaltové pásy, balicí fólie ap.). Systém by měl u každé položky nastaven minimální stav skladu a při snížení zásoby na tuto úroveň by buď přímo generoval nabídku objednávky, nebo upozornil oddělení nákupu na nutnost objednat doplnění skladu.

K tomuto by měl být využívány dále navrhované terminály pro čárové kódy. Ty by se tedy navíc používaly pro příjem materiálu, přičemž by bylo nutné se s dodavateli domluvit na zavedení používání čárových kódů. Kódy by byly vytištěny na dodacím listě, skladníci by při předávání zkontrolovali, zda dodané zboží odpovídá a terminálem kód přečetli, čímž by byl přijatý materiál okamžitě on-line zaveden do systému, takže by byl jasný přehled o stavu naskladnění a bylo by možné se ihned rozhodovat, co a jak vyrábět – proces výroby by se stal pružnějším.

4.1.4 Ostatní oblasti

Z ostatních oblastí by bylo třeba provést větší změny u bezpečnosti (security). Předně opět neexistují nějaká závazná bezpečnostní pravidla podobně jako u oblasti orgware, bylo by tedy třeba vytvořit určitá pravidla bezpečnostní politiky a procesy pro rozpoznávání rizik a dále by muselo být jejich dodržování kontrolováno. Určitým řešením bezpečnosti by mohlo být nasazení tenkých klientů. Klasická PC nejsou vzhledem k tomu, k jakým pracovním určením se ve firmě Bachl spol. s.r.o. používají, až tolik potřebná, takže by bylo možné zavedení právě tenkých klientů, kteří jsou bezpečnější, nehrozí rizika zanesení nechtěného softwaru pomocí externích zařízení nebo naopak vynesení citlivých dat a i jejich provozování a správa jsou jednodušší a levnější.

Hlavním důvodem nízké úrovně u oblasti Management IS bude fakt, že firma nemá vlastního správce IT, ale pouze využívá služby externího pracovníka, což jí při její velikosti vyhovuje, a proto u této oblasti bude vhodná strategie udržení, stejně jako u zbylých oblastí.

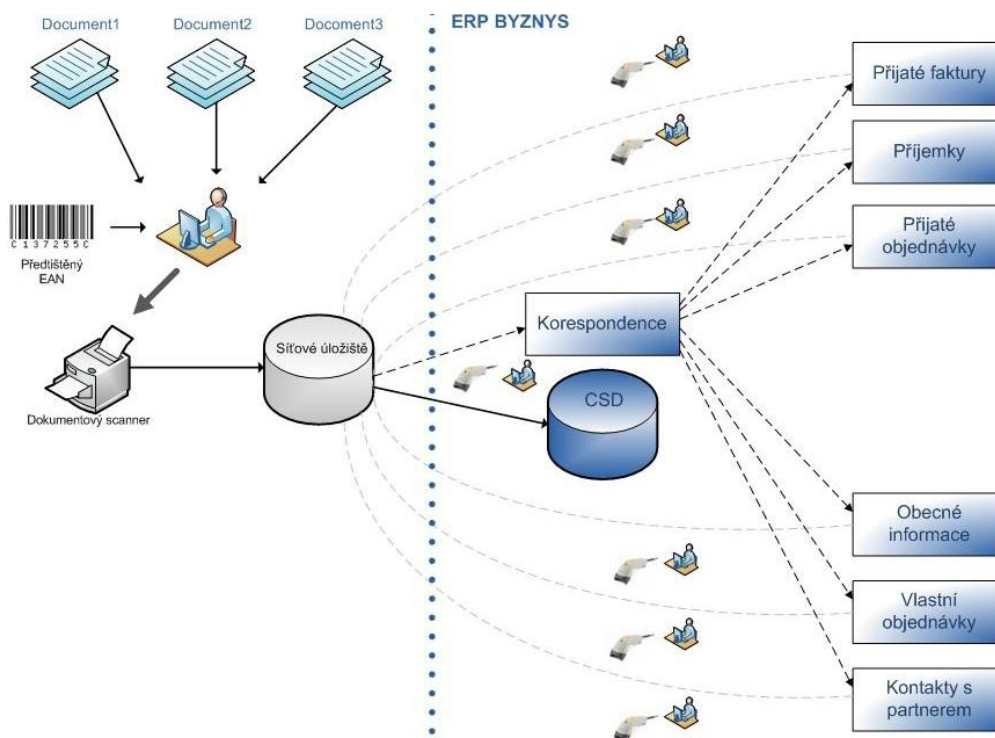
4.2 Elektronické zpracování dokumentů

Možným řešením situace u oblastí Customers a Suppliers by mohlo být také zavedení zpracovávání dokumentů v elektronické verzi. K systému Byznys je dodáván produkt Byznys DMS, který umožňuje rychlejší a komfortnější zpracování, sdílení a archivaci dokumentů po celé společnosti – výsledkem je systematická práce s dokumenty, snížení nákladů na jejich správu a také časová úspora při vyhledávání informací.

4.2.1 Popis systému DMS

Celý systém funguje tak, že veškeré doručené dokumenty, jako například objednávky, smlouvy či přijaté faktury, jsou nejdříve opatřeny čárovým kódem, naskenovány ve speciálním skeneru a poté elektronicky archivovány v Centru sdílení dokumentů ERP Byznys. Elektronické dokumenty jsou dále připojeny k odpovídajícím záznamům v BYZNYS. Uživatelé tak mohou všechny dokumenty jednoduše prohlížet a pracovat s nimi bez ohledu na to, zda jsou v sídle firmy, na pobočce či vzdáleně připojeni.

V případě potřeby lze papírové originály dohledat v archivu, a to podle dříve umístěného čárového kódu. Skenování dokumentů umožňuje i fulltextové vyhledávání, čímž odpadá práce s vyhledáváním v archivu.



Obr. 5: Schéma fungování Byznys DMS (Zdroj: 7)

4.2.2 Ekonomické zhodnocení

Pro realizaci návrhu je třeba zakoupit skener a software pro ovládání skenování, a to pro obě pobočky – jak pro Brno, tak pro Bohumilice, a dále modul pro ERP Byznys.

Tab. 12: Cena řešení pro elektronické zpracování dokumentů (Zdroj: vlastní tvorba)

Název	Cena/kus	kusů	celkem cena bez DPH
Skener Fujitsu fi-6230	31 000,-	2	62 000,-
Modul Byznys DMS	19 000,-	1	19 000,-
Kofax Express Desktop	10 500,-	2	21 000,-
Nasazení, školení	20 000,-	2	40 000,-
Celková odhadovaná cena			142 000,-

4.2.3 Přínosy elektronického zpracování dokumentů

- okamžitý přístup k dokumentům bez ohledu na jejich umístění
- zrychlení schvalování dodavatelských faktur
- zamezení fyzického poškození dokumentů
- jednodušší přenášení faktur a dalších dokumentů v rámci firmy
- možnost nastavení správy dokumentů, tedy pokud není určitý dokument vyřízen v požadované lhůtě, systém na to upozorní a zamezí se tak penále z pozdní platby
- mnohem rychlejší vyhledávání požadovaných dokumentů
- možnost prohlížení faktur napříč oběma pobočkami firmy
- možnosti nastavení oprávnění, takže k dokumentům mají přístup pouze pověřené osoby

4.3 Skladová evidence

Z výsledků zkoumání IS vyplynulo, že v současné době využívá firma Bachl spol. s r.o. pro evidenci systém Byznys spolu s aplikací Bachl výroba, do které zaměstnanci výroby zadávají informace o materiálu a hotových výrobcích, což není příliš efektivní. Vhodnější by bylo upravit systém Byznys tak, že při zjišťování požadavků na výrobu již aplikace Bachl výroba nebude využívána, a díky tomu se zjednoduší celý proces zadávání požadavků do výroby, zátěž pracovníků a vedení firmy bude mít on-line okamžitě informace o průběhu výroby a stavu skladu jako podporu pro manažerské rozhodování. To umožňuje modul Skladové hospodářství systému Byznys, přičemž pro evidenci výrobků by nově místo ručního zadávání na konci směny sloužily čárové kódy, které by sloužily k automatickému sledování veškerého vyráběného zboží.

4.3.1 Modul Skladové hospodářství

Modul Skladové hospodářství systému Byznys umožňuje podrobnou evidenci stavu a pohybu zásob na libovolném počtu skladů. Je možné vybrat si ze dvou druhů oceňování zásob (váženým průměrem nebo FIFO, společnost Bachl spol. s r.o. používá vážený průměr) a modul také podporuje oba účetní způsoby evidence zásob (A i B).

Možnosti a funkce modulu:

- základní operace Příjem, Výdej, Převod zásob
- evidence přijatých objednávek pro rezervaci sortimentu na skladech a sledování jejich realizace
- evidence vydaných objednávek za účelem objednávání sortimentu a sledování těchto objednávek
- jednoduchý způsob účtování pohybu zásob a jednoduchý způsob přenosu účetního dokladu do modulu Finanční účetnictví
- evidence sortimentu umožňující záznam detailních informací o skladovém sortimentu s možností nastavení mnoha parametrů pro práci při evidenci zásob
- prodej zboží podpořený podrobnou a variabilní agendou prodejních cen vázanou na sklad, obchodního partnera, objednávky, množstevní rabaty a finanční objem výdeje
- provázání s centrálním číselníkem obchodních partnerů, přehled obchodních vztahů s partnery
- přímá oprava objednávek i pohybových dokladů, storno vystavených dokladů
- definování složení výrobku, dle kterých je možné provádět rezervaci pro výrobu
- načítání čísel sortimentu pomocí online i dávkové čtečky čárového kódu
- pohyb po skladech, práva k jednotlivým úkonům
- prohlížení dokladů a přehledů dle uživatelsky zadané nabídky
- možnost zobrazení výsledků evidence v sestavách, grafech a export do faxu, e-mailu, programu MS Excel, html souboru atd.

4.3.2 Propojení s dalšími moduly BYZNYS

Modul lze propojit i s ostatními moduly systému Byznys. S Finančním účetnictvím pro kontrolu správnosti účtu z účtového rozvrhu; s modulem Finance, kdy lze při tvorbě faktury v tomto modulu načíst přijatou objednávku, výdejku a sortiment skladu či automaticky vytvořit vydanou fakturu při výdeji ze skladu nebo při zápisu přijaté objednávky. Dále také s modulem Pokladna, kdy při výdeji ze skladu lze zadat číslo pokladny a vytvořit účtenku nebo lze při výdeji zadat požadavek na vytvoření faktury s úhradou v hotovosti a automaticky se vytvoří příjmový pokladní doklad jako potvrzení

úhrady faktury. Možné je i propojení s modulem Zakázky pro příjem dat o nákladech materiálů.

4.3.3 Změny v současném stavu

Jak bylo řečeno, pro zjednodušení stávajícího systému by bylo vhodné přestat používat aplikaci Bachl Výroba. Místo toho budou požadavky na výrobu vycházet z rezervací přijatých od zákazníků. Z údajů doplněných do přijaté objednávky bude poté vygenerována sestava s konkrétními požadavky na výrobu a termíny.

Aby byl přehled o tom, jaké výrobky jsou již hotovy a které je potřeba pro zákazníky ještě vytvořit, budou při výrobě na lince umístěny čtečky, kterými budou snímány čárové kódy každého výrobku, čímž bude okamžitě přehled o každém vyrobeném zboží, a na základě toho proběhne další výroba, nebo naopak rovnou vydání zboží.

Výdej zboží bude probíhat opět pomocí čárových kódů – zaměstnanci v odbytu předají příkaz k výdeji (dodací list) s čárovým kódem a skladníkovi v expedici, skladníci zboží nachystají a zboží zaznamenají čtečkou kódu. Tím se v systému Byznys vygeneruje skladová výdejka a zboží se odepíše ze skladu. Na základě výdejky pak bude možné v systému vygenerovat vydanou fakturu.

Díky online stavu skladových zásob nebude třeba provádět měsíční inventuru pro zjištění aktuálního stavu, ale v případě potřeby lze inventuru provést jednoduše opět pomocí čteček, čímž se údaje okamžitě zapíší do systému Byznys a inventarizace bude mnohem rychlejší.

4.3.4 Nasazení terminálů

Systém by tedy nově pracoval s čárovými kódy a čtečkami. Použity by byly dva druhy čteček – jednak statické přímo na výrobní lince, které by automaticky snímaly čárové kódy na štítku každého výrobku, který vyjede z linky, a dále mobilní terminály pro zboží, které takovýmto způsobem snímat možné není, a které by také sloužily pro výdej zboží a pro inventarizaci. Tyto čtečky (na obr. 8 je například provedení “pistole”) by byly online připojeny na síť Wi-Fi a okamžitě by tak posílaly informaci o každém zboží přímo do systému Byznys.



Obr. 6: Motorola MC 3190 - mobilní čtečka čárového kódu (Zdroj: 2)

4.3.5 Software Terminálů

Tyto mobilní terminály obsahují operační systém Windows CE 5.0 Pro, a aby je bylo možné použít ve skladovém hospodářství, je třeba použít doplňkový software pro komunikaci, vyřizování objednávek a inventuru. Jako vhodný se jeví software od firmy Fask spol. s.r.o. s názvem MST (Modul spolupráce s terminálem, 4), který by zajišťoval veškeré činnosti a propojení se systémem Byznys. Software MST obsahuje několik modulů:

- MST Příjem – pro příjem zboží na sklad s předlohou “dle objednávky” nebo bez předlohy
- MST Výdej – umožňuje kompletaci sortimentu pro následnou expedici, a to “s předlohou” – tedy na základě objednávky
- MST Inventura – modul sloužící pro inventuru sortimentu
- MST Server – umožňuje komunikaci terminálů, zajišťuje nejrozumnější doplňkové funkce, tiskové úlohy pro až 9 terminálů

4.3.6 Komunikace s ERP systémem Byznys

Aby bylo možné data sbírat do systému Byznys, je třeba použít rozšiřující plugin opět od firmy Fask spol. s.r.o. s názvem RF scanner. Toto rozšíření umožňuje automatické zpracování dat v Byznys VR na základě příjmů a výdejů zboží, inventur atd. Plugin umožňuje zpracovávat veškeré potřebné procesy včetně příjmu podle číselníků, příjmu podle objednávky, výdeje podle číselníků, výdeje podle objednávky skladové inventury a expedici (5).

Samozřejmě je ještě nutné nějakým způsobem zajistit přenos dat mezi terminály a informačním systémem. Ten by probíhal pomocí bezdrátového připojení Wi-Fi. V prostorách výroby by byly umístěny přístupové body, ke kterým by terminály byly připojeny, a dále by bylo třeba umístit zvenčí na budovy všesměrové antény, aby mohly terminály komunikovat i vně budovy při výdeji zboží zákazníkovi, protože nakládka zboží probíhá do kamionů mimo budovu firmy.

4.3.7 Ekonomické zhodnocení

Skladové hospodářství

Odhad celkové ceny se skládá z cen mobilních terminálů a příslušenství, použitého software jak pro terminály, tak pro systém Byznys, nákladů na prvky Wi-Fi sítě a nákladů na samotnou realizaci, kterou by prováděla firma, která v současné době již systém Byznys VR pro Bachl spol. s.r.o. spravuje a aktualizuje.

Tab. 13: Hardware – terminály a jejich příslušenství (Zdroj: vlastní tvorba)

Název	Cena/kus	kusů	celkem cena bez DPH
Motorola MC3190	29 000,-	8	232 000,-
Komunikační a dobíjecí základna	4 000,-	1	4 000,-
Nabíječka baterií	7 000,-	1	7 000,-
Náhradní baterie	1 000,-	10	10 000,-
Celkem cena			253 000,-

Tab. 14: Software pro terminály a pro IS Byznys (Zdroj: vlastní tvorba)

Název	Cena/kus	kusů	celkem cena bez DPH
MST Server	20 000,-	1	20 000,-
MST Příjem	4 500,-	8	36 000,-
MST Výdej	4 500,-	8	36 000,-
MST Inventura	4 500,-	8	36 000,-
RF Scanner – 1. licence	49 500,-	1	50 000,-
RF Scanner – ostatní licence	5 000,-	7	5 000,-
Úprava systému Byznys (Skladové hospodářství)	50 000,-	1	50 000,-
Celkem cena			233 000,-

Tab. 15: Wi-Fi radiová síť (Zdroj: vlastní tvorba)

Název	Cena/kus	kusů	celkem cena bez DPH
Router Motorola AP650	8380,-	5	42 000,-
WLAN switch RFS4000	22 000,-	1	22 000,-
Všesměrová anténa pro AP650	1 500,-	3	5 000,-
Příslušenství (držáky, bleskojistky)	1 000,-	1	1 000,-
Celkem cena			70 000,-

Tab. 16: Celková cena za reorganizaci sklad. hospodářství (Zdroj: vlastní tvorba)

Hardware	253 000,-
Software	183 000,-
Wi-Fi	70 000,-
Cena za zavedení vč. školení	200 000,-
Celková odhadovaná cena	756 000,-

4.3.8 Přínosy návrhu

- zjednodušení a optimalizace logistiky zejména ve výrobě, snížení doby obratu zásob
- zjednodušení IS firmy – místo dvou aplikací pouze jedna
- efektivnější vyřizování objednávek
- přesnější evidence zásob na skladě
- on-line přehled o stavu vyrobeného zboží
- čerstvé informace z výroby umožňující podporu manažerského rozhodování
- možné potlačení krádeží díky přehledu o každém výrobku
- jednodušší inventarizace skladu (primárně není třeba provádět měsíční inventury), pracovní síla se místo toho může využít ve výrobě
- v budoucnu možné propojení se zákazníkem (díky online stavu výroby bude zákazník moci okamžitě zjistit, kdy je jeho objednávka hotova)

Závěr

Cílem této práce bylo posouzení informačního systému firmy Bachl spol. s.r.o. pomocí metodiky HOS09 a SWOT analýzy a návrh možných změn a vylepšení. Při zkoumání informačního systému firmy bylo zjištěno několik nedostatků, které vedou k tomu, že systém je nevyvážený a jeho používání nemusí být úplně efektivní. V současné době jsou problémové zejména oblasti Orgware, Customers a Suppliers, jejichž nevyváženost dosahuje vysokých hodnot. Pro zlepšení situace bylo navrženo několik opatření – pro oblast orgware je to zavedení norem a směrnic, které by uživatelům IS objasnily základní pravidla pro práci se systémem, a také zavedení dokumentace o jeho změnách.

Oblasti customers a suppliers vyšly nepříznivě zejména proto, že systém není nijak napojen na zákazníky a dodavatele. Takové propojení by zejména u zákazníků bylo poněkud obtížné, proto byla navržena změna pouze u dodavatelů, a to systém upozorňování zaměstnanců firmy na nedostatek materiálu, což v současné době musí odpovídající zaměstnanci hlídat sami. Určitým řešením pro oblasti customers a suppliers by bylo zavedení elektronického zpracovávání dokumentů, které by významně ušetřilo práci při předávání veškerých faktur, objednávek a dalších firemních materiálů a zjednodušilo přístup k nim a vyhledávání v nich, díky čemuž by měli zaměstnanci více času na zákazníky a vyřizování objednávek.

Nejvýznamnější změnu by představovalo zavedení čárových kódů pro evidenci zboží ve firmě. Jak bylo zkoumáním zjištěno, současný postup při evidenci materiálu a výrobků není efektivní a vyžaduje vyšší manipulaci s daty kvůli manuálnímu přenášení údajů mezi dvěma aplikacemi, díky čemuž nejsou data v systému aktuální. Zavedením čárových kódů by se celý systém výroby zrychlil a zjednodušil, a to díky tomu, že by firma měla kdykoliv přístup k aktuálním stavům materiálu, vyrobeného zboží a k čerstvým datům z výroby. Tím by bylo umožněno pružněji reagovat na požadavky zákazníků a zrychlilo by se vyřizování objednávek. Návrh představuje i změnu do budoucna, kdy by bylo možno na základě těchto změn systém dále modernizovat a nabídnout tak zákazníkům například on-line sledování stavu své objednávky, což by vedlo k dalšímu zvýšení konkurenceschopnosti firmy.

Seznam použité literatury

1. BACHL SPOL. S. R. O. *Výroční zpráva*. 2011.
2. BARCODES INC. [online]. 2012 [cit. 2012-05-15]. Dostupné z: <<http://www.barcodesinc.com/motorola/mc3190-zoom.htm>>.
3. BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy*. 2. vydání. Praha : Grada, 2008. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
4. FASK, SPOL. S.R.O. *Software – víceúčelový SW MST*. [online]. 2012 [cit. 2012-05-15]. Dostupné z: <<http://www.fask.cz/129-viceucelovy-sw-mst.html>>.
5. FASK, SPOL. S.R.O. *Partnerská řešení – Byznys*. [online]. 2012 [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <<http://www.fask.cz/137-byznys.html>>.
6. GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika*. 2. vydání. Praha : Grada Publishing, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
7. INET.SK. *Byznys DMS prináša do ERP elektronické spracovanie dokumentov*. [online]. 2010 [cit. 2012-05-16]. Dostupné z: <<http://inet.sk/clanok/9375-byznys-dms-prinasa-do-erp-elektronicke-spracovanie-dokumentov/>>.
8. KOCH, M., NEUWIRTH, B. *Datové a funkční modelování*. 3. vydání. Brno : Cerm, 2007. 124 s. ISBN 978-80-214-3731-9.
9. KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2010. 169 s. ISBN 978-80-214-4157-6.
10. NEUWIRTH, B. *Problematika hodnocení optimality a vyváženosti podnikových IS*. Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 150 s. Vedoucí dizertační práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

11. SODOMKA, P. *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. 352 s. ISBN 80-85943-40-9.
12. STŘEDOEVRÓPSKÉ CENTRUM PRO FINANCE A MANAGEMENT. *SWOT analýza*. [online]. 2012 [cit. 2012-03-10]. Dostupné z: <<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?IdPojPass=59&X=SWOT+analyza>>.
13. TECH FASS S.R.O. [online]. 2012 [cit. 2012-05-17]. Dostupné z: <<http://www.techfass.cz/sw-powerkey-en.html>>.

Seznam obrázků

Obr. 1: Příklad grafu znázorňujícího celkový stav IS (Zdroj: 4)	25
Obr. 2: Prostředí systému Byznys VR (Zdroj: vlastní).....	36
Obr. 3: Prostředí aplikace Powerkey 3.0 (Zdroj: 11).....	37
Obr. 4: Prostředí aplikace Bachl výroba (Zdroj: vlastní).....	38
Obr. 5: Schéma fungování Byznys DMS (Zdroj: 6).....	51
Obr. 6: Motorola MC 3190 - mobilní čtečka čárového kódu (Zdroj: 8).....	55

Seznam tabulek

Tab. 1: Klasifikace ERP systémů dle funkčního a oborového zaměření (Zdroj: 11)	16
Tab. 2: Převod průměru na slovní hodnocení (Zdroj: 10)	21
Tab. 3: Náročnost na informační úroveň (Zdroj: 10).....	21
Tab. 4: Optimální úroveň informačního systému firmy (Zdroj: 10).....	22
Tab. 5: Souhrnný popis stavu IS (Zdroj: 10)	26
Tab. 6: Náročnost firmy Bachl spol. s r. o. na informační systém (Upraveno dle: 10) .	40
Tab. 7: Motivace firmy Bachl spol. s.r.o. používat informační systém.....	40
Tab. 8: Význam jednotlivých oblastí IS pro firmu (Zdroj: vlastní tvorba).....	41
Tab. 9: Optimální hodnoty úrovně jednotlivých oblastí (Zdroj: vlastní tvorba)	42
Tab. 10: Hodnoty úrovně jednotlivých oblastí IS (Zdroj: vlastní tvorba)	42
Tab. 11: Míra nevyváženosti jednotlivých oblastí IS (Zdroj: vlastní tvorba).....	44
Tab. 12: Cena řešení pro elektronické zpracování dokumentů (Zdroj: vlastní tvorba) ..	51
Tab. 13: Hardware – terminály a jejich příslušenství (Zdroj: vlastní tvorba).....	56
Tab. 14: Software pro terminály a pro IS Byznys (Zdroj: vlastní tvorba).....	57
Tab. 15: Wi-Fi radiová síť (Zdroj: vlastní tvorba).....	57
Tab. 16: Celková cena za reorganizaci sklad. hospodářství (Zdroj: vlastní tvorba).....	57

Seznam grafů

Graf 1: Celkový stav IS firmy Bachl (Upraveno dle: 10).....	45
Graf 2: Technologie informačního systému (Upraveno dle: 10).....	45
Graf 3: Nevyváženost jednotlivých oblastí IS v % (Upraveno dle: 10)	46