

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Analýza informačního systému zvoleného podniku

**Analysis of the information system in the selected business
organization**

Vladimír Kinšt

Plzeň 2014

Zadání

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Analýza informačního systému zvoleného podniku“

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

V Plzni dne:

Podpis:

Poděkování

Chtěl bych poděkovat mojí vedoucí práce Ing. Veronice Burešové za průběžnou kontrolu, pomoc, rady a připomínky.

Obsah

Úvod.....	7
Cíl práce	8
1. Informační společnost.....	10
1.1. Globalizace a informační technologie	10
1.2. Význam ICT v národním hospodářství	10
1.3. Technologická vyspělost České republiky	18
1.4. Podnik v informační společnosti	19
1.5. Informační systém – součást podniku	20
1.6. Informační systémy v ČR.....	25
1.7. Trendy ve vývoji informačních systémů	27
1.8. Informační systémy v ekonomické praxi.....	29
2. WELL Třemošná	31
2.1. Profil společnosti	31
2.2. Údaje o společnosti.....	32
2.3. Organizační struktura	33
2.4. Počítačová podpora před vývojem IS	35
3. WELL Office	39
3.1. Požadavky na informační systém	39
3.2. První verze systému.....	43
3.3. Další moduly.....	45
3.4. Architektura systému Well Office	51
4. Porovnání s odvětvím (plastová okna).....	53
4.1. Informační systémy v jiných podnicích.....	53
4.2. Porovnání nákladů	54
5. Zhodnocení systému	58
5.1. Naplnění požadavků	58
5.2. Přínosy zavedení informačních systémů	60
5.3. Well Office pro další firmy	64
6. Závěr	65
Seznam tabulek:	66
Seznam obrázků:	66

Seznam použitých zkratek.....	67
Seznam použité literatury:.....	69
Abstrakt	71
Abstract	72

Úvod

Jako téma mojí bakalářské práce jsem si zvolil téma „Analýza informačního systému zvoleného podniku“. Hlavním důvodem pro tuto moji volbu byla skutečnost, že jsem se podílel na vývoji informačního systému ve společnosti Well spol. s r.o. Třemošná, kde jsem pracoval na pozici obchodního ředitele. Tato společnost se zabývá výrobou a prodejem otvorových výplní, především plastových oken a dveří.

Obor stavebnictví a tím i segment otvorových výplní se v porevoluční době velmi dynamicky rozvíjí, což je způsobeno masivní výstavbou nových obytných čtvrtí a satelitů větších měst. Tato výstavba z devadesátých let minulého století vytvořila mnoho nových bytových jednotek, bohužel v této době kvantita nahradila kvalitu a u většiny z nich se projevily vážné nedostatky především v izolačních vlastnostech objektů. Dále v České republice bylo ohromné množství panelových, bytových i rodinných domů, jejichž stav byl z minulých let velmi zanedbaný a do průběžných oprav se v podstatě neinvestovaly žádné finanční prostředky.

Díky stále rostoucím cenám elektrické energie, zemního plynu, ropy a uhlí se velká část majitelů domů rozhodla investovat finanční prostředky do oprav svých nemovitostí, především do úprav, které sníží energetickou náročnost příslušné nemovitosti. Mimo výměnu tepelných zdrojů se jednalo o celkové zateplení objektů a výměnu oken a dveří. Díky této skutečnosti v posledních 20-ti letech vznikla celá řada výrobců a prodejců otvorových výplní, především plastových oken a dveří.

Plastová okna jsou jednoznačně nejrozšířenější a nejpoužívanější otvorové výplně v České republice. Hlavní důvody jsou především cenová dostupnost, vynikající izolační vlastnosti a v podstatě bezúdržbový provoz.

I přes fakt, že většina výrobců má své výrobní úseky vybavené kvalitními CNC stroji, výroba oken je v podstatě kusová zakázková výroba přesně podle požadavků zákazníků. Je možné říci, že každý výrobek je v podstatě originál, má svůj požadovaný rozměr (výšku a šířku), požadované kování (bezpečnostní, mikroventilace, omezovače, skryté panty atd.), zasklení (protihlukové, bezpečnostní, ornamentní, protisluneční atd.) a požadovanou barvu. Z těchto důvodů není možné vyrábět okna předem „na sklad“. Proto v těchto výrobních a obchodních společnostech je nutné optimalizovat a následně kontrolovat všechny výrobní procesy, je třeba mít dokonalý přehled o probíhajících zakázkách, včetně ekonomického vyhodnocení jednotlivých zakázek. Všechny tyto aspekty by měl řešit informační systém v daném podniku.

Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je popsat problematiku informačních systémů v obecné rovině a dále podrobně definovat informační systém v konkrétní výrobní společnosti, včetně celého procesu vývoje a implementace do společnosti.

Cílem první, teoretické části mé bakalářské práce, je popis informačních systémů a jejich obecné využití v národním hospodářství. Dále bude zhodnoceno postavení České republiky z hlediska využívání informačních a komunikačních technologií, zkráceně ICT (Information and Communication Technologies) a z hlediska zaměstnanosti v tomto oboru. V závěru teoretické části budou zmíněny některé konkrétní informační systémy a všeobecné trendy ve vývoji ICT.

Cílem druhé, praktické části mé práce, je nejprve charakterizovat konkrétní zvolené výrobní společnosti a následně popis celého procesu zavedení nového specializovaného informačního systému do společnosti, od prvotního návrhu, postupného vývoje a nakonec vlastní implementace nového systému. V této části mé práce dále podrobněji popíšu všechny funkcionality a architekturu tohoto systému.

Na závěr budou zhodnoceny přínosy a případná negativa, které zavedení nového informačního systému do společnosti přineslo. Dále na základě svých uživatelských zkušeností doporučím možnosti dalšího rozšíření a úprav systému.

Metodika práce

Bakalářská práce je rozdělena do pěti kapitol. První část práce tvoří nezbytné počáteční statě – úvod, cíl práce a metodika práce.

První kapitola je věnována teoretickému základu práce, tedy popisu informačních technologií a jejich využití v podnicích.

Ve druhé kapitole je představen podnik, ve kterém byla řešena problematika zavedení podnikového informačního systému.

Stěžejní část práce představují kapitoly třetí až pátá. Třetí kapitola se zabývá počítačovým informačním systémem od počátku (určení parametrů, které jsou potřeba pro daný podnik),

přes jednotlivé vývojové fáze informačního systému po vytvoření a instalování konečné fáze informačního systému (dále jen IS). Ve čtvrté kapitole je stručně představen informační systém používaný ve většině firem v daném odvětví, je zde provedeno porovnání parametrů obou systémů z hlediska řešení jednotlivých požadavků i z finančního hlediska. V páté kapitole je zhodnocen nový informační systém jako celek a jeho přínosy pro společnost (resp. další společnosti). Dále jsou zde navržena další zdokonalení informačního systému.

Šestá kapitola tvoří závěr práce, jsou zde stručně shrnuty veškeré hlavní myšlenky mé práce.

Teoretická část

1. Informační společnost

Tato kapitola přibližuje problematiku informačních technologií a jejich význam pro národní hospodářství. V další části této kapitoly jsou popsány některé typy informačních systémů, které se využívají v obchodních a výrobních společnostech.

1.1. Globalizace a informační technologie

Za posledních 25 let svět zaznamenal obrovský posun ve svém vývoji. Tento posun – vývoj bývá nazýván globalizace (Enviwiki, 31.10.2013).

Globalizaci je možné chápat jako hospodářský, ekonomický a civilizační proces, při kterém se svět stává „propojeným“, vzdálenosti se „zmenšují“, události na druhém konci světa se nás přímo dotýkají. To vše je možné jen díky obrovskému pokroku, který v uplynulém čtvrtstoletí zaznamenal nový obor lidské činnosti – informační, komunikační a počítačové technologie.

Do procesu globalizace je zapojen bezesporu téměř celý svět, je možné říci, že i každý jedinec. Není možné ho ignorovat či se mu nějakým způsobem vyhnout (vyjma několika posledních civilizací nedotčených oblastí).

Globalizace s sebou přináší celou řadu pozitivních aspektů, ale také velké množství negativ. Z hlediska celých státních ekonomik platí, že ty, které se aktivně zapojily do procesu globalizace, včas reagovaly na vývoj, rostou rychleji. Ekonomiky (státy), které se procesu aktivně neúčastní, stále více zaostávají.

K přínosům globalizace rozhodně tedy patří rychlejší ekonomický a hospodářský růst, vyšší životní úroveň, velké množství příležitostí pro ty, kteří jich umí využít.

Kritici globalizace poukazují na stále větší propast mezi bohatými a chudými, ničení životního prostředí a ztrátu lokálních kultur.

1.2. Význam ICT v národním hospodářství

Informační a komunikační technologie (dále jen ICT) hrají v současné společnosti klíčovou roli. V podstatě již neexistuje činnost, ať již ekonomická, společenská, politická či jiná, která by se obešla bez podpory informačních a komunikačních technologií.

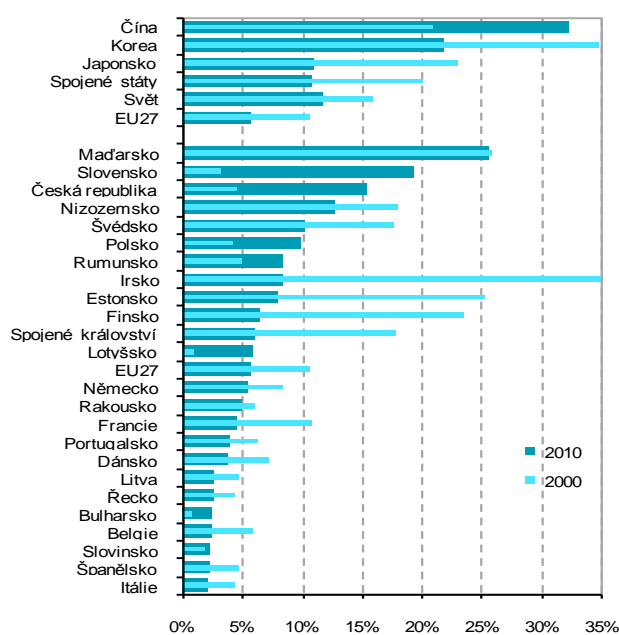
Význam ICT shrnul Thomas L. Friedman do deseti zásadních bodů – milníků, které měly, podle něj, nejdůležitější vliv na „zploštění“ současného světa (Basl, 2012) :

- 9. 11. 1989 – pád Berlínské zdi, který odstartoval obrovské změny ve východní části Evropy a umožnil rozvoj volného obchodování,
- 8. 9. 1995 – vznik a šíření internetu, který znamenal obrovskou možnost čerpání a nacházení informací,
- *workflow* software – v 90. letech podpořil spolupráci skupin (podniků) za pomoci informačních a komunikačních technologií,
- *uploading* – představoval možnost informace nejen vyhledávat a využívat, ale rovněž zpřístupňovat a zveřejňovat vlastní informace,
- *outsourcing* – umožnil vyčlenění informačních a komunikačních procesů mimo podnik do míst s vhodnými, především finančními podmínkami (jiná firma specializující se na ICT služby, možno i na „opačném“ konci světa, například v Indii),
- *offshoring* – přemístění celých podniků do míst s nižšími náklady (východní Evropa, Čína, atd.),
- *supply chaining* – ICT podporují nejen podnik a jeho činnosti, ale kompletně celé podnikové sítě,
- *insourcing* – díky ICT dochází k začlenění cizích procesů do vlastní činnosti s cílem zjednodušit a zkrátit důležité podnikové procesy,
- *the steroids* - poskytují možnosti zařízení typu PDA, RFID, atd.

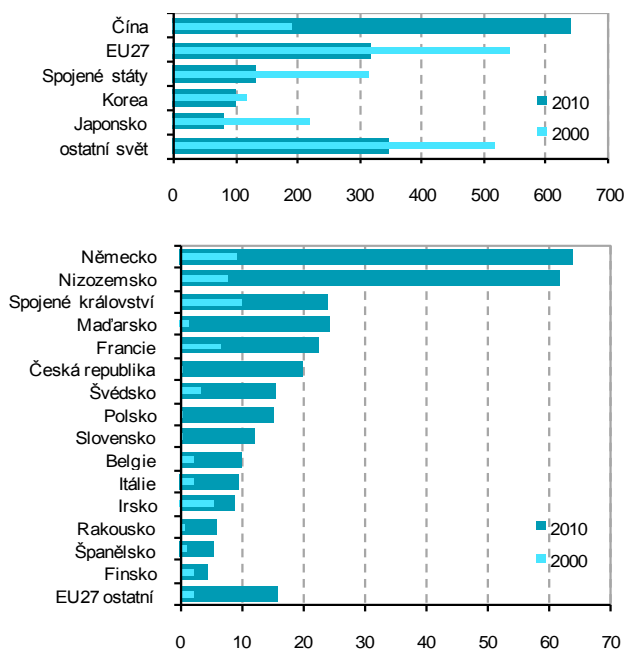
Informační a komunikační technologie (ICT) stále zvyšují svůj podíl v hospodářské činnosti a tím mají větší podíl na ekonomické výkonnosti, výroba a obchod ICT zboží představuje významnou složku ekonomiky většiny států světa.

Hlavním světovým „hráčem“ obchodu s ICT je v současné době Čína (viz. obrázek č.2), která je od r. 2004 největším exportérem ICT zboží. Předstihla tak „tradiční“ země, jako je Japonsko, Jižní Korea, státy Evropské unie i Spojené státy americké.

Obrázek 1: Graf – vývoz ICT zboží (podíl na celkovém vývozu zboží)



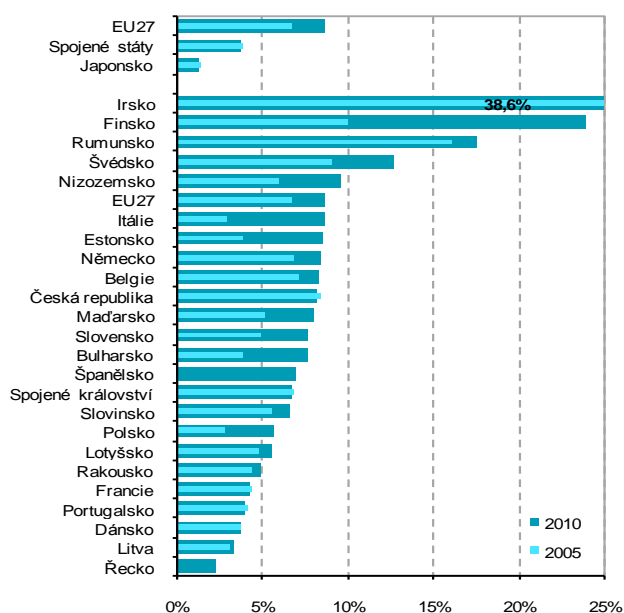
Obrázek 2: Graf – vývoz ICT zboží (mld. dolarů)



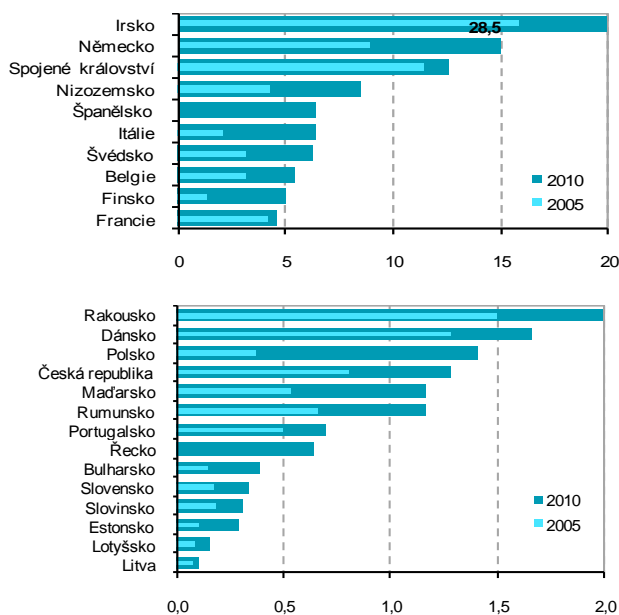
Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

Grafy na obrázcích č. 1 a 2 ukazují jasnou dominanci Číny ve vývozu ICT zboží a především obrovský nárůst vývozu Číny mezi lety 2000 a 2010 (více než trojnásobek). Naopak grafy ukazují velký pokles vývozu ICT zboží „tradičních“ států – USA, Japonsko.

Obrázek 3: Graf – vývoz ICT služeb (podíl na celkovém vývozu služeb)



Obrázek 4: Graf – vývoz ICT služeb (mld. Eur)



Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

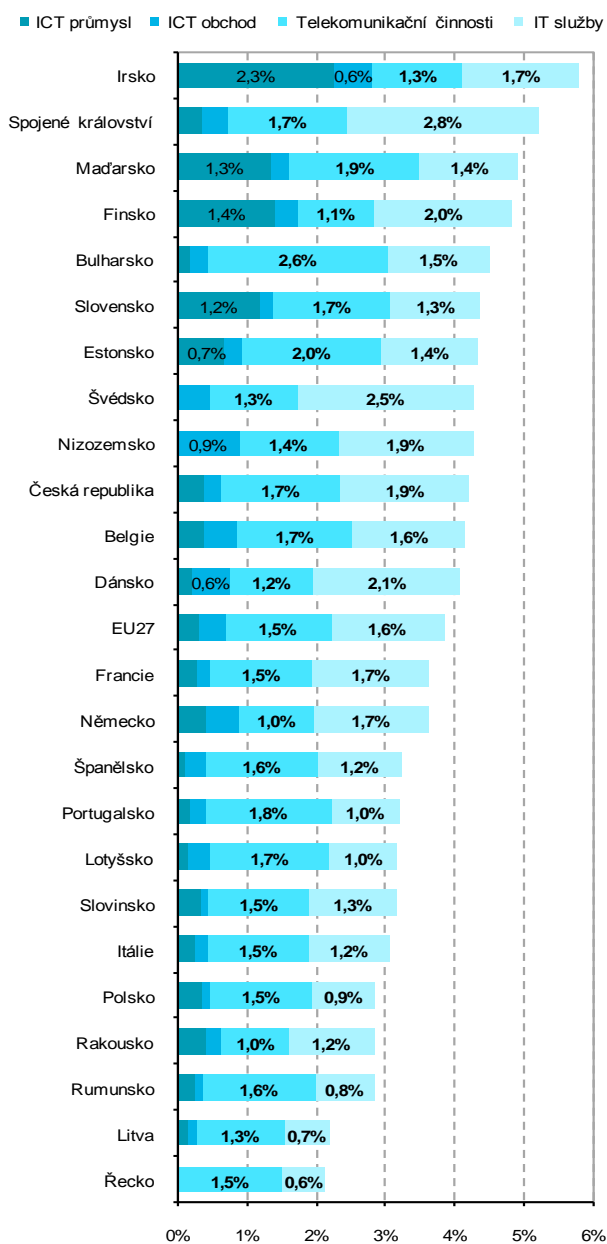
V oblasti vývozu ICT služeb si stále své prvenství uchovávají státy Evropské Unie, především Irsko, které s obrovským nárůstem vládne pořadí. Ve statistikách nebyly zahrnuty státy, které v posledních letech zaznamenaly obrovský rozmach v oblasti ICT služeb (většinou formou tzv. outsourcingu), především Indie, která by určitě do seznamu patřila.

Postavení ICT v národním hospodářství

ICT se ve většině států celého světa velmi významně podílí na tvorbě HDP, např.:

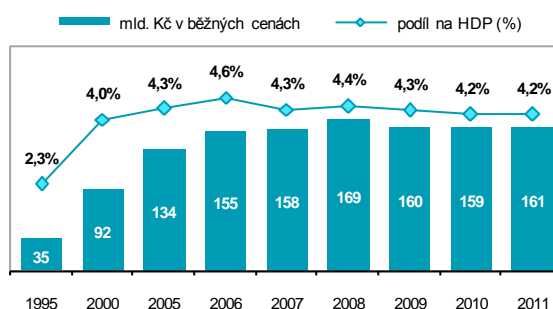
- USA – 5 %.
- Japonsko – 4 %.
- státy Evropské unie:

Obrázek 5: Graf - podíl ICT na HDP ve státech EU (r. 2010)



Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>,

Obrázek 6: Graf - podíl ICT na HDP v ČR



Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

ICT představují jeden z velmi významných faktorů konkurenceschopnosti většiny rozvinutých zemí.

Konkurenceschopnost je ukazatel měřící výhody a nevýhody dané země prodávat své produkty na mezinárodních trzích. Další definice říká, že konkurenceschopnost je schopnost firmy, sektoru ekonomiky nebo země úspěšně prodávat zboží a služby na daném trhu. Řada zemí s vysokou konkurenceschopností (například Finsko, Jižní Korea) opírá svojí konkurenceschopnost právě o rychle se rozvíjející ICT služby a ICT aplikace (Voříšek, Novotný, 2010)

ICT a jejich aplikace mají multiplikační efekty v ostatních odvětvích, tzn., že jsou schopny přispět ke zvýšení výkonnosti dalších odvětví národního hospodářství i výkonnosti a kvalitě služeb veřejné správy. V Evropské unii je cca 50 % růstu produktivity práce způsobeno právě aplikacemi ICT.

ICT sektor patří v celosvětovém měřítku mezi nejinnovativnější obory. To s sebou přináší neustálý pokles cen ICT produktů souběžně s růstem celkového objemu prodeje.

Tabulka 1: Indexy vývoje cen a objemů prodeje (1995 – 2008)

<i>Index 1995 = 100</i>	<i>Index cen</i>	<i>Index objemu prodeje</i>
Všechna odvětví	9 %	34 %
ICT odvětví	-12 %	88 %

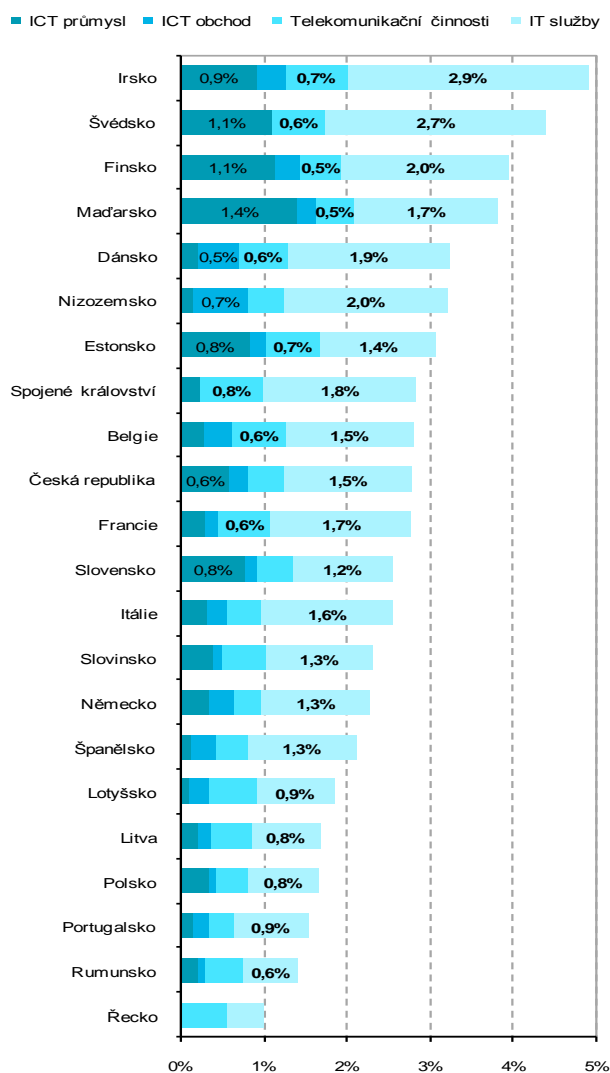
Zdroj: VOŘÍŠEK, Jiří. NOVOTNÝ, Ota a kol.: Studie „ICT a konkurenceschopnost České republiky“. Dostupné z: <http://www.cssi.cz/cssi/studie-ict-konkurenceschopnost>

O velmi významném vlivu ICT na světovou ekonomiku a obchod svědčí i složení „TOP 10“ nejbohatších lidí planety, kde jsou zástupci, kteří zbohatli na přírodních zdrojích, energetice, ale je zde několik lidí, kteří své jmění získali díky ICT, např. Bill Gates (Microsoft), Carlos Helú (Mexiko, mobilní síť), Larry Ellison (Oracle), atd (wikipedia, 24.11.2013).

Zaměstnanost v odvětví ICT

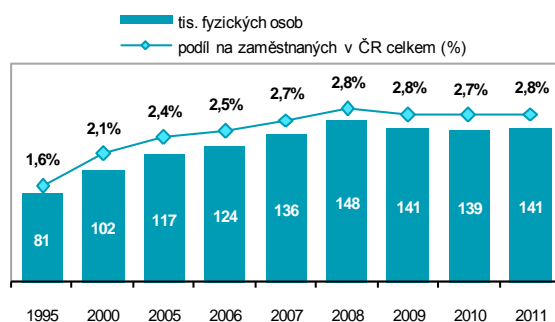
ICT sektor hraje čím dál větší roli v zaměstnanosti obyvatelstva jednotlivých států. Ze zemí EU dosahuje nejvyššího podílu Irsko (viz. graf) s téměř 5 % na celkové zaměstnanosti – především díky IT službám. Právě IT služby mají největší potenciál podílet se na růstu HDP i na růstu zaměstnanosti díky vysoké přidané hodnotě.

Obrázek 7: Graf - zaměstnanost v ICT (podíl na celkové zaměstnanosti, státy EU, r. 2010)



Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

Obrázek 8: Graf - zaměstnanost v ICT, ČR



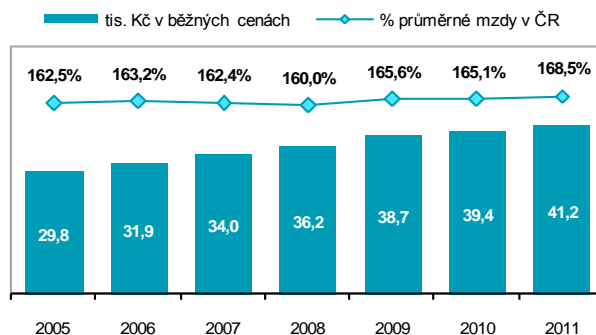
Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

Pokud se dá do poměru procento zaměstnaných osob v ICT k procentu podílu ICT na tvorbě HDP, vyjde, že menší procento osob produkuje větší procento HDP, což svědčí o velké přidané hodnotě odvětví ICT, např. v České republice 2,8 % zaměstnané populace (v ICT) se podílí 4,2 % na HDP, což neplatí v žádném jiném odvětví. V dalších státech s vysokým podílem ICT sektoru na HDP je situace podobná: v Irsku 4,9 % zaměstnaného obyvatelstva vytváří 5,9 % HDP, ve Finsku 3,9 % zaměstnaných osob tvoří 4,8 % HDP.

Mzdy v ICT sektoru

Zaměstnanci v ICT sektoru patří mezi nejlépe placené, jejich mzdy (platy) dosahují většinou nadprůměrných až vysoce nadprůměrných hodnot.

Obrázek 9: Graf – mzdy v ICT sektoru (celkem)



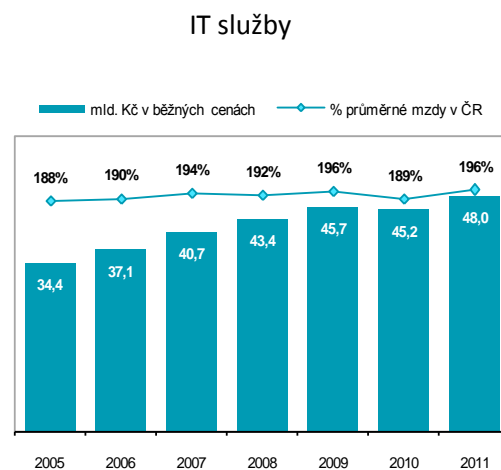
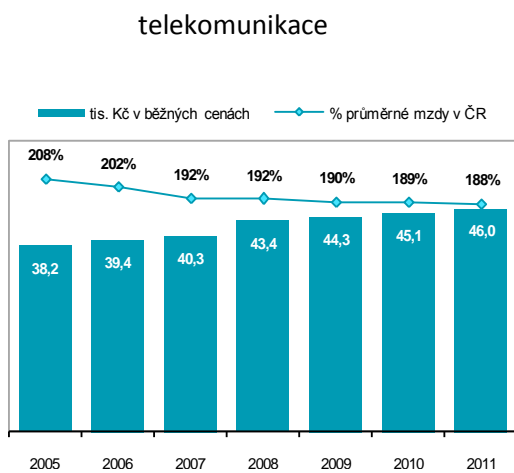
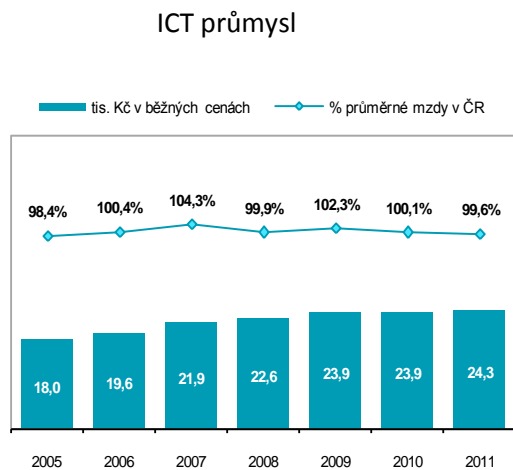
Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

Pokud se rozdělí ICT sektor podle profesí, budou údaje následující:

Obrázek 10: Graf – mzdy v ICT průmyslu

Obrázek 11: Graf – mzdy v telekomunikacích

Obrázek 12: Graf – mzdy v IT službách



Zdroj: Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012, 2012. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

1.3. Technologická vyspělost České republiky

Světové ekonomické fórum připravuje ve spolupráci s institutem INSEAD a firmou Cisco studie o využívání informačních a komunikačních technologií (Business World, 2012). Podle

této studie se Česká republika umístila na 36. místě ze 127 států světa. Hodnocení se týká dvou oblastí, rozvoje ICT infrastruktury (rozšíření počítačů, kvalita telekomunikačních sítí, kvalifikovaná pracovní síla) a vliv okolí na ICT (regulace a podpora ze strany státu, podmínky k podnikání, schopnost inovací, apod.).

Nejlépe v hodnocení dopadlo Dánsko (1.), Švédsko (2.), Švýcarsko (3.), Spojené státy americké (4.) a Singapur (5.). Na druhé straně žebříčku se umístily africké státy Čad, Burundi a Zimbabwe.

Česká republika se umístila na 36. místě, z „nových“ států EU (střední a východní Evropa) si lépe než ČR vedlo Estonsko (20.), Kypr (27.), Slovinsko (30.), Litva (33.).

Dílní hodnocenou oblastí byl přístup obyvatel k internetu, zde ČR obsadila 35. místo (34,7%). Lépe si ČR vedla v oblasti přístupu občanů k vysokorychlostnímu připojení k internetu, podle studie ho využívá cca 10% obyvatelstva, což nás řadí na 32. místo. Právě míra rozšíření vysokorychlostního připojení je rozhodujícím faktorem ovlivňujícím schopnost země růst a stát se „konkurenceschopnější“.

Velmi dobrých výsledků dosáhla Česká republika v oblasti dostupnosti vědců a inženýrů (5. místo). V této oblasti ČR předběhla všechny evropské státy s výjimkou Finska (1.). Dobré hodnocení získala ČR i v oblasti přístupu k technicky zaměřenému vzdělání (8.). Naopak velké nedostatky byly zaznamenány v zátěži ze strany regulačních orgánů (119. místo!!).

1.4. Podnik v informační společnosti

Globalizace se v ekonomické a hospodářské oblasti projevuje stále větším počtem nadnárodních společností, vznikem nových dceřiných společností, kooperací podniků „napříč světadíly“, expanzí na nové trhy, atd. To vše je možné právě jen díky obrovskému rozvoji informačních a telekomunikačních technologií a zařízení. Společnosti mohou být díky ICT dokonale propojeny, mohou spolu komunikovat, jednat, posílat veškeré dokumenty, apod.

Podniky (firmy, společnosti, atd.) využívají ke komunikaci jednak veřejně dostupné prostředky (veřejná internetová síť, síť mobilních operátorů), ale rovněž si nechávají vytvořit svou vlastní síť tzv. „na míru“. Nadnárodní společnosti používají jednotný informační systém v celé skupině. Součástí vnitřního systému je jednak možnost komunikovat v rámci celé společnosti, ale především je díky vnitřnímu systému vytvořen a používán jednotný informační systém ve všech činnostech společnosti – účetnictví, finance, manažerské účetnictví, skladové hospodářství, podpora výrobních procesů, logistika, personalistika a celá řada dalších (podle zaměření společnosti).

1.5. Informační systém – součást podniku

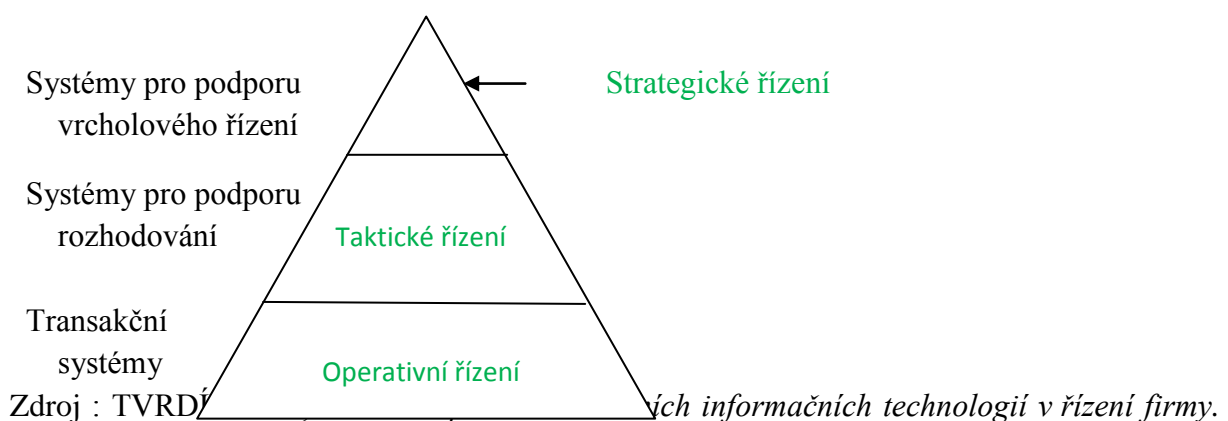
Jednoduše lze říci, že informační systém podniku je jakýkoliv ucelený systém sběru dat a informací, jejich zpracování, udržování, poskytování, atd. Podnikový informační systém není úplně nový pojem, jen ho dnes známe v jiné podobě než před mnoha lety, kdy podnikovým informačním systémem byla např. kartotéka, kniha došlé pošty, kniha zakázek, atd.

V dnešní době, díky obrovskému rozvoji počítačových technologií, je již podnikový informační systém chápán jako počítačová aplikace – software, který je schopný evidovat, zpracovat, uchovat velké množství dat a údajů, což s sebou nese celou řadu výhod, například:

- zefektivnění a zrychlení ekonomických procesů,
- propojení všech částí (oddělení) podniku,
- centralizace dat,
- snížení chybovosti,
- zvýšení zabezpečení,
- rychlejší výstupy pro vedení firmy,
- nižší mzdové náklady,
- zvýšení flexibility a konkurenceschopnosti, atd.

Obecně je možné informační systémy rozdělit podle úrovně řízení, jejíž podporu mají IS zajistit. Jedná se o tzv. informační pyramidu.

Obrázek 13: Informační pyramida



Transakční systémy (TPS – Transaction Processing Systems) slouží pro operativní úroveň řízení, jsou to vlastně provozní informační systémy, které zajišťují základní procesy

v organizaci (fakturace, inventarizace, skladové hospodářství, objednávky, atd.). Jejich úlohou je především shromažďování dat a informací.

Systémy pro podporu rozhodování (DSS – Decision Support Systems) mají schopnost provádět různé analýzy dat. Jsou určeny pro podporu středního managementu, kterému umožňují rychle provádět výpočty a pracovat se vstupními údaji. Tyto systémy již předpokládají určitou uživatelskou znalost, tedy že uživatel ví, kdy a proč může danou metodu použít, jaká vstupní data musí zajistit, atd. Systémy poskytují možnost grafického zobrazení výsledků, jejich prezentaci a dokumentaci.

Manažerské aplikace (EIS – Executive Information Systems) zabezpečují vrchol řídicí pyramidy. Slouží vrcholnému managementu. Jsou navrženy tak, že umožňují přístup k externím datům, jsou součástí informačního systému podniku, ale rovněž jsou „napojeny“ na externí okolí podniku (trh, banka, konkurence, atd.). Ze základních dat operativního charakteru umí EIS vytvořit strukturovaná data s vysokou vypovídací hodnotou, EIS umí rychle a jednoduše vytvářet nové pohledy na data, řadit je do nových souvislostí, vyhledávat určité zákonitosti, odchylky, atd. Systémy jsou charakteristické jednoduchým ovládním, mají výborné prostředky pro přehlednou prezentaci dat (Tvrdíková, 2008).

Podnikové informační systémy v současnosti představují nejčastěji aplikace typu ERP (Enterprise Resource Planning), tedy softwarovou podporu podniku, která se využívá k řízení podnikových dat, zahrnuje plánování celého logistického řetězce podniku od nákupu přes sklady, výdej materiálu, řízení obchodních zakázek, expedici, atd. Systém samozřejmě zahrnuje i další činnosti spojené s hlavní činností podniku, např. účetnictví, řízení finančních toků, personalistiku, e-business, e-commerce, atd.

ERP je možné chápat v dvojí rovině, jednak jako podnikovou databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové činnosti, data jsou zde zapsána, zpracována a dále využívána.

ERP může tvořit jádro podnikového informačního systému a spolu s dalšími aplikacemi tvoří rozšířené ERP (ERP II) (Basl, Blažíček, 2012).

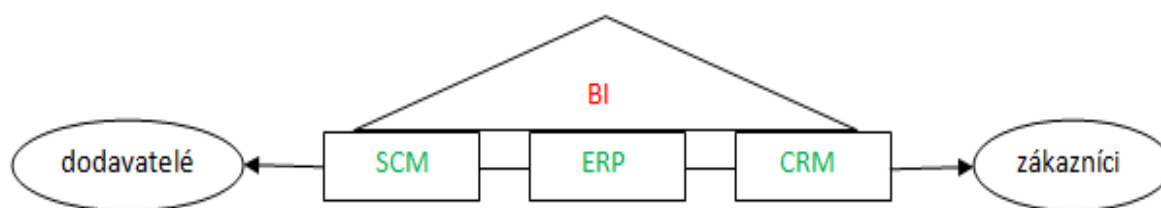
Pro rozšíření ERP na ERP II existuje několik oblastí (mezinárodně uznávané rozdělení):

- SCM (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce
- CRM (Customer Relationship Management) – řízení vztahu se zákazníkem
- BI (Business Intelligence) – manažerský informační systém.

Díky prudkému rozvoji informačních technologií již existují další oblasti – aplikace, ale toto je základní rozdělení, které se používá v českém prostředí i v mezinárodním měřítku.

Pro přiblížení a lepší představu fungování zmíněných aplikací slouží následující schéma:

Obrázek 14: Schéma ERP II



Zdroj: BASL, Josef. BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy, podnik v informační společnosti*, 2012. Zpracování: vlastní, 2014.

V poslední době zaznamenala asi největší rozmach oblast řízení vztahu se zákazníkem, tedy CRM.

CRM – Customer Relationship Management – je komplex technologií (software, hardware), podnikových procesů a personálních zdrojů určených pro řízení a průběžné zjišťování vztahů se zákazníky podniku, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a podpory zákazníka a zákaznických služeb (Wikipedia, 2013). Informační technologie CRM umožňují lepší, kvalitnější a propracovanější kontakt firmy (podniku, společnosti, úřadu, atd.) se zákazníky (klienty) a dále důsledný sběr dat, údajů a informací, jejich zpracování a další použití.

BI – Business Intelligence – jsou dovednosti, znalosti, technologie, aplikace, kvalita, rizika, bezpečnostní otázky a postupy používané v podnikání pro získání lepšího pochopení chování na trhu. BI systémy je možné chápat jako systémy pro podporu rozhodování (Wikipedia, 2013).

BI systémy umožňují manažerům (vedoucím pracovníkům) sběr a analýzu dat a informací a dále umožňují další práci s nimi – zpracování, analýzu, reportování, atd. Velmi významným úkolem BI systémů je vhodné zpracování a využití dat, protože v současné době není problémem nedostatek dat a informací, ale spíše vhodnost a účelnost jejich zpracování, interpretování a další využití. Každý podnik (firma, organizace, společnost) má v dnešní době obrovské množství podnikových dat a informací, ale jen cca. 5 – 7% je vhodně využívaných pro další analýzy (názor americké poradenské firmy Gartner, názory jiných odborníků se

mohou lišit, přesto se IT odborníci shodují v pohledu na obrovskou neefektivitu zpracování a využívání dat a informací).

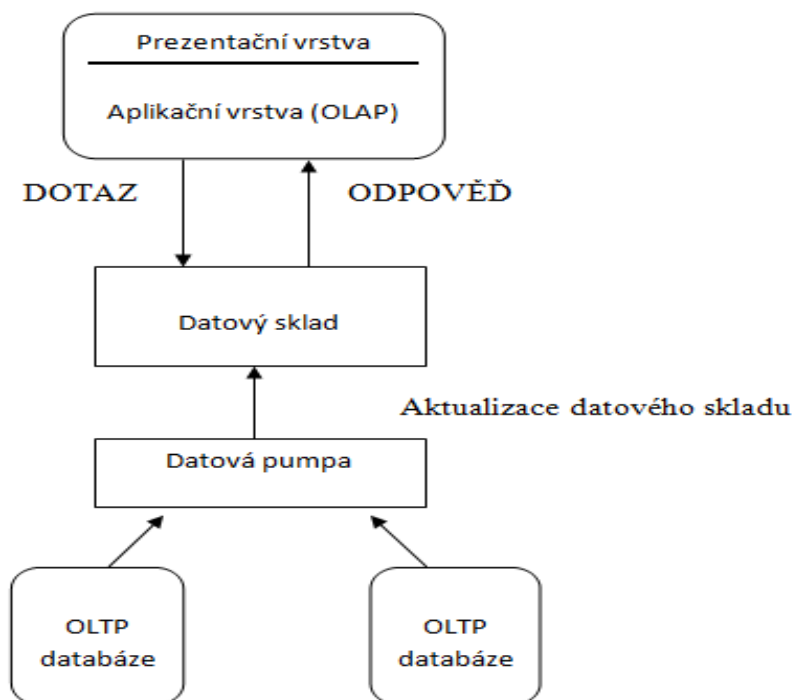
Aplikace Business Intelligence pracují na principu tzv. datových skladů.

Datový sklad – DW (Data Warehouse) představuje komplexní data uložená ve struktuře, která umožňuje efektivní analýzu a dotazování. Data jsou do datového skladu čerpána z primárních informačních systémů. Datový sklad je tvořen třemi vrstvami: spodní vrstva je tvořena OLTP databázemi (Online transaction processing), kde jsou data průběžně modifikována a přidávána mnoha uživateli. Prostřední vrstvu představuje OLAP server (Online Analytical Processing), do kterého jsou již data jednorázově nahrávána a nad nimi jsou prováděny složité dotazy, data jsou uložena tak, aby umožňovala rychlou realizaci dotazů. Vrchní vrstvou datového skladu je prezenční vrstva, tedy klient, který má k dispozici nástroje pro provádění dotazů a vytváření zpráv.

Pokud se vrátíme k obrázku č. 14 na str. 22, kde je schéma ERP II, je možné konstatovat, že aplikace „spodní“, tedy ERP, CRM a SCM jsou vystaveny na bázi OLTP a „horní“ aplikace, tedy BI je OLAP.

Na následujícím obrázku je znázorněna struktura datového skladu.

Obrázek 15: Struktura datového skladu:



Zdroj: Datové kostky, Solutions, 2002 Dostupné z: <http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102811>, Informační management, volny, 2005, Dostupné z: <http://www.volny.cz/miroslav.liska/im/index.htm>, Data mining, Solutions, 2002 Dostupné z: <http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102702>,

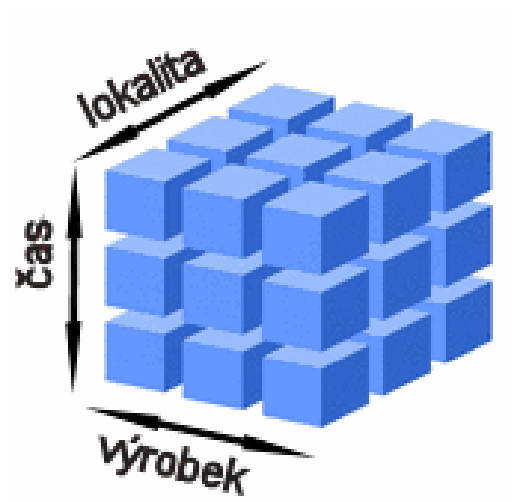
zpracování: vlastní, 2014

Datový sklad musí obsahovat nástroj pro nahrávání dat z různých datových zdrojů, tyto zdroje mohou mít různé datové formáty a různé fyzické umístění.

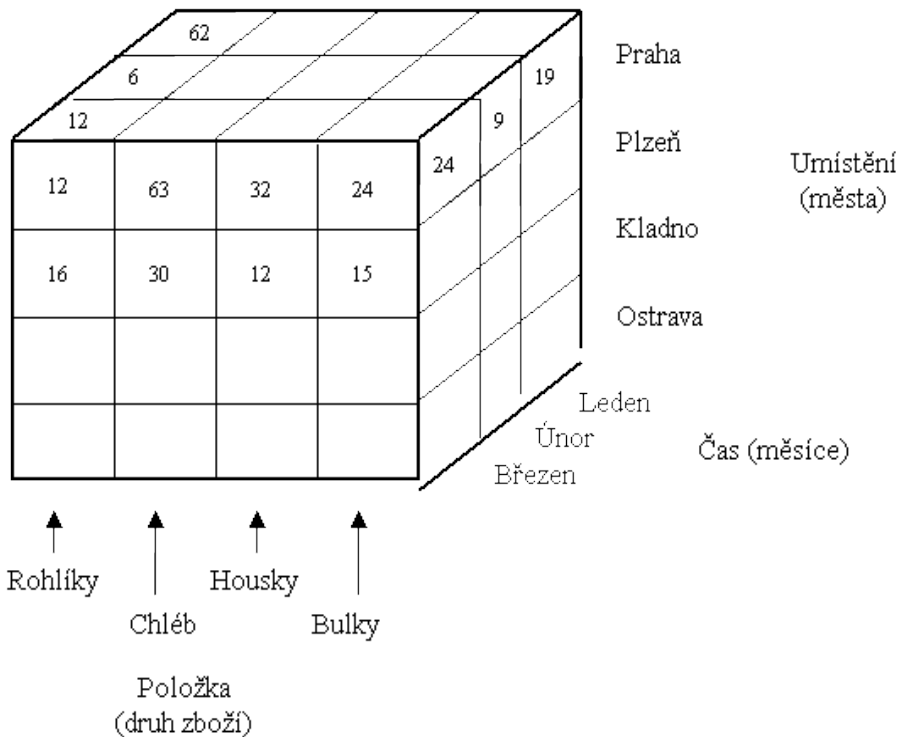
V souvislosti s datovým skladem je důležitý pojem **Data Mining** (datamining) neboli „dolování v datech“, tedy hledání hodnotných informací ve velkých objemech dat. Ke vzniku dataminingu vedla existence velkého množství obrovských databází, ve kterých bývají informace často znehodnocené nebo nepoužitelné z důvodu nemožnosti přístupu k nim.

Datové sklady a OLAP nástroje jsou založeny na multidimenzionálním datovém modelu. Tento model zobrazuje data ve formě datové kostky. Dimenze kostky reprezentují rozdílné kategorie pro analýzu dat (např. kategorie – čas, místo, výrobová řada, apod.). Kostky nejsou omezeny na tři dimenze, tři je pouze základní počet, dimenzí může být až 64.

Obrázek 16: *Datová kostka (3 dimenze)*



Příklad:



Zdroj: *Datové kostky, Solutions, 2002, Dostupné z:*
<http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102811>

Datový sklad má svoji logickou strukturu. Data jsou z uživatelského pohledu členěna do schémat, přičemž každé schéma odpovídá jedné analyzované funkční oblasti. Jádrem každého schématu tvoří jedna nebo několik faktových tabulek, ve kterých jsou uložena vlastní analyzovaná data – číselné i finanční hodnoty, které jsou použity k analytickým výpočtům. Faktové tabulky jsou pomocí cizích klíčů spojeny s dimenzemi. Dimenze jsou tabulky, které obsahují seznamy hodnot sloužící ke kategorizaci a třídění dat ve faktových tabulkách.

1.6. Informační systémy v ČR

V České republice se na trhu informačních technologií objevuje velké množství produktů, které je možné zařadit mezi **podnikové informační systémy**.

V současné době je nabídka následující:

Tabulka 2: Přehled informačních systémů v ČR

Označení	Název	Počet produktů
APS	APS - pokročilé plánování a řízení výroby	38
BPM	BPM - přehled IT řešení pro podporu procesního řízení	12
IAAS,PAAS	Cloud Computing - IT infrastruktura jako služba	17
SAAS	Cloud Computing - software jako služba	69
CRM	CRM systémy	92
EAM	EAM systémy a řešení pro plánování a řízení údržby	34
ECM	ECM - přehled IT řešení pro správu dokumentů a obsahu	24
EKO	Ekonomické systémy pro malé a střední firmy	102
ERP	ERP systémy	128
HRM	HRM IS pro řízení lidských zdrojů	51
RV	IS pro plánování a řízení výroby	88
ITAM	Řízení pro správu IT majetku a SW audit	11

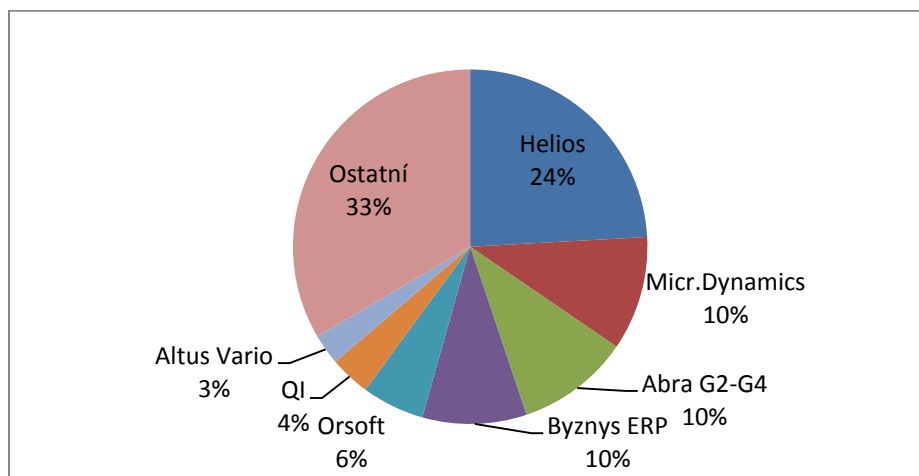
Zdroj: Přehled informačních systémů, SystemOnline, 2013. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/>

Nabídka informačních systémů se samozřejmě rychle vyvíjí, na zmíněném internetovém portále „systemonline.cz“ je nabídka IS relativně přesná, firmy se samy snaží informace průběžně aktualizovat. Počet produktů v jednotlivých kategoriích nemusí být úplně přesný, některé produkty jsou zařazeny ve více skupinách.

K často používaným softwarovým produktům u nás (i v Evropě) patří produkty firmy SAP, která na trh dodává (kromě jiného) podnikové informační systémy SAP. Zjednodušeně je možné říci, že pro malé společnosti je určen „jednoduchý“ SAP Business One, který se snadno instaluje a snadno ovládá. Vyšší třídu představuje SAP Business All-in-One, který již zahrnuje více aplikací, je určen pro větší společnosti, je také finančně náročnější. Nejvyšší třídu představují podnikové informační systémy, které firma SAP staví „na míru“ jednotlivým společnostem, většinou nadnárodním, které tento informační systém používají ve všech svých pobočkách či dceřiných společnostech po celém světě.

Následující graf ukazuje podíl nejčastěji používaných ERP systémů ve středně velkých společnostech a organizacích (tzn. 50 – 249 zaměstnanců). Graf odráží skutečnost na konci r. 2010, šetření provedla agentura CVIS – Centrum pro výzkum informačních systémů, hodnoceno bylo 60 all-in-one ERP systémů.

Obrázek 17: Graf – Informační systémy ve středně velkých firmách



Zdroj: BASL, Josef. BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy, podnik v informační společnosti*, 2012. Zpracování: vlastní, 2014.

Jak vyplývá z grafu (i z mého „laického“ povědomí o nabídce informačních systémů), jedním z nejvýznamnějších a často používaným podnikovým informačním systémem je v ČR IS Helios. Nabízí uživatelům několik modulů – úrovní (Helios, 2013):

- Helios Red – ekonomický a účetní software určený pro malé a střední podniky (snadná dostupnost i užívání).
- Helios Orange – software, který umožňuje podporu podnikových procesů (výroba, sklad, vztah se zákazníky, finance, řízení lidských zdrojů, kompletní tok dat).
- Helios Fenix – software určený pro veřejnou správu, který umožňuje integraci s jinými systémy.
- Helios Green – specializace na oborová řešení.

1.7. Trendy ve vývoji informačních systémů

Podnikové informační systémy se v současné době vyvíjí obrovským tempem. Vývoj v České republice (a nepochybně i jiných státech) je ovšem poněkud odlišný od vývoje ve světě (v nejvyspělejších státech – z hlediska IT) (Basl, Blažíček, 2012). V České republice došlo od r. 2011 k mírnému zpomalení růstu vývoje aplikací pro podnikové informační systémy. Tuto myšlenku vyslovili ve svých analýzách odborníci z CVIS (Centrum pro výzkum informačních

systemů) (CVIS, 2013). Domnívají se, že český trh je příliš roztržštěný, působí na něm stovky výrobců ERP systémů i jiných podnikových aplikací, existuje zde tisíce prodejců a implementačních partnerů. To vše způsobuje velkou neefektivitu – růst nákladů, minimální úspory z rozsahu, atd. Ve světě (resp. ve vyspělých státech z pohledu IT) naopak probíhá již řadu let konsolidace trhu.

Další příčinu zpomalení vývoje podnikových informačních systémů spatřují odborníci v nedostatečných znalostech a informacích na straně uživatele. Podniky (hlavně malé a střední) neumí efektivně investovat do informačních technologií a správně je využívat.

Ve světě se informační systémy vyvíjí stále velmi rychlým tempem, ale jedná o vývoj z „jiného“ pohledu. Nedochozí již tolik k vývoji samotných informačních systémů, ale k způsobu jejich práce. Hlavním „tahounem“ ve vývoji IS je v současné době internet a jeho „neomezené“ možnosti. Internet má vliv na dostupnost informačních systémů při zadávání a využívání dat, ale také na způsob distribuce a provozování IS. Je možné konstatovat, že internet mění celou koncepci informačních systémů – výstavbu, provozování, využívání, placení, atd.

Cloud computing

V současné době je jedním z nejdůležitějších trendů v oblasti vývoje informačních technologií tzv. cloud computing. Nejde o nový produkt, ale o způsob dodávky informačních technologií a poskytování IT služeb. Princip spočívá v tom, že zákazníci spotřebovávají ICT zdroje jako službu a platí jen za zdroje, které skutečně využívají. Uživatel v podstatě ani netuší, kde jsou fyzicky umístěna data a využívané aplikace.

Systém cloud computingu poprvé použila v r. 2006 společnost Amazon, které nevyhovovalo, že využívá pouze cca. 10% kapacity své výpočetní techniky a ostatní je bez využití, slouží pouze pro případ nárazového využití.

SaaS – Software as a Service

SaaS, tedy software jako služba představuje jeden ze způsobů uplatnění cloud computingu. Specializovaná firma nabízí kompletní fungování podnikového informačního systému, tzn. aplikace i infrastrukturu, zákazníkovi na bázi předplatného. Uživatel nic nevlastní, vše si pronajímá od jiné společnosti.

SaaS představuje poskytování jedné aplikace mnoha zákazníkům, což vede k úsporám z rozsahu. Zákazník dostává přesně jen to, co požaduje a využije, za to zaplatí. Platí zde, že

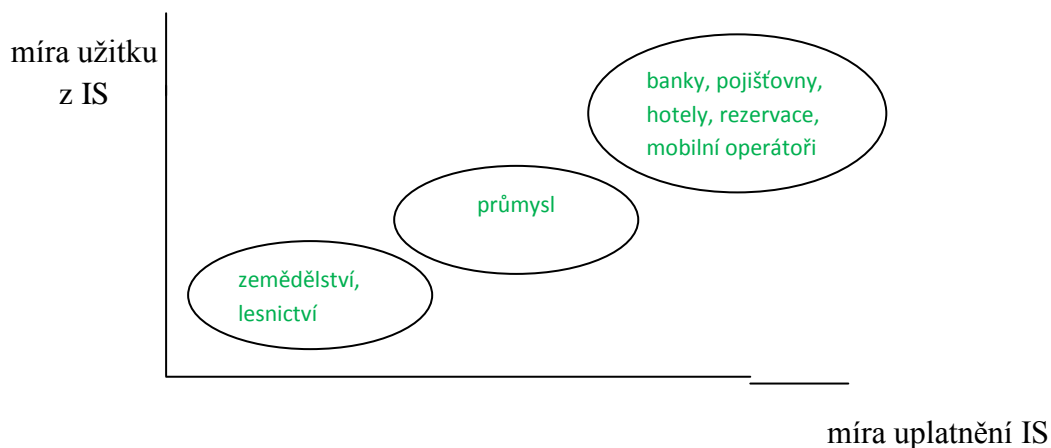
uživatel nepoužívá všechny funkce, které daná aplikace nabízí, každý zákazník si zvolí pouze ty aplikace, které potřebuje.

1.8. Informační systémy v ekonomické praxi

Informační systémy jsou nejvíce využívány v oborech, které vycházejí nebo jsou spjaty s ekonomickými disciplínami, mezi které patří především účetnictví, podnikové finance, veřejné finance, finanční analýzy, marketing, personalistika, cestovní ruch, atd.

Lze konstatovat, že v současné době již pravděpodobně neexistuje hospodářský obor, ve kterém bychom pro informační systém nenalezli využití.

Obrázek 18: Uplatnění informačních systémů v podnicích



Zdroj: BASL, Josef. BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy, podnik v informační společnosti*, 2012. Zpracování: vlastní, 2014.

Je nezbytně nutné, aby se výuce informatiky na ekonomické fakultě věnoval poměrně velký prostor. Absolvent vysoké ekonomické školy by neměl být pouze „uživatel“ nejrozličnějších aplikací, ale rovněž by měl mít určité povědomí o smyslu a významu role podnikového informačního systému. Se zlepšením počítačové gramotnosti by došlo i ke zvýšení úrovně využití informačních systémů v naší společnosti.

Většina společností dosud využívá podnikové informační systémy jen jako „solitery“, tedy řeší jednotlivé úkoly ve firmě samostatným informačním systémem, např. účetnictví je zpracováno v účetním programu (nejčastěji Pohoda, Helios, atd.), kniha zakázek je řešena aplikací od jiné firmy (často SAP nebo jiné), materiálově – technická základna je řešena rovněž v jiné aplikaci. Systémy sice řeší problematiku jednotlivých činností ve společnosti,

ale nic víc – systémy spolu nespolupracují (nadále musí fungovat „papírový“ systém přenosu dat a informací), neřeší ostatní problematiku a především neumožňují žádnou „nadstavbu“, již zmíněný BI – Business Intelligence.

Praktická část

2. WELL Třemošná

V této kapitole je blíže popsána společnost, ve které se management rozhodl investovat finanční prostředky do vývoje a následného zavedení nového informačního systému.

2.1. Profil společnosti

Společnost WELL byla založena v listopadu 1991, v té době patřila k prvním výrobcům plastových oken v republice. Od té doby firma své postavení na trhu posílila, v dnešní době patří k nejvýznamnějším výrobcům plastových oken v Plzeňském kraji s expanzí do dalších krajů ČR a Německa. Důležitým faktorem společnosti zůstává, že je stále vlastněna původním zakladatelem, ing. Jiřím Stejskalem, což je v dnešní době globalizace a převzetí společností nadnárodními korporacemi velká rarita. Ing. Jiří Stejskal se i nadále podílí na řízení společnosti, ale většinu rozhodnutí vykonávají manažeři – výrobní ředitel Ctibor Marton a obchodní ředitel Vladimír Kinšt.

V r. 1992 vyrobil WELL první plastové okno, tehdy na poloautomatických strojích. V současné době jsou okna vyráběna na plně automatických, počítačově řízených výrobních linkách. Výrobní kapacita dosahuje v současné době 60 000 okenních jednotek ročně. Společnost WELL se ale nezaměřuje apriori na počet prodaných či vyrobených okenních jednotek, ale především na počet jednotek při dodržení velmi vysoké kvality. Společnost je držitelem celé řady certifikátů, ať již certifikátů týkajících se výroby, použitých materiálů, dodržování technologií, péče o zákazníka, apod. Jejím prvořadým cílem není konkurovat ostatním výrobcům v oblasti nízké ceny, většinou na úkor použitých materiálů, technologií, atd. (na první pohled většinou těžko rozpoznatelných). Proto společnost věnuje velkou pozornost péči o zákazníky, stávající i potenciální. Z tohoto důvodu bylo v letošním roce otevřené velké obchodní centrum v Plzni na Borských polích (největší svého druhu v republice), které slouží jako „showroom“ pro zákazníky i jako poradenské centrum. Dobře informovaní a vyškolení pracovníci jsou vždy připraveni zákazníkům poradit a především vysvětlit fungování jednotlivých komponent a výrobků, např. z hlediska energetické úspornosti, apod.

2.2. Údaje o společnosti

Činnost společnosti

Hlavní činnost:

- výroba a prodej plastových oken a dveří,

Vedlejší činnosti:

- zprostředkující prodej dřevěných a hliníkových oken a dveří,
- zprostředkování zajištění dotací (Zelené úspory, Panel a další),
- montáž oken a dveří, drobné stavební přípravy,
- stavební a strojní údržba pro vlastní potřebu.

Výrobní a prodejní sortiment:

Vlastní výroba:

- **Plastová okna a dveře**
 - výroba z 100% nerecyklovaného PVC třídy A,
 - splňují energetickou třídu úspornosti A, A+, A++,
 - zvýšený stupeň bezpečnosti (3 bezpečnostní uzávěry),
 - 9 profilových řad – různé tvary a barvy,
 - 5-ti a 6-ti komorový systém profilů,
 - posuvné, odsuvné a skládací dveře,
 - prvky i pro pasivní stavby.

Zprostředkovaný prodej:

- **Dřevěná okna a dveře**
 - provedení EURO,
 - použitý materiál: smrk, borovice, dub, meranti,
 - možnost provedení – klasické špaletové okno nebo historické repliky,
 - 3- nebo 4vrstvý lepený hranol o stavební hloubce 68, 78 a 88 mm zajišťující dokonalou pevnost a stálost materiálu,
 - povrchová úprava – vodou ředitelné ekologické lazury,
 - celoobvodové kování s 10-ti letou zárukou.

- **Hliníková okna a dveře**

- vícekomorové hliníkové profily,
- možnost vypěnění komor pro zlepšení izolačních vlastností,
- 5 produktových řad s různou stavební hloubkou,
- povrchová úprava možná v jakékoliv barvě,
- možnost celoprosklených fasád.

- **Okna a dveře Internorm**

- dřevo – pěna - hliníkové profily,
- plast – pěna - hliníkové profily,
- prvky pro pasivní stavby,
- velkoformátové prvky,
- speciální posuvné systémy,
- speciální okna pro pasivní stavby,
- integrované meziskelní žaluzie.

2.3. Organizační struktura

Společnost WELL uplatňuje liniově – štábní organizační strukturu. Tento typ struktury patří v České republice k nejrozšířenějším.

Liniový systém představuje takový model, kdy každý podřízený podléhá jednomu nadřízenému, plní jeho příkazy a požadavky a zodpovídá se mu ze své činnosti. V případě liniově – štábního systému je prostý liniový systém doplněn o štábní jednotky, které plní podpůrnou funkci nebo servisní jednotky, které vykonávají činnosti potřebné pro ostatní oddělení. Tyto štábní a podpůrné jednotky většinou podléhají jen úzkému vedení společnosti a v určitých případech jsou na ně delegovány pravomoci vedení společnosti.

Ve společnosti WELL plní funkci štábní jednotky sekretariát vedení společnosti, vedoucí sekretariátu podléhá pouze majiteli společnosti, ale vykonává činnosti (většinou administrativního a organizačního charakteru) nejen pro majitele společnosti, ale také pro obchodního i výrobního ředitele. Zároveň slouží jako koordinátor organizačního procesu celé společnosti, je informována o činnostech a místě pobytu vedoucích pracovníků (nejen ředitelů, ale také vedoucích oddělení).

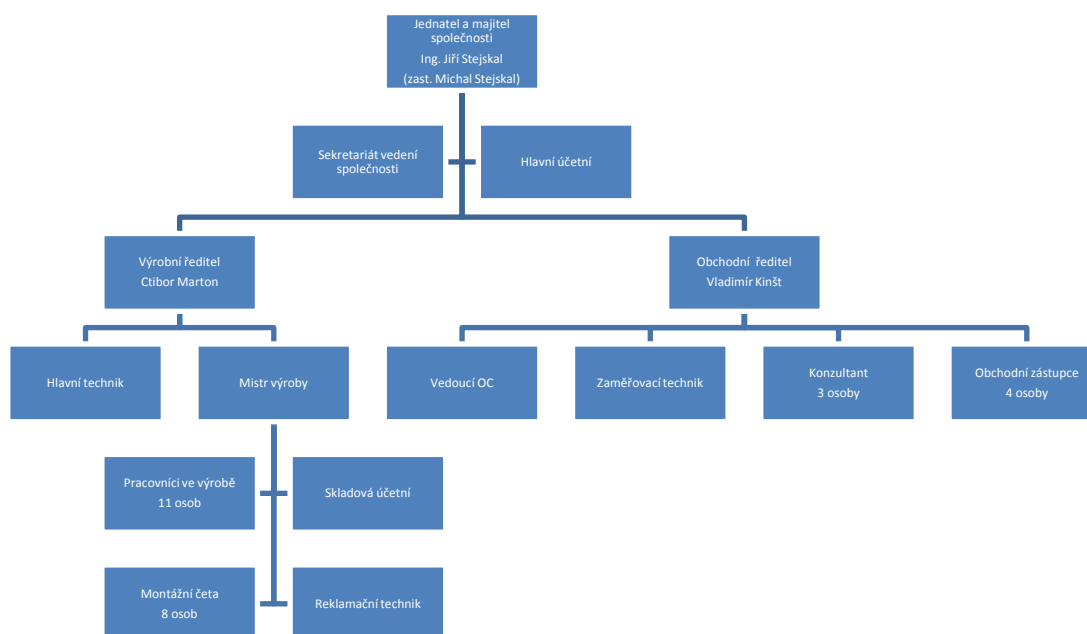
Servisní jednotkou je hlavní účetní, která opět podléhá pouze majiteli společnosti, ale zároveň vykonává činnosti a je k dispozici oběma ředitelům i vedoucím pracovníkům (např. v případě potřeby informací o fakturaci, účtování, apod.). Její náplní práce není každodenní účtování jednotlivých položek (tuto činnost společnost řeší dodavatelsky externí účetní firmou), spíše vykonává funkci hlavního koordinátora všech činností souvisejících s účetnictvím. Pro majitele společnosti a oba ředitele tvoří finanční analýzy nejrůznějšího charakteru (dle jejich požadavků – např. průběžné účetní závěrky, apod.). Zároveň je garantem bezchybné fakturace, tzn., že kontroluje přesnost vystavených i došlých faktur v závislosti na uzavřených smlouvách. V závěru roku zpracovává podklady pro účetní audit a neustále je k dispozici externí auditorské firmě. V její kompetenci je celá agenda spojená s pojištěním majetku, činností i zaměstnanců společnosti.

Společnost je rozdělena na dvě relativně nezávislé části, každá část má svého ředitele, oba se zodpovídají ze své činnosti majiteli společnosti. V nejbližší budoucnosti se uvažuje o rozdělení společnosti na dvě společnosti s r. o., jedna společnost bude zajišťovat výrobu a služby pod vedením současného výrobního ředitele a druhá společnost bude zodpovídat za obchodní a marketingovou činnost a fungování obchodní centra, rovněž pod vedením současného obchodního ředitele.

Výrobní ředitel zodpovídá za chod výrobního závodu a činnost montážních a servisních čet. Je odpovědný za plánování výroby a výrobních dávek, za fungování dodavatelského řetězce, dodržování BOZP a systému kvality ISO 9001. Pravomoci částečně přenáší na své dva přímé podřízené, což je mistr výroby a hlavní technik, kterým podléhají řadoví zaměstnanci, tzn. pracovníci ve výrobě, pracovníci montáží, skladová účetní, reklamační technik.

Obchodní ředitel zodpovídá za chod Obchodního a konzultačního centra na Borských polích, prodejní kanceláře v Třemošné, odloučených kanceláří v Praze a v Přešticích a za obchodní zástupce působící v terénu. Je přímo zodpovědný za tvorbu a plnění obchodního a marketinkového plánu.

Obrázek 19: Organigram společnosti



Zdroj: vlastní, 2014

2.4. Počítačová podpora před vývojem IS

V době před cca 4 – 5 lety fungovalo ve společnosti několik informačních systémů zaměřených na specifické činnosti, které nebyly vzájemně propojeny. Účetnictví bylo zpracováno účetním programem Pohoda. Výroba (tzn. řízení CNC strojů ve výrobě) byla řízena za pomoci výrobního programu KLAES. Pro styk se zákazníkem (poptávka, objednávka, fakturace, atd.) byla vytvořena počítačová obdoba knihy zakázek. Další nezbytné činnosti byly řešeny formou písemných záznamů nebo různých excelových tabulek.

Účetní systém Pohoda

Pohoda je komplexní účetní a ekonomický software pro malé, střední i velké podniky. Systém je oborově neutrální, tedy je možné ho použít ve firmách (společnostech, podnicích) s různým zaměřením.

Společnost Well využívala účetní systém Pohoda k následujícím činnostem:

- podvojně účetnictví,
- majetek,
- fakturace,
- zpracování mezd.

Výhodou softwaru Pohoda je jeho dostupnost a cenová výhodnost.

Nevýhodou se pro společnost Well ukázala oborová neutralita systému. Systém je vhodný pro účetní a ekonomické firmy, obchodní společnosti, atd., ale pro výrobní společnost s poměrně specifickým zaměřením se systém ukázal jako nedostatečný.

Je nezbytné zmínit, že systém Pohoda (Pohoda, 2013) doznal v posledních cca 3 letech značných změn, především v oblasti variability systému. V základní řadě obsahuje Pohoda 7 verzí, které reagují na různé potřeby zákazníků. Verze zahrnují řadu funkcí:

- adresář,
- fakturace,
- finance,
- daně, daňová evidence,
- účetnictví,
- mzdy,
- majetek,
- kniha jízd,
- objednávky,
- sklady,
- internetový obchod, atd.

Kromě základní verze byl účetní systém Pohoda rozšířen o „vyšší“ úroveň systému: Pohoda SQL a Pohoda E1.

Pohoda SQL využívá technologie klient – server. Databáze SQL přináší zvýšení výkonu, bezpečnosti aplikace, možnost zpracování velkého množství dat a především umožnění souběžné práce více uživatelů.

Pohoda E1 představuje další „nadstavbu“ softwaru Pohoda, zde je možné hovořit již o systému ERP. Společnost vytvořením této aplikace reagovala na potřeby náročnějších uživatelů, právě například malých a středních výrobních podniků.

Výrobní – kalkulační program KLAES

Výroba a prodej oken je z hlediska nároků na informační systém velmi specifickou oblastí. Pro většinu výrobních oborů existuje několik verzí informačních systémů od různých dodavatelů. Pro segment stavebnictví je však nabídka již velmi omezená a pro obor výroby a prodeje otvorových výplní existuje v podstatě pouze jediný dodavatel těchto systémů. Jedná

se o celosvětově působící společnost Horst Klaes GmbH & Co. KG., která nabízí svůj produkt pod obchodní značkou Klaes.

Již od počátku své existence byl ve společnosti Well používán výrobní a kalkulační program Klaes. Program Klaes je neustále vyvíjen a na základě dlouhodobé smlouvy o užívání společnost Horst Klaes GmbH & Co. KG. poskytuje za poplatek jedenkrát ročně nové aktualizované a vylepšené verze programu. V období cca. do roku 2000 byl tento program používán výhradně pouze pro kalkulace nabídek a ze systému se generovaly data pro následnou výrobu ve formě výrobní dokumentace pro jednotlivé operace.

Kalkulace v systému Klaes je v podstatě konstrukční činnost. Jednotlivé položky bylo nutné zkonstruovat a doslova sestavit z jednotlivých komponent, z kterých se otvorové výplně skládají. Před vlastní kalkulací bylo nutné zadat základní parametry, především profilový systém, typ ocelové výztuhy rámu a křídla a barevné provedení. Pokud zákazník požadoval nějaké variantní řešení, bylo nutné všechny základní parametry pro každou jednotlivou variantu zadávat opět od počátku znovu. Při konstrukci jednotlivých prvků bylo po sestavení základního tvaru dále nutné zvolit a nastavit typ kování, způsob a směr otevírání, typ předvrtání otvorů pro kotvení a zvolit typ zasklení. Všechny požadované parametry bylo nutné zvolit pro každý jednotlivý prvek nabídky. Jednotlivé poptávky a následné nacenění nabídek zpracovávali všichni pracovníci obchodního úseku.

Vzhledem k výše popsaným skutečnostem docházelo k poměrně častým chybám při zadávání jednotlivých parametrů a tím i k nepřesným finálním kalkulacím. Případné chyby byly zhruba v polovině případů objeveny a odstraněny oddělením TPV (technická příprava výroby), bohužel u druhé poloviny případů k objevení chyby nedocházelo a docházelo k následné výrobě i s touto případnou chybou.

Systém Klaes však umožňoval nacenění pouze samotných prvků (oken a dveří), v systému Klaes nebyla možnost určit cenu u dalších nutných položek pro vypracování konkrétní nabídky. Jednalo se především o kalkulace doplňků – žaluzií, parapetů, sítí proti hmyzu a o kalkulaci montážních prací – montáž, demontáž, likvidace, zednické práce, montáž doplňků, doprava atd. Veškeré položky bylo nutné zkalkulovat ručně z papírových ceníků, nebo z excelových tabulek. Ručně zkalkulované ceny se pak následně ručně zadávaly do finální nabídky v systému Klaes, a to formou prostého textu.

Po předání zakázky do výrobního oddělení systém Klaes vygeneroval kompletní výrobní dokumentaci a položkové sumáře pro výrobu. Následná výroba probíhala dle těchto podkladů, ale veškerá data pro výrobní stroje se nastavovala ručně. Uvedený postup měl za následek častou chybovost vlivem lidského faktoru.

Od roku 2000 do roku 2004 probíhala rozsáhlá modernizace výrobní linky a byly pořízeny moderní CNC stroje, především nářezové a obráběcí centrum a automatické svařovací stolice. Následně byla v roce 2005 instalována nová verze systému Klaes, která umožňovala výstupy pomocí tzv. „datových vět“. Tyto výstupy sloužily pro automatické řízení CNC strojů a výrazným způsobem zrychlily systém výroby a snížily chybovost.

Uskutečněná významná modernizace systému podstatně vylepšila funkčnost výrobního úseku, ale žádným způsobem neřešila problémy obchodního oddělení a přípravy výroby.

Největším problémem byla neexistence jednotného datového úložiště všech nabídek a zakázek. V systému Klaes byly jednotlivé zakázky a nabídky rozlišovány pouze číselnou řadou. Systém neumožňoval žádný jiný způsob vyhledávání zakázky v systému (např. podle jména, objemu zakázky, adresy atd), než přes zadání příslušného čísla zakázky nebo nabídky. Dále nebylo možné ze systému databáze zjistit objem jednotlivých činností, například v členění na vlastní prvky, objem doplňků, objem montážních prací. Zcela chybělo i jakékoliv ekonomické vyhodnocení nabídek a zakázek.

NEGATIVA daného stavu:

- systémy vzájemně nepropojeny – nebyla možná spolupráce, přenos dat, atd.,
- chybělo jednotné a přehledné úložiště obchodních dat (kniha zakázek),
- nebyla možná souběžná práce více uživatelů, především v systému Pohoda,
- absence výstupů – chyběla možnost tvorby analýz, manažerských přehledů, apod.,
- chyběla počítačová podpora některých činností – personalistika (záznamy tvořeny „ručně“, pouze mzdy byly zpracovány v účetním systému Pohoda), skladové hospodářství (papírové skladové karty), plánování výroby, objednávky materiálu, plánování montáží u zákazníků, kniha jízd, finanční operace,
- interní procesy ve firmě se neúměrně prodlužovaly díky špatnému přenosu dat a informací především mezi obchodním oddělením a výrobou.

Uvedená negativa vedla vedení společnosti v průběhu roku 2007 k názoru změnit systém počítačové a informační podpory veškerých procesů. Jednou z možností bylo využít stávající informační aplikace a doplnit je o další moduly. Ale po důkladných konzultacích s IT odborníky i zkušenostech jiných podniků s podobným zaměřením (výroba a prodej plastových oken a dveří) se vedení společnosti rozhodlo oslovit IT odborníky a ve vzájemné spolupráci vyvinout počítačový informační systém tzv. „na míru“ firmě Well.

3. WELL Office

Následující kapitola přibližuje celý proces implementace nového informačního systému do společnosti, od původního rozhodnutí, přes zadání požadavků, vývoj, testování až po spuštění do plného užívání.

3.1. Požadavky na informační systém

První zadání pro IT odborníky bylo vytvořit „na míru“ společnosti Well speciální aplikaci – počítačovou podporu ve formě uceleného systému, který propojí všechny činnosti ve společnosti i následné činnosti u zákazníka za současného ponechání systému KLAES pro řízení CNC strojů ve výrobě.

Na základě mnohaletých zkušeností s výrobou plastových oken a dveří sestavilo vedení společnosti pro IT odborníky seznam požadavků na činnost systému. Výběr zhotovitele nového systému probíhal formou konzultací, jako dodavatele nové aplikace společnost Well vybrala malou pražskou IT společnost, která se zabývá tvorbou speciálních informačních a databázových systémů. Největší podíl na vývoji informačního systému ze strany firmy Well měl výrobní ředitel Ctibor Marton.

Požadavky na systém – popis činností:

➤ **Kniha zakázek.**

Zadán požadavek na vytvoření jednotné databáze všech dat – kontaktní údaje na zákazníka, adresa, IČ, DIČ, bankovní spojení, místo stavby, typ zakázky, atd. Pro jednotlivé nabídky a zakázky bylo požadováno automatické generování unikátního evidenčního čísla. Dalším požadavkem byla možnost filtrování a vyhledávání jednotlivých zakázek dle různých parametrů. V jednotlivých složkách nabídek nebo zakázek muselo být vytvořeno úložiště pro případné přílohy a dokumenty, které se týkají daného obchodního případu.

➤ **Kalkulace oken a dveří.**

Byl předložen požadavek na vytvoření modulu kalkulací otvorových výplní. Představou společnosti Well bylo vytvoření vlastního jednoduchého konstrukčního programu, který by umožňoval velmi rychlé, bezchybné a variabilní kalkulace. I nadále se však počítalo s tím, že všechny CNC stroje ve výrobním úseku budou i nadále on-line řízeny pomocí systému Klaes. V systému Klaes by byly však podrobně zkonstruovány již pouze realizované zakázky.

Veškeré nabídky, kterých je podstatně vyšší počet, by byly kalkulovány pouze v novém systému.

➤ **Kalkulace doplňků.**

V oblasti kalkulací doplňků byla požadována jednoduchá aplikace, která by umožňovala automatické generování ceny jednotlivých doplňků, a to podle tabulkových ceníků. Veškeré ceníky doplňků byly k dispozici již dříve od smluvních dodavatelů. Jednalo se o ceníky ve formě excelových tabulek, převážně v brutto cenách. Každý jednotlivý dodavatel poskytoval společnosti Well určitý rabat z brutto cen. Při zadání příslušné specifikace pro požadovaný doplněk by měl nový systém umožňovat automaticky vložit naceňovaný doplněk rovnou do nabídky.

➤ **Kalkulace montáží.**

Možnost kalkulace montážních prací měla umožnit rychlé a bezchybné nacenění veškerých požadovaných montážních a doprovodných prací a služeb. Podrobný seznam požadovaných prací včetně jednotkových cen poskytla společnost Well. Systém by měl umožňovat automatické generování rozsahu jednotlivých položek montážních prací v naceňovacích jednotkách (běžné metry, obvodové metry, metry čtvereční, kusy, atd.). Tyto jednotky by měl systém automaticky generovat dle rozsahu kalkulovaných pozic.

➤ **Tvorba nabídek.**

Nový systém by měl umožňovat kompletní vytvoření cenové nabídky pro jednotlivé zákazníky. Nabídky by měly mít jednotnou formu. V úvodu nabídky byl požadován obecný text o společnosti Well a text o používaných okenních profilech, kování, zasklení a doplncích. Grafickou podobu nabídek společnost Well ponechala čistě v kompetenci IT odborníků. Požadavek byl pouze na možnost barevného provedení grafiky, především u vyobrazení jednotlivých okenních prvků.

➤ **Objednávka montáží.**

Nová aplikace by měla umožňovat vytvoření pracovních úkolových listů pro pracovníky montáží dle jednotlivých realizovaných akcí. Úkolové listy by měly obsahovat veškerý rozsah požadovaných prací, včetně vyčíslení ceny prací pro jednotlivé montážní pracovníky. Tyto výstupy by sloužily jako vstupní informace pro tvorbu mezd. Dále by tento systém měl umožňovat vytvoření objednávky prací pro případné externí partnery, kteří by zajišťovali

montážní služby pro společnost Well na základě dlouhodobých rámcových smluv. Výstupy by opět sloužily jako podklad pro kontrolu fakturace od externích montážních subjektů. Veškerá požadovaná data by se měla generovat automaticky dle rozsahu dané zakázky.

➤ **Objednávka doplňků.**

Podobně jako u montážních prací, modul objednávek doplňků by měl zajistit vytvoření souhrnných objednávek všech doplňků, které jsou v dané zakázce obsaženy. Objednávky by měly být vytvořeny pro jednotlivé dodavatele doplňků, aby mohly být přímo použitelné jako závazné dokumenty k objednání elektronickou poštou (například ve formě scanu). Seznam dodavatelů a sortiment doplňků, které jeden každý dodavatel pro společnost Well dodával, byl tvůrcům systému předán.

➤ **Plánování výroby.**

Byl zadán požadavek na vytvoření aplikace, která by evidovala veškeré naplánované činnosti ve výrobním úseku. Výrobní procesy ve společnosti Well byly velmi dobře identifikovatelné. Jednalo se v podstatě o dvě činnosti. První činností je výroba oken a dveří na tzv. „proudové lince“, což byla automatická výrobní linka bez většího zásahu obsluhy. Automatická linka měla jasně danou možnou kapacitu denní výroby. Dále se jednalo o tzv. „atypickou linku“, kde se vyráběly nestandardní otvorové prvky (šikminy, vchodové dveře, posuvné dveře atd.). Výrobní kapacita této linky byla také známa. Systém měl umožňovat automatické zařazování jednotlivých požadovaných zakázek do denních výrobních dávek, a to s ohledem na maximální kapacitu výroby. Tím by bylo dosaženo optimální kontinuální zaplnění výroby a byly by jasně známé termíny ukončení výroby jednotlivých zakázek. Termín ukončení výroby je velmi důležitý milník pro další procesy ve společnosti, především pro plánování montážních prací vyrobených zakázek.

➤ **Plánování montáží.**

Požadovaný modul plánování montáží měl fungovat podobně jako modul plánování výroby. Kapacitní možnosti montážního úseku byly známy, navíc dle potřeby bylo možné tyto kapacity rozšířit o externí spolupracující společnosti. Aplikace měla umožňovat zařazování jednotlivých zakázek do souhrnného plánu montáží s ohledem na velikost požadovaných prací. Dělení plánu bylo požadováno po jednotlivých dnech. Vedoucí oddělení montáží by měl detailní denní přehled, jaké zakázky se realizují a kteří příslušní pracovníci tyto zakázky montují.

Zároveň by byl dopředu s velkým předstihem pevně znám termín montáže, což je pro zákazníky velmi důležité.

➤ **Tvorba smluv.**

Nový systém by měl být schopný vytvořit plnohodnotnou smlouvu pro zákazníky. Jednalo by se buď o „kupní smlouvu“ (v případě pouze dodávky zboží), nebo o „smlouvu o dílo“ (v případě dodání zboží a montážních prací). Smlouva o dílo, případně kupní smlouva, má jiný obsah, než nabídka. Smlouva musí obsahovat i další ujednání, které v nabídce nejsou nutné. Jedná se především o obchodní podmínky, dodací podmínky, závazné termíny a další případné ujednání. Příslušné požadované texty dodala společnost Well tvůrcům systému. Grafickou podobu smluv ponechala společnost zcela na IT odbornících.

➤ **Evidence a řízení servisu a reklamací.**

Aplikace by měla umožňovat kompletní evidenci všech servisních činností a kompletní evidenci reklamací zákazníků. Jednotlivé činnosti musí mít možnost přiřazení ke složkám příslušných zakázek. Systém by měl umožňovat tvorbu celkových přehledů počtu servisních operací a reklamací. Vzhledem ke skutečnosti, že společnost Well byla (a nadále i je) držitelem certifikátu řízení a jakosti ISO 9001/2001, přesná evidence, způsob řešení a navržené preventivní opatření u reklamací bylo bezpodmínečně nutné.

➤ **Fakturace a účetnictví.**

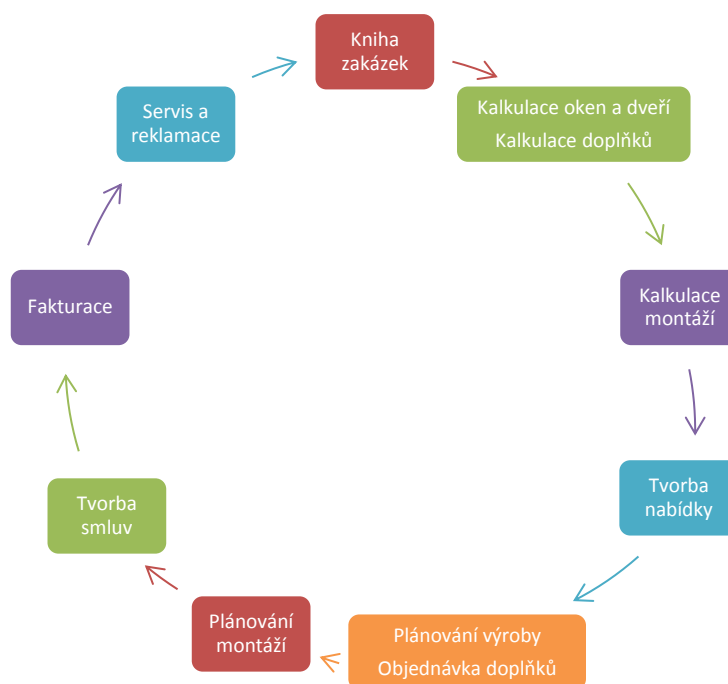
Zadáním nebylo vytvoření kompletního účetního programu, ale požadavkem bylo vytvoření modulu, který by umožňoval generovat zdrojová data ve formě podkladů pro účetní systém. Jednalo se především o tvorbu podkladů pro zálohové, průběžné a závěrečné faktury. Záměrem bylo mít možnost u jednotlivých zakázek vytvořit „balíček dat“, který by bylo možno elektronicky přenést do již fungujícího účetního systému Pohoda. Vlastní vytvoření faktur by bylo prováděno v systému Pohoda. Balíček dat měl obsahovat základní údaje, které jsou nutné pro vytvoření faktury (jméno, adresa, IČ, DIČ, bankovní údaje, název akce, evidenční číslo atd.).

➤ **Elektronická komunikace.**

Systém elektronické komunikace by měl umožňovat zasílání jakékoliv korespondence prostřednictvím e-mailových adres adresátů. Do korespondence by bylo možné přiložit zvolené přílohy, které by měl systém v jiných modulech vytvářet (objednávky doplňků a

služeb, nabídky, smlouvy atd.). Tato elektronická komunikace by se měla vytvářet a následně přiřazovat ve složce jednotlivých obchodních případů. Smyslem požadavku bylo mít detailní přehled o veškeré korespondenci k jednotlivým zakázkám.

Obrázek 20: *Schéma požadavků na počítačový systém*



Zdroj: vlastní, 2014

3.2. První verze systému

První verze počítačového informačního systému byla do společnosti implementována v r. 2008. Nový systém se začal oficiálně nazývat Well Office. Spuštěné moduly systému byly vytvořeny na základě zadaných požadavků. Bohužel se vzhledem k velké časové i finanční náročnosti vývoje celého systému nepodařilo vytvořit všechny požadované moduly.

V první fázi byly spuštěny následující aplikace:

- kniha zakázek,
- kalkulace doplňků a jejich objednávka,
- plánování výroby,
- plánování montáží,

- evidence a řízení servisu a reklamací,
- elektronická komunikace.

Nové aplikace výrazně usnadnily, zrychlily a zpřesnily informační toky ve společnosti. Pro obchodní úsek bylo hlavním přínosem především spuštění modulu knihy zakázek. Všichni pracovníci obchodního oddělení měli k dispozici veškerá data o všech zákaznících společnosti a ucelený přehled o všech zpracovaných nabídkách a zakázkách. V souvislosti se zavedením aplikace knihy zakázek bylo nutné jasně definovat systém číslování zakázek. Všechny zakázky měly osmimístný písmenný a číselný kód. Prvním písmenem kódu se odlišovala prodejní kancelář, případně jednotlivý obchodní zástupce (např. A- obchodní kancelář Praha, B- obchodní centrum Plzeň-Bory, P- obchodní kancelář Přeštice, T- obchodní kancelář Třemošná, V- VIP zakázky obchodního ředitele atd.). Při požadavku na vytvoření nového čísla zakázky zadal příslušný pracovník své přidělené písmeno do předepsaného pole a systém automaticky vytvořil dalších šest znaků. První dva znaky označovaly příslušný kalendářní rok vytvoření zakázky, další čtyři čísla vytvářely vzestupnou číselnou řadu. Poslední znak kódu byl opět vkládán ručně a označoval typ zakázky (Př. H- hliníkové konstrukce, D- zakázka na doplňky, I- prvky Internorm, D- dřevěné prvky, čísla 4-8 – jednotlivé plastové profilové systémy atd.). Finální kód měl například podobu B12-0186-H, což byla zakázka obchodního centra Plzeň-Bory, vytvořená v roce 2012 s pořadovým číslem 0186, předmětem zakázky byly hliníkové prvky. Díky tomuto systému číslování zakázek pak bylo velice jednoduše možné přes instalované filtry vygenerovat soubory dle zadaných parametrů, např. objem zakázek dřevěných prvků v obchodní kanceláři Přeštice za měsíce leden-duben 2012.

Dále byl aktivován modul automatické kalkulace doplňků a jejich následné on-line objednávání. Bohužel se nepodařilo vytvořit aplikaci, která by umožňovala kalkulaci oken a dveří a kalkulaci montáží. Tyto činnosti se nadále prováděly v systému Klaes. V systému Klaes se i nadále vytvářely veškeré nabídky a smlouvy pro zákazníky. Nicméně byl vytvořen datový můstek mezi systémy Well Office a Klaes, který všechna data potřebná pro vytvoření smlouvy (především identifikační údaje zákazníka a číslo zakázky) importoval.

Spuštění nového systému však pomohlo především výrobnímu úseku, pod který spadaly i následné služby (montáže, servis a reklamace). Vytvořená aplikace plánování výroby a montáží jednoznačně vyřešila všechny dosavadní problémy s optimálním zaplněním kapacity výrobních linek. Ve společnosti Well jsou instalovány 2 výrobní linky. První je linka proudová, kde jsou vyráběna na plnoautomatických strojích pravoúhlá okna. Druhou linkou je

linka atypická, kde se produkují speciální konstrukce (oblouky, šikminy, posuvné systémy atd.). V případě požadavku na zařazení zakázky do plánu výroby nový systém automaticky procházel týdny směrem do budoucnosti a hledal vhodný termín pro zařazení tak, aby nebyla překročena přednastavená kapacita výrobní linky. Tím společnost získala jasný konečný termín dokončení výroby. Na základě tohoto termínu bylo možné s velkým předstihem zařadit jednotlivé zakázky do plánu montáží. Aplikace plánu montáží fungovala obdobně, jako plán výroby. Systém zařadil příslušnou montáž na nejbližší volný termín po datu ukončení výroby, opět s ohledem na volné kapacity montážních čt a velikost zakázky. V praxi to znamenalo, že zákazník obdržel informaci o přesném termínu montáže v podstatě několik dnů po uzavření smlouvy, i když běžná doba realizace jednotlivých zakázek se pohybovala v rozmezí čtyř až sedmi týdnů od uzavření smlouvy.

Součástí instalace nového systému byl i modul elektronické komunikace. Veškeré elektronické zprávy byly vytvářeny v záložkách jednotlivých zakázek a zároveň byla tato komunikace archivována. Komunikace byla možná mezi všemi uživateli systému a zároveň byla umožněna komunikace i mimo aplikaci prostřednictvím klasických e-mailových adres. Přes tento modul probíhalo i on-line objednávání doplňků a tím byla zajištěna archivace objednávek.

3.3. Další moduly

Po přibližně dvouletém používání nového programu Well Office se společnost Well rozhodla finančně podpořit další vývoj a zdokonalení celého systému. Tvůrcům byl předložen původní požadavek na všechny požadované aplikace, které nebyly součástí první instalované verze. Kompletní vytvoření zbylých aplikací trvalo přibližně rok, jednotlivé nové moduly byly průběžně testovány v cvičných demoverzích. Tím bylo zajištěno, že k datu spuštění plné verze programu Well Office byly všechny nové aplikace odzkoušeny a byly odstraněny všechny zjištěné nedostatky. Na základě požadavků vedení společnosti zhotovitel systému vytvořil několik aplikací nad rámec původního zadání. Jednalo se o některé funkcionality v modulu knihy zakázek, především o možnost ekonomického rozkladu jednotlivých zakázek. Dále byl vytvořen modul „plán obchodu“, kde bylo možné sledovat a vyhodnocovat plnění obchodních a ekonomických ukazatelů za zvolené období. Společnost Well začala používat doplněnou verzi programu k 1. 7. 2011.

K tomuto datu byly spuštěny následující moduly:

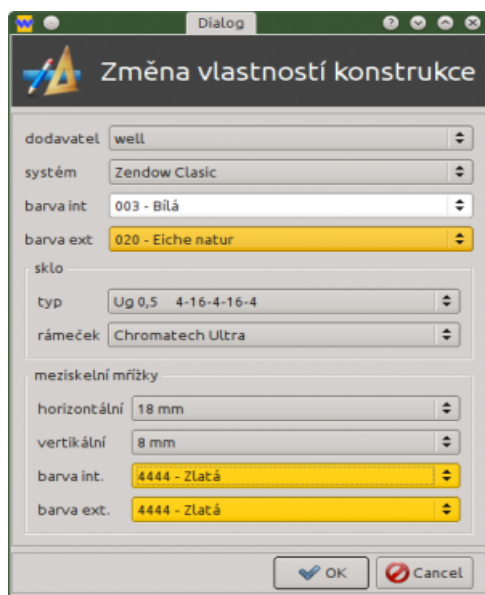
- kalkulace oken a dveří,
- kalkulace montáží,
- tvorba nabídek,
- tvorba smluv,
- kniha objednávek,
- neshody,
- plán obchodu,
- kniha plateb,
- úkoly.

Spuštění nových modulů pomohlo především obchodní části společnosti. Obrovským přínosem je možnost oceňování zakázek přímo v systému WellOffice. Systém umožňuje zkalkulování ceny jednotlivých pozic, zkalkulování cen veškerých požadovaných doplňků a výpočet cen montážních prací. Následně je možné vytvořit přímo nabídku, případně smlouvu pro zákazníka.

Především konstrukce a kalkulace jednotlivých prvků zakázky je unikátní. V systému jsou předdefinovány jednotlivé konstrukční bloky, které se sestavují do celkových požadovaných konstrukcí. Cena se počítá buď přímo z celkové spotřeby veškerého materiálu, nebo z tabulkových ceníků jednotlivých předdefinovaných bloků.

Další velkou výhodou je možnost tvorby alternativních nabídek. Velmi často se stává, že zákazník požaduje nabídku z dvou různých systémů (např. pětikomorový profil šíře 70 mm a šestikomorový profil šíře 76 mm) a dále chce variantu se zasklením dvojsklem a trojsklem. To jsou v součtu čtyři varianty. Pokud bychom dále zvažovali i různé barevné varianty (bílá, polodekor, celodekor), počet požadovaných nabídek by se dále zvyšoval. V případě vytváření variantních nabídek je ve většině kalkulačních systémů nutné konstruovat každou variantní nabídku individuálně, protože prvním krokem v těchto systémech je definování typu a barvy profilu. Systém WellOffice je však v tomto ohledu skvělý, stačí vytvořit pouze první požadovanou variantu, systém ji zkalkuluje a uživatel si ji uloží. Poté stačí jedním tlačítkem vytvořit kopii nabídky a v této kopii v jednom dialogovém okně upravit požadované parametry.

Obrázek 21: Dialogové okno pro změnu vlastností konstrukce

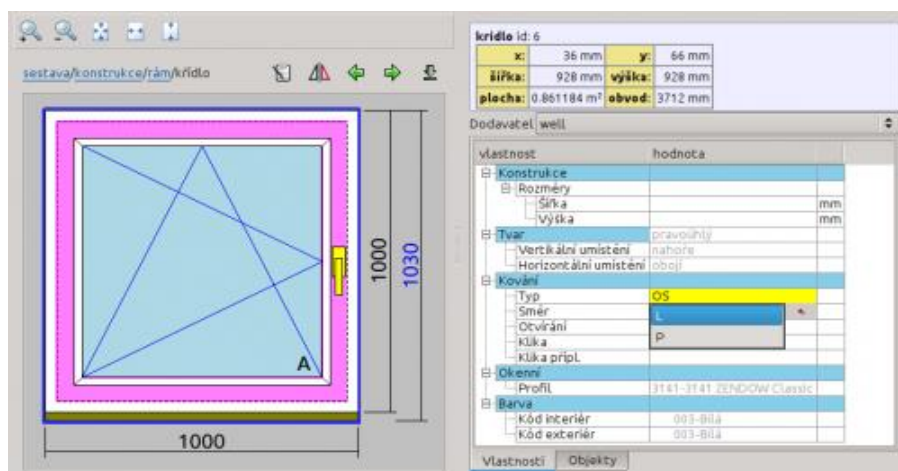


Zdroj: WellOffice, WellOffice, 2011, Dostupné z.
http://wiki.welloffice.cz/doku.php?id=welloffice:uzivatelska_prirucka

Následně systém tuto změněnou variantu zkalkuluje a následně si ji uživatel uloží. Celý tento proces se může opět opakovat. Oproti konkurenčním systémům tato možnost představuje obrovskou časovou úsporu a tím i zrychlení celého procesu tvorby nabídky.

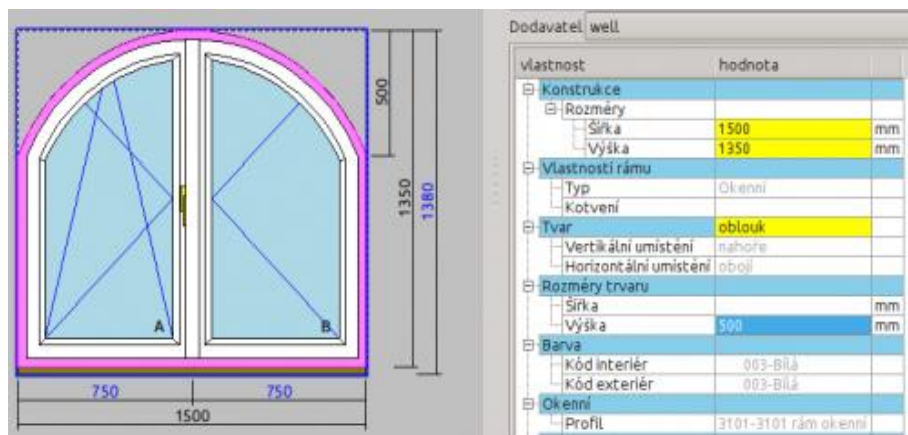
Kalkulační modul umožňuje výpočet cen pro všechny tvary konstrukcí, které lze z plastových profilů vytvořit (pravoúhlá okna, šikminy, oblouky).

Obrázek 22: Konstrukční tvary oken – pravoúhlé okno



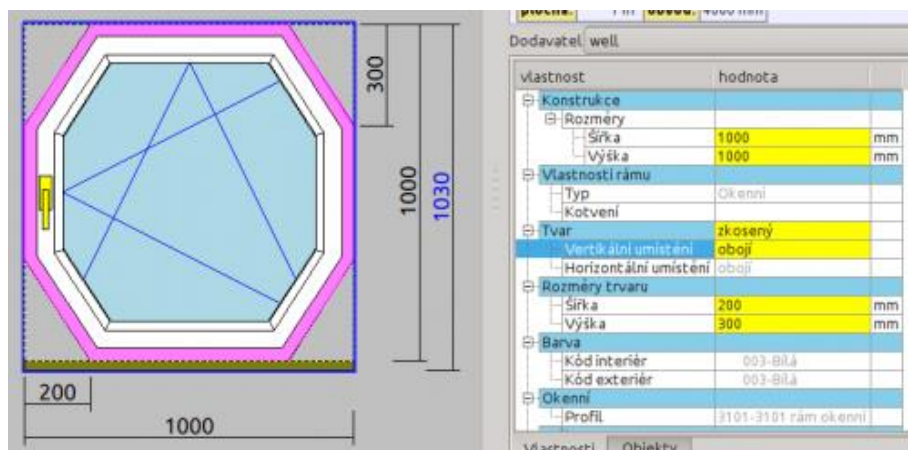
Zdroj: WellOffice, WellOffice, 2011, Dostupné z.
http://wiki.welloffice.cz/doku.php?id=welloffice:uzivatelska_prirucka

Obrázek 23: Konstrukční tvary oken – obloukové okno



Zdroj: WellOffice, WellOffice, 2011, Dostupné z.
http://wiki.welloffice.cz/doku.php?id=welloffice:uzivatelska_prirucka

Obrázek 24: Konstrukční tvary oken – okno se šikminami



Zdroj: WellOffice, WellOffice, 2011, Dostupné z.
http://wiki.welloffice.cz/doku.php?id=welloffice:uzivatelska_prirucka

Modul kalkulací dále poskytuje možnost kalkulace všech požadovaných doplňků. Všechny doplňky se zároveň graficky zobrazují u příslušné kalkulované pozice. Tím je zajištěna i vizuální kontrola vložených doplňků pro kalkulanta a následně i pro zákazníka. Systém má však další velkou výhodu. Všechny doplňky jsou s konstrukcí „svázané“. V praxi to znamená, že pokud se změní například rozměr okna, zároveň s touto změnou se upraví i rozměr doplňku. Rozměr okna pro výrobu se změní v podstatě vždy, protože nabídka pro zákazníka se vytváří z projektů, případně z orientačních rozměrů prvků, které dodal zákazník. Ale pro

vlastní výrobu je nutné okna přesně zaměřit přímo na stavbě. Tím, že se příslušný doplněk automaticky přizpůsobuje aktuálním rozměrům a změnám v konstrukci, výrazně se snížil počet špatně objednaných doplňků, především interiérových žaluzií.

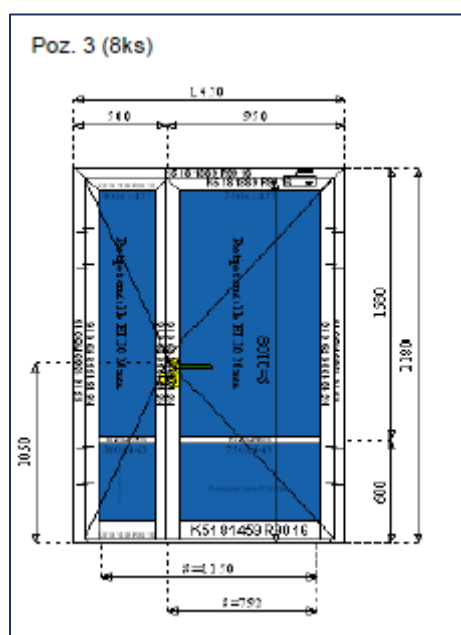
Velmi pozitivně je zákazníky přijímána i grafická podoba nabídky. Jednotlivé pozice jsou barevně zobrazeny, včetně popisu profilového systému, barevného provedení a druhu zasklení. Součástí nabídky je i výpis doplňků s grafickými ikonami, cenou jednotlivých pozic a všech požadovaných doplňků a příplatků. Grafické uspořádání nabídky je navíc velmi přehledné, což usnadňuje kontrolu vyhotovení jak ze strany pracovníka kalkulací, tak i následně ze strany zákazníků.

Obrázek 25: Zobrazení pozice v nabídce ze systému WellOffice

poz: 1		OS-OS				
				Množství: 1 ks Cena ks: 4 765.44 Kč Cena : 4 765.44 Kč		
profil. Arcade systém barva int:Bilá ext:Bilá sklo Ug = 1.1 4-16-4--Chromatech+ rámy 14465 rám okenní 1660 x 1300 mm doplňkové profily 14564 podkladový profil 30 mm						
Doplňky						
pole	počet	typ	název	šířka	výška	cena
A	1	Klika	standardní klika Bílá	0	0	0.00
B	1	Klika	standardní klika Bílá	0	0	0.00
	1	Parapet	Vnitřní komůrkový parapet - VOX 300 bílá	1 780	300	461.44
A	1	Sít'	Sítě-SICO standard bílá	524	1 178	253.08
						714.52

Zdroj: demoverze WellOffice, vlastní, 2014

Obrázek 26: Zobrazení pozice v nabídce ze systému Klaes



Zdroj: Klaes, uživatelský modul, vlastní, 2014

Na dvou předchozích obrázcích je porovnání grafiky a obsahu kalkulované pozice v nabídce. Dle mého názoru (a dle názoru celé řady zákazníků) je grafická a obsahová podoba nabídek ze systému WelOffice na podstatně vyšší úrovni.

V současné době již informační systém funguje v plném rozsahu bez jakýchkoliv problémů. Během posledních dvou let docházelo již pouze k dílčím úpravám jednotlivých aplikací. Došlo k nastavení povinných dialogových oken v adresáři zákazníků, především pro potřeby marketingu. Jednalo se o údaje ohledně typu zákazníka (soukromá osoba, firma, bytové družstvo), četnosti zakázek (první zakázka, opakovaná zakázka) a zdroji zákazníka (internet, doporučení, promo akce, reference, rádio atd.). Tato data slouží pro vyhodnocování jednotlivých marketingových aktivit a také pro plánování aktivit nových.

Dále byla vytvořena v hlavní kartě zákazníka „povinná pole“. Pokud pracovník nezadá do těchto polí požadovaná data, není možné pokračovat v práci, protože systém zablokuje otevření dalších aplikací. Tím je zaručena kompletní požadovaná databáze dat, která jsou nutná pro uzavření smluv. Dále byly provedeny úpravy pro účetní výstupy, týkající se především změn v DPH (změny daňových sazeb, režim přenesené daňové povinnosti atd.). V knize zakázek byly u jednotlivých zakázek vytvořeny záložky, především pro potřeby kontroly fakturace. Účetní jednotka do těchto záložek zaznamenává aktuální stav profinancování jednotlivých zakázek (nefakturováno, fakturováno, zapláceno). V defaultním

nastavení je předvyplněný status „nefakturováno“. Z uvedených dat lze generovat kontrolní přehledy, např. dokončené, ale nevyfakturované zakázky, nezaplacené zakázky atd.

Postupně byly provedeny i dílčí úpravy grafiky a textů nabídek a smluv, které vedly ke většímu přehledu a srozumitelnosti dokumentů pro koncové zákazníky.

3.4. Architektura systému Well Office

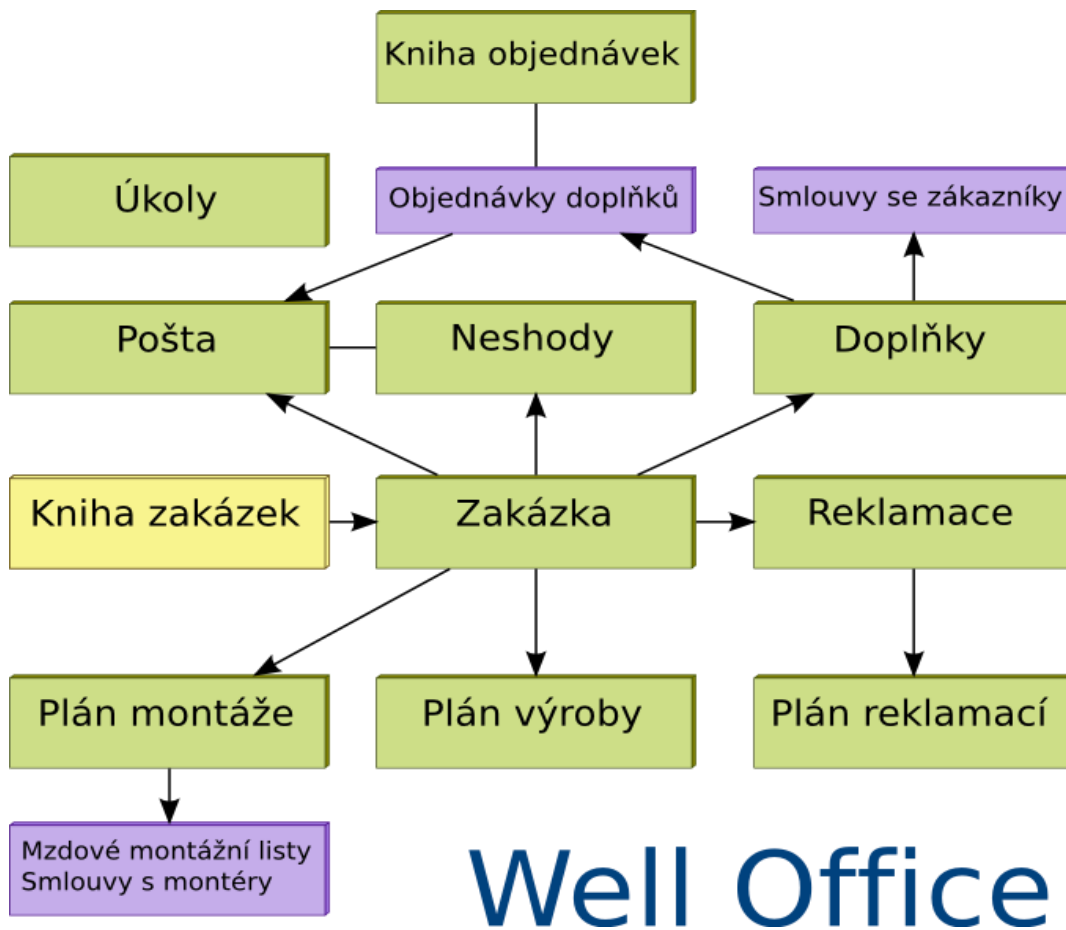
Informační systém Well Office je určen především pro řízení podniku na výrobu, prodej a montáž oken, včetně příslušných poprodejních služeb (servis, reklamace). U větší společnosti lze řídit více středisek současně.

Systém používá klient-server architekturu s v podstatě neomezeným počtem uživatelů. Počet uživatelů je omezen pouze druhem licence. Aplikaci lze používat vzdáleně pomocí VPN (Virtual Private Network) nebo přes RDP (Remote Desktop Protocol - vzdálená plocha), což je velmi přínosné v případě vyššího počtu prodejních míst, nebo při potřebě externích pracovníků.

Systémové nároky nejsou nijak náročné. K používání je dostačující běžné kancelářské PC s operačním systémem Windows XP, Vista, Windows 7,8 nebo Linux. Ve společnosti však musí být kvalitní počítačová síť s výkonnějším serverem. Jako SQL serveru je použito MySQL, aplikace je napsána v programovacím jazyku C++ nad knihovnou Qt.

Informační systém Well Office poskytuje okamžitý přehled o veškerých zákaznících, smlouvách, objednávkách, reklamacích, neshodách, nákladech a výnosech ve společnosti. Díky tomu již není nutné používat další software pro např. konstrukci, obchod, objednávky, plánování výroby a montáží. Všechny sestavy, které systém vytváří, lze ukládat ve formátech PDF (Portable Document Format) nebo HTML (Hyper Text Markup Language). Formát HTML lze dále využít při importu do tabulkových procesorů (Microsoft Excel, Open Office Calc), nebo do textových editorů (Microsoft Word, Open Office Writer).

Obrázek 27: Schéma aplikace Well Office



Well Office

Zdroj: Well Office, Well Office, 2011, Dostupné z: www.welloffice.cz

4. Porovnání s odvětvím (plastová okna)

V této části bakalářské práce je popsána problematika informačních systémů ve společnostech, které působí v oboru výroby a prodeje plastových oken a dveří.

4.1. Informační systémy v jiných podnicích

Výrobní podniky mají z hlediska počítačové podpory velmi specifické požadavky. Proto se ve výrobních podnicích uplatňují ve velmi omezené míře standardizované informační systémy. Ve většině případů si výrobní podniky nechají počítačový informační systém vybudovat tzv. „na míru“.

Společnosti zabývající se výrobou, prodejem a montáží plastových oken a dveří používají velmi často počítačový systém KLAES, který řídí procesy ve výrobě a slouží k oceňování konstrukcí. Většina společností však řeší velké problémy s počítačovou podporou dalších činností, které jsou s výrobou provázány, například s databází zakázek, vyhodnocením obchodní činnosti, rentability jednotlivých zakázek, reklamacemi a pod. Společnosti tuto situaci řeší různými způsoby, některé si nechávají vybudovat „nadstavbu“ k systému KLAES (např. společnost Well), jiné využívají aplikace dostupné na trhu. Příkladem takového řešení je např. Microsoft Dynamics CRM, tedy systém řízení vztahu se zákazníky, který se implementuje na stávající systém KLAES.

Microsoft Dynamics CRM

Microsoft Dynamic CRM je produkt společnosti Microsoft. Tento systém je určen pro řízení zákaznických vztahů a poskytuje potřebné nástroje a funkce pro vytvoření a udržení dat o zákaznících. Aplikace řeší celý obchodní cyklus zákazníka, tedy jeho první kontaktování, uzavření obchodu nebo služby a následně i poprodejní služby pro zákazníka.

Základem systému jsou 3 moduly:

- modul Prodej,
- modul Marketing,
- modul Servis.

Modul Prodej je určen především pro zrychlení a zautomatizování prodejních procesů u jednotlivých pracovníků obchodního oddělení a jejich průběžnou kontrolu ze strany nadřízených manažerů. Na základě průběžně vkládaných dat je systém schopen poskytovat

údaje o zákaznických preferencích, vytvářet prognózy prodeje, vyhodnocovat úspěšnost prodeje a služeb, sledovat konkurenční aktivity a trendy.

Modul Marketing je primárně použit pro „čištění“ dat a segmentaci zákazníků. Díky tomu je možné podstatně efektivněji řídit a zacílit marketingové kampaně, určovat jejich cílovou skupinu, délku trvání kampaní, dají se definovat jasné cíle a zároveň náklady na jednotlivé případy. Pokud je v systému dostatek vstupních dat, je možné velmi přesně určit vhodné komunikační kanály (marketingový mix) pro určitý zájmový segment zákazníků.

Modul Služby zajišťuje řízení veškerých poprodejních aktivit, neboť prodejem zboží nebo služby vztah se zákazníkem nekončí. Je třeba zajistit zákazníkům poprodejní servis, případně řešit reklamaci výrobků nebo služeb. Systém zajišťuje veškerou evidenci servisních případů, řazení do front dle priorit řešení, umožňuje přímé přiřazování specializovaných techniků podle rozsahu požadovaných prací. Součástí tohoto modulu jsou i propojení na telefonní ústředny, automatické přepojování hovorů (ACD) a počítačovou telefonii (CTI).

Dle mého názoru, systém Microsoft Dynamic CRM je velmi zdařilým produktem především pro obchodní společnosti.

V minulosti jsem působil ve vyšší manažerské pozici ve společnosti Heineken a byl jsem členem týmu pro zavedení CRM systému v této společnosti. Jednoznačně mohu potvrdit, že zavedení tohoto systému do společnosti Heineken výrazně pomohlo k efektivnímu řízení a vyhodnocování obchodního týmu.

Bohužel pro výrobní společnost není CRM systém dostačující. Výrobní společnost potřebuje mít k dispozici nejen databázový obchodní systém, ale i kalkulační systém a systém řízení výroby. Tyto funkcionality systém CRM neobsahuje a jejich případný vývoj v rámci těchto systémů by byl finančně extrémně náročný.

Další nevýhodou je i vyšší pořizovací hodnota těchto systémů. Konkrétně u společnosti Heineken se jednalo řádově o miliony korun počáteční investice a další roční servisní poplatky.

4.2. Porovnání nákladů

Přesné porovnání pořizovacích a provozních nákladů jednotlivých informačních systémů je velmi problematické, protože dodavatelské společnosti velmi pečlivě tají svoji obchodní

politiku. Navíc se jedná v převážné většině případů o systémy, které jsou přizpůsobovány dle požadavků jednotlivých zákazníků. Tím je samozřejmě ovlivněna i pořizovací cena.

Z těchto důvodů jsem zvolil porovnání pořizovacích a provozních nákladů na informační systém pouze ve společnosti Well spol. s r.o.

V první variantě vyhodnotím stav, který by nastal v případě, že společnost by ke své činnosti používala nadále pouze produkt Klaes (celá řada menších výrobních podniků tento model používá).

Ve druhé variantě definuji náklady, které společnost vynaložila na pořízení a provoz systému Klaes a dále na zavedení systému WellOffice. Všechny finanční údaje jsou velmi přesné a odpovídají skutečně vynaloženým nákladům. Zanalyzuji náklady za období 5 let od pořízení systémů.

V tomto porovnání uvažuji stav, že ve společnosti na počátku uvedeného období pracuje v systému 15 osob:

- 5x kalkulant – rozpočtář,
- 6x obchodní zástupce,
- 2x pracovník výroby - TPV (technická příprava výroby) + výrobní mistr,
- 1x reklamační technik,
- 1x vedoucí střediska montáže.

Vzhledem se skutečnosti, že zavedení systému WellOffice přineslo do společnosti výrazné zvýšení produktivity práce, došlo tím i ke snížení počtu pracovníků. Proto v porovnání nákladů uvažuji i s náklady na mzdu pracovníků, a to v průměrné výši 350.000,- Kč ročně za jednoho pracovníka (včetně zákonných odvodů společnosti).

Zde je potřeba zmínit, že uvedené náklady jsou ze společnosti Well. Náklady v jiných společnostech by se pravděpodobně od uvedených hodnot lišily, a to z důvodů jiné výše vyplácených mezd a také díky tomu, že dodavatel systému Klaes může mít odlišné cenové hladiny pro své jednotlivé obchodní partnery.

Tabulka 3: Náklady na pořízení a provoz systému Klaes vč. mzdových nákladů

WELL spol. s r.o.	varianta 1. - pouze systém Klaes				
Přehled nákladů na pořízení a provoz informačních systémů za období 5 let					
KLAES	Za 1 rok Kč	počet uživatelů	Za 1 rok celkem Kč	Počet let	Náklady celkem v Kč
Pořizovací náklady na systém Klaes					270 000
Náklady na licenci pro jednoho uživatele	3 750	15	56 250	5	281 250
Roční servisní poplatek (upgrade systému)	32 500			5	162 500
Mzdy					
Náklady na mzdu pracovníků	350 000	15		5	26 250 000
Náklady celkem	26 963 750 Kč				

Zdroj: vlastní, 2014

Tabulka 4: Náklady na pořízení a provoz systémů Klaes a WellOffice vč. mzdových nákladů

WELL spol. s r.o.	varianta 1. - pouze systém Klaes				
Přehled nákladů na pořízení a provoz informačních systémů za období 5 let					
KLAES	Za 1 rok Kč	počet uživatelů	Za 1 rok celkem Kč	Počet let	Náklady celkem v Kč
Pořizovací náklady na systém Klaes					270000
Náklady na licenci pro jednoho uživatele	3750	2	7500	5	37500
Roční servisní poplatek (upgrade systému)	32500			5	162500
WellOffice					
Pořizovací náklady na systém Well Office					600000
Náklady na licenci pro jednoho uživatele	1000	15		5	75000
Roční servisní poplatek (upgrade systému)	0			5	0
Mzdy					
Náklady na mzdu pracovníků	350 000	12		5	21 000 000
Náklady celkem	22 145 000 Kč				

Zdroj: vlastní, 2014

Z analýzy nákladů jasně vyplývá, že společnost Well spol. s r.o. díky vývoji a zavedení systému WellOffice ušetřila za období pěti let v přímých nákladech částku zhruba 4,8 milionu Kč. Počáteční investice do vývoje systému WellOffice byla zaplacená již v prvním roce po zavedení.

Hlavní úspora se projevila v mzdových nákladech. Jak jsem již zmínil výše, po spuštění systému došlo k velkému zvýšení produktivity práce v oddělení rozpočtů a také v oddělení montáží. Před tímto milníkem pracovalo ve společnosti pět kalkulantů-rozpočtářů, kteří zpracovávali nabídky pro potřeby obchodníků a dle on-line poptávek z internetových stránek. Díky spuštění systému a tím výraznému zrychlení zpracování jednotlivých nabídek společnost ukončila pracovní poměr s dvěma pracovníky kalkulací. I přes tuto personální změnu oddělení rozpočtů zpracovávalo v následujících měsících a letech vyšší objem nabídek.

Další úspora jednoho pracovníka nastala v oddělení plánování montáží a reklamací. V minulosti byla každá z těchto pozic obsazena jedním pracovníkem. Po zavedení systému WellOffice došlo ke sloučení těchto pozic. Především v oblasti plánování montáží došlo k obrovské časové úspoře, protože nová aplikace automaticky plánovala všechny požadované montážní úkony a zároveň i generovala veškeré potřebné doklady (montážní listy, mzdové listy, předávací protokoly atd.), které bylo v minulosti nutné zpracovávat manuálně.

Podstatnou část finančních prostředků společnost ušetřila i za licenční klíče k systému Klaes. Jak jsem již popisoval v předchozí části mé práce, systém Klaes před zavedením nového systému byl využíván pro potřeby obchodního oddělení a kalkulací a dále pak pro řízení výrobních linek. Proto bylo potřeba používat 15 licenčních klíčů pro možnost práce v systému Klaes. Po zavedení WellOffice však systém Klaes nadále používají pouze dva pracovníci výroby (TPV a výrobní mistr).

V tomto porovnání nákladů popisují pouze reálné skutečné náklady na pořízení a provoz obou IT systémů, společnost však zavedením systému WellOffice ušetřila i další finanční prostředky. Jednalo se především o razantní pokles chybovosti v kalkulacích a v objednávání doplňkového zboží.

5. Zhodnocení systému

Tato kapitola shrnuje a popisuje finální verzi systému WellOffice. Dále jsou zde uvedeny přínosy a výhody, které zavedení systému do společnosti přineslo.

5.1. Naplnění požadavků

Zavedení systému Well Office do společnosti Well bylo po plném spuštění vyhodnoceno za strany majitelů a managementu společnosti velmi kladně. Po všech postupných úpravách lze konstatovat, že všechny požadované aplikace byly vytvořeny a jsou plně funkční.

Pokud by se společnost Well rozhodla dále investovat finanční prostředky do vylepšení systému, rozhodně bych doporučoval vytvořit modul řízení výroby. Jak jsem již dříve popisoval, řízení výroby ve smyslu tvorby datových vět pro CNC stroje obstarává ve společnosti systém Klaes. Je to v podstatě jediný účel, pro který je tento program využíván. Pokud by se vytvořil nový modul v systému WellOffice, společnost by ušetřila poměrně vysokou finanční částku za provoz systému Klaes (viz kapitola 4.2). Zároveň by se zrychlil celý proces zadávání zakázek do výroby.

V současné době jsou plně funkční a využívané následující moduly a jejich podsložky (WellOffice, 2011):



Kniha zakázek

- evidence zakázek,
- rozbor nákladů a výnosů,
- přehled o stavu zakázky z hlediska kontroly fakturace (ukončeno, vyfakturováno, zapláceno),
- import technologických dat z konstrukčních programů (Klaes),
- smlouvy a objednávky na doplňky,
- vložení zakázky do plánu výroby,
- vložení zakázky do plánu montáže.



Konstrukce

- unikátní systém konstrukce z předdefinovaných bloků, který zrychluje čas potřebný pro tvorbu nabídky,

- možnost konstrukce sestav a umístování vyzdívek,
- automatická kalkulace ceny, ceník může být buď tabulkový, nebo je cena vypočítána přímo na základě spotřeby materiálu a práce,
- automatická rekalkulace rozměrů vložených doplňků (parapetů, žaluzií, sítí proti hmyzu atd.) a montážních příplatků při změně rozměrů konstrukce.



Plán výroby

- plánování na více proudových výrobních linek (pravoúhlá okna),
- plánování na více atypových linek (oblouky, šikminy, dveře),
- definice kapacity výroby pro jednotlivé týdny,
- automatické plánování termínu výroby s ohledem na naplnění kapacity linky.



Plán montáže

- plánování na více montážních linek,
- definice kapacity montáže pro jednotlivé dny,
- automatické plánování termínu montáže s ohledem na naplnění kapacity linky,
- optimalizace montážních prací, minimalizace přejezdů montážních čt.



Plán obchodu

- plánování objemu nasmlouvaných zakázek jednotlivých obchodníků a zobrazení plnění plánu,
- sestavy znázorňující skladbu cen podle obchodníků,
- sestavy znázorňující skladbu cen podle typu zákazníka.



Kniha objednávek

- evidence objednávek,
- hromadné objednávky skel,
- automatické generování a odesílání elektronických objednávek pro dodavatele materiálu.



Reklamacce

- evidence reklamací,
- plán řešení reklamací.



Neshody

- evidence neshod,
- standardizovaný proces od vystavení nehody po nápravná opatření uložená zadavatelem jakosti. Vše je v souladu s procesem certifikace ISO9001.



Úkoly

- plánovací kalendář úkolů pro jednotlivé pracovníky,
- možnost definování úkolů nadřazeným pro jeho podřízené.



Pošta

- interní pošta uživatelů programu,
- SMTP klient umožňující posílat objednávky přímo do dodavatelských firem.



Online sledování zakázek

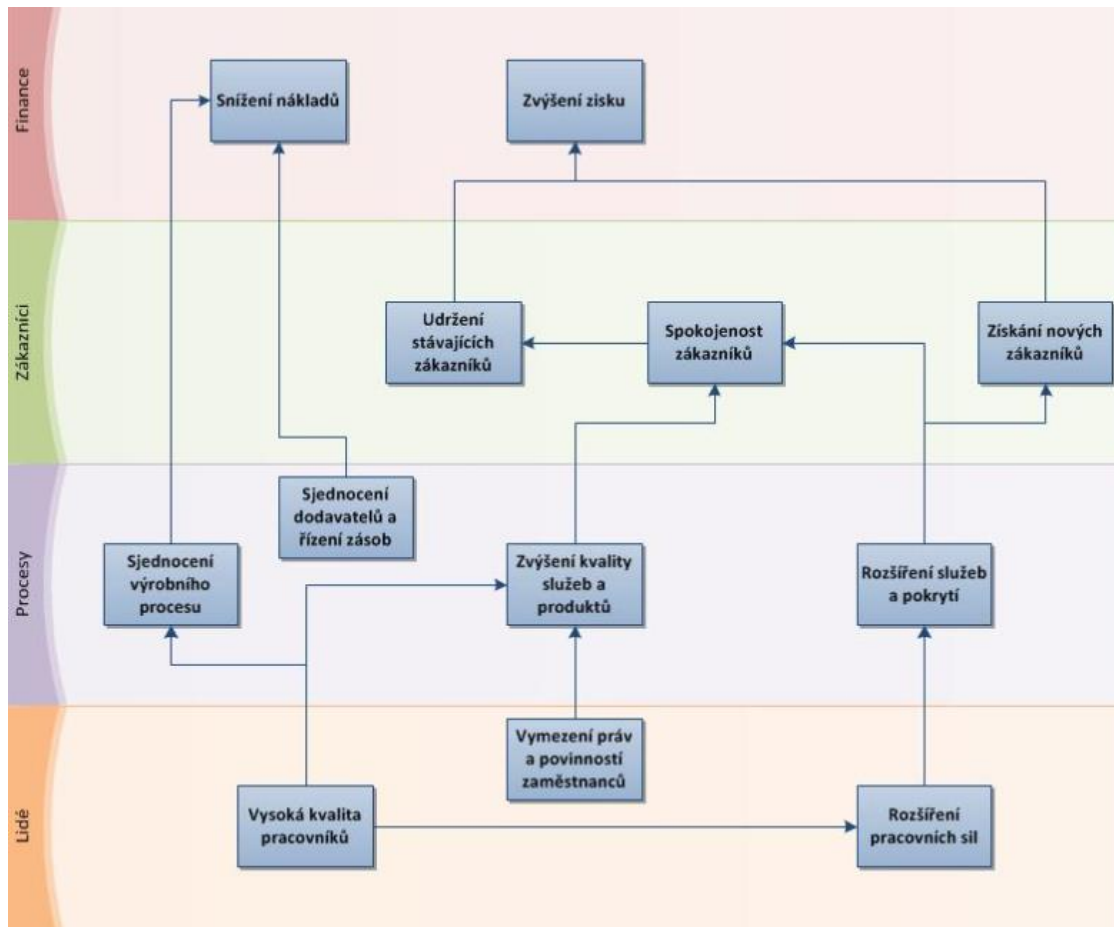
- zákazníci mají přístup k informacím o průběhu zpracování svých zakázek z internetového prohlížeče,
- zákazníci mohou vkládat reklamacce prostřednictvím internetu.

5.2. Přínosy zavedení informačních systémů

Vývoj a zavedení počítačového informačního systému znamenal pro firmu jednoznačně posun situace k lepšímu a přinesl řadu pozitivních efektů. Tyto efekty je možné hodnotit různými metodami. Jednou z nejmodernějších a nejpoužívanějších metod je v současné době metoda BSC – Balanced Scorecard), podle které se přínosy (kladné efekty) rozdělí do čtyř tzv. perspektiv:

- finanční perspektiva,
- zákaznická perspektiva,
- interní procesy,
- učení se růst.

Obrázek 28: Grafické zobrazení Balanced Scorecard



Zdroj: Balanced Scorecard, Wikipedia, 2012, Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Balanced_Scorecard

Finanční perspektiva

Zavedení nového systému znamenalo pro společnost výrazný ekonomický přínos. Jednalo se především o snížení mzdových nákladů, protože došlo ke zvýšení produktivity práce a tím ke snížení počtu pracovníků. To vše při zachování stejného objemu vykonávané práce. Finanční

úsporou bylo výrazné snížení chybovosti, především v oblasti objednávání doplňků (parapety, síta, žaluzie, dveřní výplně atd.).

Další finanční prostředky společnost ušetřila díky optimalizaci a plánování výrobního procesu a následnému plánování montáží u zákazníků. V minulosti se velmi často stávalo, že požadované výrobky nebyly vyrobeny v požadovaný den, montážní čety nedokázaly v daný den zvládnout celý rozsah prací. To mělo za následek, že se k zákazníkům jezdilo opakovaně, což se samozřejmě projevilo na stránce nákladů a hlavně na nespokojenosti zákazníků. Po zavedení nového systému se tyto nedostatky v podstatě odstranily. Došlo i podstatnému zrychlení v oblasti vyřizování reklamací a placeného servisu.

Systém WellOffice dále společnosti pomohl v investičním rozhodování. V nové aplikaci byla možnost kompletního ekonomického rozkladu zakázky. Jasně zde byly vyčísleny všechny nákladové a ziskové položky (přímý materiál, výrobní náklady, správní režie, režie obchodu, zisk výroby, zisk obchodu, zisk z montážních prací). Tyto položky se dále mohly rozložit podle druhu zboží (vlastní okna a dveře, doplňky, příplatky). Z uvedených dat pak bylo možné následně vygenerovat souhrnné výstupy za určité období. To umožnilo společnosti po dvou letech používání nového informačního systému vyhodnotit ekonomiku vlastní výroby oken a dveří a na základě této analýzy se rozhodlo pro pořízení další nové automatické výrobní linky. Současně analýza pomohla k volbě délky a způsobu financování této investice (byl zvolen 4-letý operativní leasing).

Zákaznická perspektiva

Z pohledu zákazníků bylo hlavním přínosem především zvýšení grafické kvality a srozumitelnosti předkládaných rozpočtových nabídek. Dále došlo k výraznému zrychlení tvorby nabídek nebo případných požadovaných úprav v nabídkách. Tyto výhody byly prospěšné především pro pracovníky obchodního oddělení, neboť zákazníci velmi často požadují zpracování nabídky ihned, případně maximálně do druhého dne. Možnost rychlého zpracování nabídky se stala pro společnost velkou konkurenční výhodou.

Tím, že se zvýšila kapacita rozpočtového oddělení, společnost začala využívat v plném rozsahu i „anonymní“ poptávky z internetových zdrojů, které jsou zasílány najednou více společností. Je pravda, že úspěšnost obchodních případů z tohoto zdroje je velmi nízká (cca 5 %), nicméně i díky tomuto opatření se podařilo každý rok zvyšovat jak tržby, tak i počty vyrobených okenních jednotek.

Zavedení systému WellOffice umožnilo společnosti rozšířit okruh svých stálých zákazníků a odběratelů. Jednalo se o malé obchodní firmy, které vyvíjely samostatnou obchodní činnost a

od společnosti Well odebíraly hotové výrobky. U těchto partnerů byly nainstalovány lokální verze systému WellOffice, které byly upraveny dle požadavků partnera (hlavičky na nabídkách a smlouvách, texty atd.). Lokální verze systému partnerovi umožňovala využívat všechny potřebné funkcionality, především vlastní kalkulace nabídek a následné on-line objednání výrobků a doplňků. Zároveň tím společnost Well ušetřila pracovníka rozpočtového oddělení, který dříve zpracovával pouze nabídky pro partnerskou síť a zajišťoval objednávání výrobků pro tyto partnery.

Interní procesy

Ke zlepšení interních procesů došlo v několika oblastech.

První z nich byl systém a stav zásobování, kde došlo k výraznému snížení stavu zásob na skladě. Zavedením systému společnost začala používat on-line objednávání u svých dodavatelů. Navíc tyto objednávky byly v režimu „just in time“, pověřený pracovník zadával požadované datum dodání příslušného zboží přímo do systému WellOffice dle pevně daného plánu výroby, případně plánu montáží. Každá objednávka se po odeslání automaticky přiřadila k příslušné zakázce, tím byla zajištěna i dodatečná kontrola připravenosti zakázky. Tímto způsobem se objednávalo zboží pro potřeby výroby (dveřní výplně, panty, dveřní zámky, kliky) i pro potřeby obchodu (žaluzie, síta, parapety).

Další oblastí byl systém reklamací a případných neshod. Reklamace společnost přijímala pouze v písemné podobě (dle platného reklamačního řádu), pracovník reklamaci ihned po přijetí zadal do systému WellOffice k příslušné zakázce a tímto krokem byla odeslána automatická odpověď o zaregistrování reklamace zákazníkovi. Toto potvrzení je velmi důležité, protože u větších projektu jsou za nereagování na zasloupanou reklamaci velmi vysoké sankce. Stejný postup fungoval i v případě požadavku na placený servis. Následně pracovník rozhodl o dalším postupu (vyslání technika, zamítnutí, odstranění vady, odstranění v rámci placeného servisu). Aplikace evidovala veškeré náklady i případné výnosy pro potřeby vyhodnocování hospodaření oddělení reklamací a servisu.

Pro společnost byl důležitý i nový modul neshod. Well spol. s r.o. byla i před zavedením systému WellOffice držitelem certifikátu ČSN EN ISO 9001:2009 (systém managementu kvality), který byl každoročně podroben kontrole a následně recertifikován. Tyto kontroly byly poměrně složité a bylo k nim potřeba doložit velké množství dokladů. Po zavedení systému k recertifikaci v podstatné míře postačoval pouze modul neshody, kde byly evidovány veškeré zadané neshody, vyjádření dotčených pracovníků, vyjádření zadavatele jakosti k jednotlivým případům a nápravná opatření, případně postihy.

Učení se růst (lidé)

Nový systém výrazně pomohl k zvýšení kvalifikace pracovníků. Především systém neshod byl využíván k plánování odborných školení a seminářů. Pokud se opakovaně vyskytla u více pracovníků stejná chyba, bylo na toto téma zorganizováno proškolení k danému tématu, v případě, že se chyba vyskytovala opakovaně pouze u jednoho zaměstnance, došlo k přesunu pracovníka na jinou pozici, případně k personální výměně.

Aplikace umožnila i jasné definování odpovědnosti pracovníků, neboť každá zakázka byla rozdělena do samostatných etap (nabídka, smluvní zajištění, objednání, naplánování výroby, naplánování montáže, výroba, montáž, vyhodnocení zakázky) a příslušný zaměstnanec byl za jednotlivou etapu zodpovědný. Pokud došlo k chybě v tomto řetězci, bylo možné jednoznačně určit viníka daného stavu.

Součástí nového systému byla také složka dokumentů, kde byly archivovány veškeré pracovní příkazy a směrnice, příručka zaměstnance, školící materiály atd. Všechny tyto dokumenty byly zasilány prostřednictvím interní pošty systému WellOffice, kdy se po přijetí adresátovi zobrazilo informační okno o přijaté nové zprávy a bez potvrzení o přijetí nebylo možné v systému dále pracovat. Tím bylo zajištěno, že všichni pracovníci tuto zprávu přijali a berou ji na vědomí.

5.3. Well Office pro další firmy

Jak jsem již popisoval v předchozích pasážích mé bakalářské práce, informační systém Well Office je speciální systém, který je vyvinutý přímo pro výrobce a prodejce otvorových výplní, především plastových oken. Well Office může používat v podstatě každá výrobní a prodejní společnost a lze jej upravit „na míru“ dle požadavků dané organizace.

Licenční práva tohoto informačního systému vlastní jeho tvůrce, pražská IT společnost. V současné době využívají samostatně systém Well Office mimo společnost Well spol. s r.o. další dvě společnosti v České republice, které se také zabývají výrobou a prodejem otvorových výplní.

Vzhledem k velmi příznivému poměru cena/výkon a díky jednoduchému uživatelskému ovládání předpokládám v následujících letech zavedení systému Well Office do dalších společností.

6. Závěr

V bakalářské práci jsem popsal problematiku informačních systémů ve specifickém oboru stavebnictví, konkrétně ve společnostech zaměřených na výrobu a prodej otvorových výplní (plastových, dřevěných a hliníkových oken a dveří). Jedná se o průmyslový obor, pro který v současné době v podstatě neexistuje systém, který by komplexně pokrýval všechny potřeby těchto společností.

V úvodní, teoretické části jsem zhodnotil význam a přínos informačního systému pro hospodářství jak v České republice, státech Evropské unie tak i v dalších významných ekonomikách světa.

Ve stěžejní, praktické části mé bakalářské práce jsem nejprve popsal zvolenou společnost a následně jsem definoval celý proces zavedení nového informačního systému WellOffice ve společnosti Well spol. s r.o. Třemošná, a to od prvotního rozhodnutí o investici do nového systému, definování požadavků, vývoje, odzkoušení jednotlivých aplikací až po finální „ostré“ spuštění do provozu.

Součástí mé práce je i porovnání finančních nákladů. Porovnával jsem skutečný stav nákladů na pořízení a provoz informačního systému WellOffice ve společnosti Well spol. s r.o. s náklady, které by vznikly v případě, že by se systém do společnosti neimplementoval.

Po zhodnocení všech výhod i případných negativ, které zavedení nového systému do společnosti přineslo, mohu jednoznačně konstatovat, že rozhodnutí managementu společnosti o investici do nového informačního systému na „klíč“ bylo naprosto správné.

I přes poměrně vysokou počáteční investici a časovou náročnost došlo ve společnosti k výraznému poklesu nákladů, jak vlivem přímých plateb dodavatelům systému, tak i vlivem razantního zvýšení produktivity práce zaměstnanců. Počáteční investice se zaplatila v podstatě již po prvním roce používání nového systému.

Vzhledem ke skutečnosti, že nový systém umožňoval generovat ekonomická a obchodní data pro jednotlivé činnosti ve společnosti, management společnosti mohl lépe plánovat své další investice do výrobního úseku, marketingu a obchodu.

Díky jasně definovanému sledu jednotlivých operací, které jsou nutné pro realizaci jednotlivých zakázek, byla ve společnosti jasně definována organizační a odpovědnostní struktura zaměstnanců.

Věřím, že má bakalářská práce může být inspirací pro management společností, které působí ve stejném oboru a řeší problém se svým stávajícím informačním systémem.

Seznam tabulek:

Tabulka 1: <i>Indexy vývoje cen a objemů prodeje (1995 – 2008)</i>	15
Tabulka 2: <i>Přehled informačních systémů v ČR</i>	26
Tabulka 3: <i>Náklady na pořízení a provoz systému Klaes vč. mzdových nákladů</i>	56
Tabulka 4: <i>Náklady na pořízení a provoz systémů Klaes a WellOffice vč. mzdových nákladů</i>	56

Seznam obrázků:

Obrázek 1: <i>Graf – vývoz ICT zboží (podíl na celkovém vývozu zboží)</i>	12
Obrázek 2: <i>Graf – vývoz ICT zboží (mld. dolarů)</i>	12
Obrázek 3: <i>Graf – vývoz ICT služeb (podíl na celkovém vývozu služeb)</i>	13
Obrázek 4: <i>Graf – vývoz ICT služeb (mld. Eur)</i>	13
Obrázek 5: <i>Graf - podíl ICT na HDP ve státech EU (r. 2010)</i>	14
Obrázek 6: <i>Graf - podíl ICT na HDP v ČR</i>	15
Obrázek 7: <i>Graf - zaměstnanost v ICT (podíl na celkové zaměstnanosti, státy EU, r. 2010)</i>	16
Obrázek 8: <i>Graf - zaměstnanost v ICT, ČR</i>	17
Obrázek 9: <i>Graf – mzdy v ICT sektoru (celkem)</i>	17
Obrázek 10: <i>Graf – mzdy v ICT průmyslu</i>	18
Obrázek 11: <i>Graf – mzdy v telekomunikacích</i>	18
Obrázek 12: <i>Graf – mzdy v IT službách</i>	18
Obrázek 13: <i>Informační pyramida</i>	20
Obrázek 14: <i>Schéma ERP II</i>	22
Obrázek 15: <i>Struktura datového skladu:</i>	23
Obrázek 16: <i>Datová kostka (3 dimenze)</i>	24
Obrázek 17: <i>Graf – Informační systémy ve středně velkých firmách</i>	27
Obrázek 18: <i>Uplatnění informačních systémů v podnicích</i>	29
Obrázek 19: <i>Organigram společnosti</i>	35
Obrázek 20: <i>Schéma požadavků na počítačový systém</i>	43
Obrázek 21: <i>Dialogové okno pro změnu vlastností konstrukce</i>	47
Obrázek 22: <i>Konstrukční tvary oken – pravoúhlé okno</i>	47
Obrázek 23: <i>Konstrukční tvary oken – obloukové okno</i>	48
Obrázek 24: <i>Konstrukční tvary oken – okno se šikminami</i>	48
Obrázek 25: <i>Zobrazení pozice v nabídce ze systému WellOffice</i>	49
Obrázek 26: <i>Zobrazení pozice v nabídce ze systému Klaes</i>	50
Obrázek 27: <i>Schéma aplikace Well Office</i>	52
Obrázek 28: <i>Grafické zobrazení Balanced Scorecard</i>	61

Seznam použitých zkratk

ACD	- Automatic Call Distribution
apod.	- a podobně
APS	- Advanced Planning and Scheduling
atd.	- a tak dále
BI	- Business Intelligence
BOZP	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BPM	- Business Process Management
BSC	- Balanced Scorecard
cca.	- circa
CNC	- Computer Numerical Control
CTI	- Computer Telephony Integration
Co.	- Company
CRM	- Customer Relationship Management
CVIS	- Centrum pro výzkum informačních systémů
DIČ	- daňové identifikační číslo
DPH	- daň z přidané hodnoty
DSS	- Decision Support Systems
DW	- Data Warehouse
EAM	- Enterprise Asset Management
ECM	- Enterprise Content Management
EIS	- Executive Information Systems
ERP	- Enterprise Resource Planning
EU	- Evropská unie
GmbH.	- Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HDP	- hrubý domácí produkt

HTML	- Hyper Text Markup Language
HRM	- Human Resource Management
IaaS	- Infrastructure as a Service
ICT	- Information and Communication Technologies
IČ	- identifikační číslo
Ing.	- inženýr
IS	- Information Systems, informační systémy
ISO	- International Organization for Standardization
IT	- Information Technology
KG.	- Kommanditgesellschaft
mld.	- miliarda
MySQL	- My Structured Query Language
např.	- například
OLAP	- Online Analytical Processing
OLTP	- Online Transaction Processing
PaaS	- Platform as a Service
PC	- Personal Computer
PDA	- Personal Digital Assistant
PVC	- PolyVinylChlorid
r.	- rok
RDP	- Remote Desktop Protocol
resp.	- respektive
RFID	- Radio Frequency Identification
SaaS	- Software as a Service
SAP	- Server Advertising Protocol
SCM	- Supply Chain Management
SMTP	- Simple Mail Transfer Protocol

spol. s r.o.	- společnost s ručením omezeným
TPS	- Transaction Processing Systems
TPV	- technická příprava výroby
tzn.	- to znamená
tzv.	- tak zvaný
VIP	- Very Important Person
VPN	- Virtual Private Network

Seznam použité literatury:

Balanced Scorecard, Wikipedia [online] Aktualizace 20.4.2013, [cit. 5.4.2014], Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Balanced_Scorecard

BASL, Josef. BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy, podnik v informační společnosti*. Praha: GRADA Publishing, 2012, 328 s. ISBN 978-80-247-4307-3

Business Intelligence. Wikipedia [online] Aktualizace 19.4.2013, [cit. 17.12.2013], Dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Business_Intelligence

Centrum pro výzkum informačních systémů, CVIS [online] 2013, [cit. 8.10.2013], Dostupné z: www.cvis.cz

CRM. Wikipedia [online] Aktualizace 23.8.2013, [cit. 17.12.2013], Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/CRM>

Česko je v technologické vyspělosti 36. na světě. Businessworld [online] Aktualizace 31.7.2008, [cit. 4.12.2013], Dostupné z: <http://businessworld.cz/aktuality/cesko-je-v-technologicke-vyspelosti-36-na-svete-1772>

Český statistický úřad: Informační ekonomika v číslech 2012 [online] Aktualizace 23.10.2013, [cit. 29.11.2013], Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/9707-12>

Data mining, Solutions [online] Aktualizace 27.10.2002, [cit. 18.12.2013], Dostupné z: <http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102702>

Datové kostky, Solutions [online] Aktualizace 28.10.2002, [cit. 18.12.2013], Dostupné z: <http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102811>

Globalizace. Enviwiki [online] Aktualizace 1.11.2013, [cit. 31.10.2013], Dostupné z: <http://www.enviwiki.cz/wiki/Globalizace>

Helios, Helios [online] 2013, [cit. 7.10.2013], Dostupné z: <http://www.helios.eu/cz.html>

Informační management, volny, [online] Aktualizace 2005, [cit. 18.12.2013], Dostupné z: <http://www.volny.cz/miroslav.liska/im/index.htm>

Pohoda, Stormware [online] Aktualizace 2013, [cit. 7.10.2013], Dostupné z: <http://www.stormware.cz/pohoda/pohoda.aspx>

Přehled informačních systémů, SystemOnLine [online] Aktualizace 23.9.2013, [cit. 7.10.2013], Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/>

Seznam nejbohatších lidí světa. Wikipedia [online] Aktualizace 6.8.2013, [cit. 24.11.2013], Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_nejbohat%C5%A1%C3%ADch_lid%C3%AD_sv%C4%9Bta

TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy. Nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. Praha: GRADA Publishing, 2008, 176 s.. ISBN 978-80-247-2728-8

VOŘÍŠEK, Jiří. NOVOTNÝ, Ota a kol.: *Studie „ICT a konkurenceschopnost České republiky“*. [online] Česká společnost pro systémovou integraci, 9/2010 [cit.24.11.2013] Dostupné z: <http://www.cssi.cz/cssi/studie-ict-konkurenceschopnost>

WellOffice, WellOffice [online] 2011, [cit. 16.2.2014], Dostupné z: <http://www.welloffice.cz/main/architektura>

WellOffice, WellOffice uživatelská příručka [online] Aktualizace 26.6.2011, [cit. 16.2.2014], Dostupné z: http://wiki.welloffice.cz/doku.php?id=welloffice:uzivatelska_prirucka

Abstrakt

KINŠT, Vladimír. *Analýza informačního systému zvoleného podniku*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 72 s., 2014.

Klíčová slova: informační systém, architektura systému, kalkulace, výrobní společnost

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku informačních systémů a jejich využití v národním hospodářství. Konkrétně je zde definován informační systém ve společnosti z oboru výroby otvorových výplní.

Práce popisuje celý proces zavedení nového informačního systému do společnosti, od prvotního rozhodnutí, zadání požadavků, vývoje, testování až po finální spouštění. Součástí práce je i podrobný popis všech funkcionalit systému a jejich využití pro společnost.

Hlavním výstupem této práce je zhodnocení celého procesu zavedení informačního systému „na klíč“, včetně vyhodnocení nákladů na pořízení a provoz systému. Dále jsou zde zhodnoceny veškeré přínosy nového systému pro společnost a návrhy pro další vylepšení.

Čtenář v této práci může získat informace o postupu, nákladech a časové náročnosti při vývoji a zavedení nového informačního systému „na klíč“ do konkrétní společnosti. Práce může být i impulsem a zdrojem informací pro společnost, které mají problém se současným stavem svých informačních systémů.

Abstract

KINŠT Vladimír. *Analysis of the information system in the selected business organization.* Bachelor thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia in Pilsen, 72 p., 2014.

Key words: information system, system architecture, calculation, production company

This bachelor thesis addresses problems of information systems and their use in the national economy. In particular, it deals with the definition of information systems in an aperture fittings production company.

The work describes the entire process of introducing a new information system into the company, from initial decision, task requirements, development to testing and final launch. One part of the thesis consists of an elaborate description of all the system features and their utilization in the company.

The primary goal of the thesis is a complete analysis of the entire process of "turnkey" information systems installation, including acquisition and operational costs. The remainder of the thesis contains evaluation of benefits for the company and suggestions for further development.

The reader of this work may get information about processes, costs and time consumption on turnkey system development and installation for a particular company. This work can also provide inspiration and a knowledge base for companies which are not fully satisfied with the current state of their information systems.