

Informační systém v podniku

Seminární práce – Management IS/ICT

Bc. Andrea Sýbová, Praha 2020 MKEM/KMII /2.ročník/

Obsah

[Úvod 3](#_Toc36927101)

[1 Informační systémy v podniku 5](#_Toc36927102)

[1.1 Tvorba informačního systému 8](#_Toc36927103)

[1.2 Procesy informačních systémů 9](#_Toc36927104)

[1.3 Architektura IS 12](#_Toc36927105)

[1.4 Smysl IS při snaze zajistit růst podniku 13](#_Toc36927106)

[1.5 Bezpečnost IS 14](#_Toc36927107)

[2 Stručná charakteristika konkrétního podniku 16](#_Toc36927108)

[3 Zavedení nového informačního systému pro daný podnik 18](#_Toc36927109)

[3.1 Procesní dílčí architektura 18](#_Toc36927110)

[3.2 Funkční architektura 19](#_Toc36927111)

[3.3 Datová architektura 20](#_Toc36927112)

[3.4 Hardwarová a softwarová architektura 21](#_Toc36927113)

[3.5 Finanční, časové a rizikové zhodnocení 22](#_Toc36927114)

[Závěr 24](#_Toc36927115)

[Bibliografie 25](#_Toc36927116)

# Úvod

Dnešní doba je charakteristická tím, že žijeme v informační společnosti. Člověk má přístup k mnoha informacím, je schopen si vyhledat jakoukoliv znalost, data, která potřebuje. A to díky tomu, že svět provází na každém kroku globalizace a modernizace. Každý člověk má svůj e-mail, profil na sociální síti, internetové bankovnictví, používá různé fóra. Stále menší a menší děti se učí pracovat na PC a na internetu a bez počítače bychom si dnes náš život dokázali představit asi jen velmi těžko. Počítačová gramotnost je nezbytností v okamžiku, kdy si člověk hledá zaměstnání.

A nejen běžní lidé, občané, ale také firmy musí pracovat s počítačovými programy a systémy, protože jim informační systémy mohou značně ulehčit práci a zjednodušit fungování procesů ve firmě. Téměř každá firma má svůj vlastní manažerský informační systém, který má nastavený právě pro potřeby firmy tak, aby systém pomáhal zaměstnancům mít přístup k potřebným informacím a aby management firmy informoval o tom, jak firma prosperuje.

Faktem je, že někdy se zaměstnanci brání používáním těchto systémů, protože si myslí, že to pro ně znamená jen práci navíc a nutnost stále se učit něco nového. A málokterý zaměstnanec umí s informačním systémem svého zaměstnavatele pracovat do hloubky, spíše má jen základní znalost, díky níž je schopen splnit své povinnosti v oblasti práce s informačním systémem. Management firmy musí zaměstnancům vysvětlit, proč je takový systém důležitý, jak dokáže zaměstnancům samotným usnadnit jejich práci a jaký má prospěch pro firmu. Na začátku používání takového systému je vhodné zaměstnance motivovat jednorázovou odměnou.

Jak již bylo nastíněno, v dnešní době bychom se bez PC a různých výhod, které nám internet a informační systémy nabízí, neobešli. Pokud větší firma funguje bez toho, aniž by využívala nějaký informační systém, pak to pro ni znamená zbytečné časové náklady navíc. A každá firma chce přirozeně snižovat náklady, ať už se jedná o finanční náklady, tak i o náklady časové – čas, který zaměstnanec ztratí vyhledáváním informací, telefonováním a obesílám informačních e-mailů je zbytečně ztracený, mohl by být investován mnohem užitečněji.

Téma práce „manažerské informační systémy“ je velmi zajímavé a aktuální, protože firma bez informačního systému je spíše výjimkou a je zajímavé studovat a hodnotit, jak by měla taková firma nový informační systém zpracovat a implementovat. Téma je taktéž aktuální, protože zavádění informační společnosti a elektronizace všech možných procesů a postupů je cílem do budoucnosti nejen pro státy, ale také pro jednotlivé firmy.

Teoretická část této práce bude mít za cíl teoreticky popsat informační systémy, principy jejich fungování, jejich vývoj apod. S ohledem na to, že práce má omezený rozsah stran, bude teoretická část práce zpracována spíše stručně, pro detailní rozepisování zde není prostor.

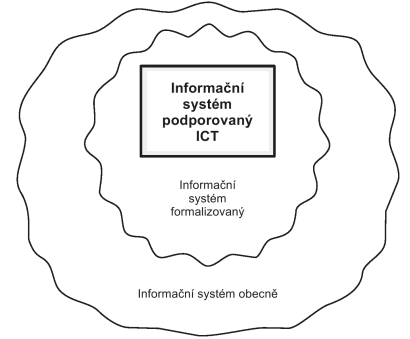
Cílem praktické části této práce je analyzovat informační systém konkrétní firmy, v tomto případě se bude jednat o firmu WindowHolding, což je velká společnost, která doposud nemá ucelený informační systém, který by pracoval ku prospěchu fungování celé této velké firmy. Bude namodelována architektura nového vhodného informačního systému, který bude popsán z hlediska procesního, funkčního, datového, hardwarového i softwarového. Nejdříve bude stručně charakterizována firma, poté bude navržen nový informační systém, žen bude co nejkompletněji popsán a bude zde také provedena stručná finanční, časová a riziková analýza zavedení takového systému.

Práce bude zpracována na základě dvou metod a to analýzy a syntézy. Analýza znamená, že je složitý problém (což manažerské informační systémy bezesporu jsou) rozebrán na jednoduché dílčí úseky, které jsou jednoduše pochopitelné a snadno zpracovatelné. Poté, co autorka práce získá a zhodnotí všechny zdroje, které jsou potřebné ke zpracování této práce, použije druhou metodu, což je metoda syntézy. Syntéza znamená, že se jednotlivé menší problémy opět složí do velkého složitého celku. Používání těchto metod je velmi běžné, člověk je používá v rámci svého běžného života, aniž by si to uvědomoval, používá je automaticky, bez hlubšího přemýšlení nad tím, že pro svůj život využívá vědecké metody. V práci nebude použita žádná výzkumná metoda, jako například průzkum, dotazník, pozorování, rozhovor.

# Informační systémy v podniku

Veřejnost a laikové mají velmi často chybnou představu, že informační systémy jsou jen počítače, software, hardware, technika. To je sice pravda, tyto technologie jsou naprosto nezbytnou součástí informačních systémů, avšak klíčovým prvkem jsou jejich uživatelé, tzv. lidé. Právě na uživatelích závisí, jak bude informační systém fungovat, zda bude kompletní a pečlivě zpracovaný, nebo naopak. Kvalita informačního systému závisí logicky na tom, jaké požadavky na informační systém mají uživatelé. Výsledný efekt a návratnost vysokých investic do informačních systémů jsou přímo závislé na lidech, které s nimi pracují. (GÁLA, a další, 2006)

Obrázek 1 Informační systém v podniku (BASL, a další, 2007)



Podstatu informačních systémů tvoří tzv. ERP, což je systém plánování podnikových zdrojů. Cílem ERP je integrovat dílčí funkce v jeden ucelený systém, což je hlavním cílem informačních systémů. Významné vlastnosti ERP systémů tvoří automatizace a integrace dílčích procesů, sdílení dat, standardizace informací na úrovni celého podniku, dostupnost informací, práce s historickými údaji (napomáhá sledovat vývoj údajů), komplexnost přístupu. Vzhledem k tomu, že dochází dynamickému zvyšování požadavků na kvalitu a na integraci procesů, došlo k rozvoji systému na systém ERP II. Ten napomáhá propojení interních, ale navíc také externích informačních procesů, což významně usnadňuje práci a chod podniku. Jedná se o spojení aplikačních modulů, dokumentačních modulů, technologických a správních modulů, implementačních a kastomizačních modulů, modulu vlastního vývojového prostředí. K tomu je možno připojit moduly řízení vztahů se zákazníkem, tvorba analýz a výkazů, řízení nákladů, řízení dodavatelského řetězce, řízení elektronického obchodování, řízení životního cyklu, řízení inovací produktů. (MULAČOVÁ, a další, 2013)

Informační systémy mají za úkol evidovat informace. To je jejich hlavním a stěžejním principem, důvodem existence. Obvykle uchovávají následující informace:

* informace zpracovávané prostřednictvím databázím, které vedou k automatizaci činností, člověk již nemusí ztrácet čas s tím, že analyzuje mnoho dat, informační systém je zpracuje a roztřídí za něj,
* informace na různých nosičích, což jsou doklady, formuláře, zprávy, které se zde ukládají dlouhodobě a člověk je schopen si najít jakýkoliv vyplněný formulář, doklad, který potřebuje,
* informace, které jsou zkušenostmi, znalostmi zaměstnanců. Zaměstnanci do systému vkládají své vlastní znalosti, které mohou napomoci jiným zaměstnancům (informace k určitému zákazníkovi, poptávce). (BASL, a další, 2007)

Základním principem fungování a smyslu informačních systémů jsou tedy data, informace, čemuž se přizpůsobuje celá existence těchto systémů.

Podnikový informační systém je velkým celkem, který má za úkol zaštítit celou řadu subsystémů, všechny z nich mají nezastupitelnou hodnotu, každý se zaměřuje na něco jiného, všechny však musí tvořit jeden integrální celek. Mezi těmito subsystémy dochází k četným vazbám, proto je nezbytné, aby podnikový informační systém byl kvalitně propojen. Pokud mezi sebou nebudou jeho dílčí části spolupracovat, vzájemně se podporovat, pak bude docházet ke zbytečným chybám, zaměstnanci budou mít více práce a systém se bude hroutit. Systém jako celek musí dávat výstupy také manažerům a vrcholovému vedení podniku. Tyto poskytované informace jsou neopomenutelné a mají klíčový význam, bez nich informační systém neplní svou úlohu. Proto je možno říci, že podnikový informační systém tvoří neuzavřený a současně i dynamický celek dílčích subsystémů jednotlivých funkčních oblastí řízení vnitropodnikových procesu s požadovanými výstupy. Jedná se především o tyto subsystémy:

* technická oblast výroby podniku/služeb podniku,
* zásobování nezbytnými surovinami, polotovary,
* výrobní proces,
* prodej, evidence prodeje a tržeb,
* logistická oblast,
* plánování,
* řízení lidských zdrojů,
* evidence majetku společnosti,
* finanční oblast,
* účetnictví.

Veškeré tyto systémy musí být nastaveny tak, aby procesy byly v souladu s předpisy, s legislativními nadřízeními, ale také se smlouvami mezi podnikem a zaměstnanci, dodavateli, odběrateli apod. Výstupem z informačního systému nejsou pouze zprávy o finanční situaci podniku (jako rozvaha, výkaz zisku a ztráty, cash-flow), ale také informace o vývoji hodnot v čase, inovacích a investicích podniku, spokojenosti zákazníků s produkty podniku a mnohé další. (HRADECKÝ, a další, 2008)

Účelem informačního systému každého podniku je poskytovat všem jeho uživatelům potřebnou funkcionalitu. Tedy správný a bezchybný chod a funkčnost nejen při běžných každodenních operacích, ale také při netradičních požadavcích na systém, jako jsou analytické, plánovací, rozhodovací a kontrolní činnosti. Informační systém musí podporovat v žádoucí kvalitě i rozsahu administrativní, řídící a obchodní činnosti na nižší, střední i vysoké úrovni chodu podniku. Jeho cílem je zkracovat dobu realizace podnikových procesů, zjednodušovat a snižovat náročnost pracovních činností, zkracovat dobu vyhotovení a zpracování zakázky, vyloučit duplicitní operace. Dále má za úkol zajistit požadovanou úroveň dostupnosti informací v pravém čase a na pravém místě. Disponibilita informací a technických prostředků je jedním z hlavních požadavků na informační systém. Informační systém musí být také dostatečně bezpečný, spolehlivý, výkonný a musí mít dostatečnou dobu odezvy, tedy musí být rychlý. Aby bylo možno ho hodnotit jako užitečný, pak musí přinášet ekonomické (ale i mimoekonomické) efekty, tedy přináší přidanou hodnotu k základním produktům společnosti. Napomáhá zvyšovat kvalitu práce, ale také zvyšuje kvalifikaci zaměstnanců. Náklady na provoz informačního systému musí být přiměřené, příliš nízké náklady se odráží v nekvalitním systému, naopak příliš vysoké náklady pak vylučují návratnost investic.

Aby informační systém naplnil výše uvedená kritéria a byl přiměřený a odpovídající, pak je nezbytné a klíčové, aby odpovídal konkrétnímu podniku. Jednotlivé podniky se od sebe výrazně liší, to je dáno nejen jejich oborem činnosti, ale i typem produktu, odvětvím, velikostí apod. Podle toho, jaká je velikost podniku (podnik malý s méně než 100 zaměstnanci, podnik střední s méně než 500 zaměstnanci, podnik velký s více než 500 zaměstnanci) se odvíjí také mohutnost informačního systému. Jestli informační systém využívá 50 zaměstnanců, nebo 1 000 zaměstnanců, je zásadní rozdíl. Tomu je třeba přizpůsobit sílu informačních technologií, rozsah databáze, jeho rychlost odezvy, provázanost apod. (POUR, 2006)

## Tvorba informačního systému

V manažerském informačním systému pracuje vysoký počet aplikací, které jsou rozlišné podle toho, k čemu jsou určeny. Odlišují se svým určením, technologiemi, funkcionalitou, způsobem řešení a provozování. Základním bodem podnikové informatiky jsou aplikace, které napomáhají řídit výrobní a obchodní činnost, pracují se zdroji podniku (kterých je celá řada, jádrem je půda, práce, kapitál), řeší běžné transakční operace. (GÁLA, a další, 2006)

V okamžiku, kdy firma přistoupí ke tvorbě informačního systému, prvním krokem je naplánovat a připravit celý podnik na zavedení informačního systému. Vedení podniku musí odpovědět správně na několik hlavních otázek, díky kterým je možno předejít ztrátám, ke kterým vedlo špatné původní nastavení systému. Stěžejní je zjistit, zda podnik opravdu potřebuje informační systém, zda si uvědomuje rizika spojená s existencí podnikového informačního systému, zda informační systém opravdu odpovídá podmínkám trhu a fungování podniku.

Poté, co je odpovězeno na všechny otázky, rozhodne se o zařazení do rozvojového plánu. Cílem podniku není mít kvalitní a fungující informační systém, tudíž by zpracovávání projektu zavedení systému nemělo zastínit hlavní cíle, kterým obvykle bývá trvale udržitelný růst podniku. Informační systém musí být příznivý pro naprosto všechny zaměstnance a musí jim poskytovat prostor pro vysokou pracovní výkonnost. Projekt informačního systému musí být proveditelný, realistický, je nutno zhodnotit problémy kvality systému, politické orientace, organizačního zajištění, způsobů komunikace apod. V rámci zpracovávání projektu informačního systému je nutno hodnotit:

* seznam úseků, činností, oblastí, se kterými bude systém pracovat,
* seznam organizačních jednotek, zaměstnanců, oddělení, které budou se systémem pracovat,
* jaká je nutná propojitelnost systému s dalšími daty,
* jak počítačově gramotní jsou uživatelé, jaké jsou jejich role,
* termíny, kdy je nutno začít se systémem pracovat, kdy ho uvést do provozu.

Zpracovat manažerský informační systém je vždy složité, protože má velký rozsah, je určitým způsobem speciální, tudíž i velký. Je nutno využívat obecné metody a postupy řízení, které jsou správné. Fáze zpracování projektu jsou: příprava, zavádění a provozování. Implementovat informační systém do praxe není jednoduché, všichni uživatelé si musí osvojit techniku jeho používání. Implementace se obvykle provádí postupně (v případě velkých projektů a podniků) nebo je zaveden systém současně. (VRÁNA, a další, 2005)

## Procesy informačních systémů

Proces informačního systému je možno definovat jako posloupné pokračování konkrétních činnosti, které probíhají z důvodu splnitelnosti stanovených podnikových cílů. Každý z procesů má určité vlastnosti a ty je nezbytné definovat a analyzovat, aby došlo k úspěšnému dokončení daného procesu. Jedná se o tyto konkrétní vlastnosti:

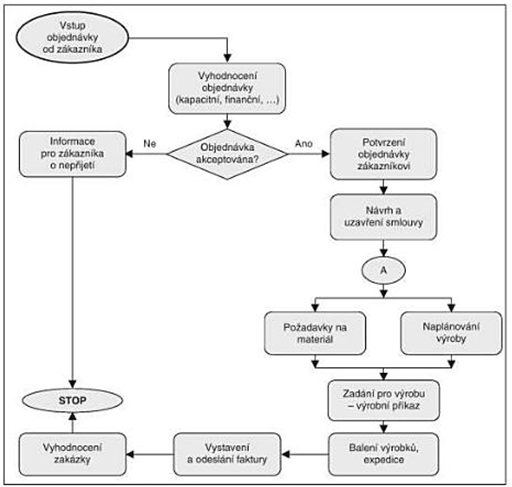
* hodnota procesu, tedy jeho podíl na vyhotovení finálního produktu, ten může být zanedbatelný, nebo klíčový, avšak i zanedbatelný podíl je pro finální bezchybný produkt důležitý,
* informační a hmotně-energetické vstupy, které proces vytváří,
* informační a hmotně-energetické výstupy, které proces vytváří,
* vlastník procesu, tedy osoba, která ho realizuje, bez které by nevznikl,
* zákazník procesu, přičemž zákazníkem zde není spotřebitel, ale např. výrobní linka, která pracuje výstup procesu, nebo zaměstnanec, který s ním dále pracuje,
* čas, který je nezbytný k realizaci procesu, aby mohl být bezchybně dokončen,
* finanční, organizační, časové a další náklady, bez kterých by proces nemohl být realizován,
* vnitřní logika procesu.

Procesy je možno dělit na základní, tedy na takové, které zabezpečují hlavní podnikové aktivity, které uspokojují potřeby zákazníků, mají rozhodující význam pro fungování a chod společnosti. Dalším druhem jsou podpůrné procesy, které podporují bezchybnou funkčnost podpůrných procesů. Třetí typem jsou řídící procesy, které představují organizaci a administrativu. Procesy mohou být interní, tedy probíhající v rámci jednoho podniku (jedné organizační jednotky, jednoho vnitrofiremního oddělení, pracoviště, týmu) nebo naopak externí (ty řídí vztah podniku mezi externími subjekty, jako jsou dodavatelé, odběratelé, státní správa). (POUR, 2006)

Informační systémy nabízí statistický i dynamický pohled na informatiku. Díky tomu nabízí kompletní informační základu pro práci zaměstnanců. Informační systémy mají mnoho funkcí, záleží jen na samotném podniku, jaké funkce bude jeho informační systém mít, jaké jsou vhodné pro konkrétní podnik a oblast jeho fungování. S informačními systémy pracuje mnoho lidí: uživatel, vlastník, partner, pracovník informatiky (externí nebo interní). Velmi často mezi procesy informačních systémů patří následující:

* evidence poptávek od zákazníků,
* informace o zákaznících, kontakty na ně, problémoví zákazníci,
* evidence smluv, dokladů, formulářů, dohod,
* evidence lidských zdrojů (zaměstnanců), kompletní adresář s funkcemi, telefonními a e-mailovými kontakty,
* evidence hotovost a komplexnosti objednávek, datum vyskladnění objednávek,
* faktury, jejich úhrady,
* počet skladových zásob, evidování příjmu dodávek materiálu, výdeje materiálu, jejich sklad – systém automatických objednávek (klesne-li stav zásoby materiálu na skladě pod určitou hodnotu, systém upozorní zaměstnance, který materiál objedná).

Obrázek 2 Procesy v podniku (GÁLA, a další, 2006)



„*Fáze vývoje informačního systému:*

* *fáze analytická, ve které se připravuje zadání,*
* *fáze realizační, ve které probíhá samotné programování systému,*
* *fáze testovací, ve které probíhá testování běh systému na testovacích datech,*
* *fáze spuštění, ve které systém běží v ostrém provozu nad reálnými daty vaši společnosti.“ (Továrna, 2020)*

Přehodnocením vnitropodnikových procesů na úrovni informačních systémů je reengineering, který má za cíl dramaticky zdokonalit kvalitu, služby a rychlost stávajícího systému a jeho funkčnosti. Zlepšení výkonu, produktivity a konkurenceschopnosti je zásadním požadavkem. (POUR, 2006)

## Architektura IS

Klíčovým prvkem řízení informačního systému je architektura, ze které plynou další dílčí charakteristiky a fungování systému, architektura musí respektovat strategii a cíle podniku. Podstatou architektury je její jednoduchost, udržovatelnost, otevřenost, flexibilita, strategická orientace, integrovanost a další. Architektura musí respektovat dynamiku změn v procesech a zdrojích podniku. Jedná se o určité graficky vyjádřené schéma, které zohledňuje různé dimenze fungování informačního systému. Architektura má tři základní vrstvy: vrstva prostředí, aplikační, technologická.

Globální architektura je hrubý návrh kompletního nového informačního systému, jedná se o vizi budoucího stavu, to jak nejspíše bude informační systém (pokud se vše podaří dovést do konce) vypadat. Jsou zachyceny vztahy jednotlivých komponent IS. Detailní návrh IS popisují dílčí architektury, což jsou jednotlivé dimenze: funkční, procesní, datová, softwarová, technická, organizační, personální. Rozlišujeme různé druhy architektur, od jednoduchých (vhodné pro začátek) po velmi složité a rozvětvené architektury. Může se jednat o hardwarovou, technologickou či softwarovou architekturu, ta se může dále dělit na lineární, hierarchickou, vrstvenou a síťovou architekturu. Tyto typy mohou být zpracovány různými metodami, například decentralizovaně, distribuované, kooperativně. (KLIMEŠ, 2008)

Architekturu a celý informační systém je třeba přizpůsobovat požadavkům i v průběhu jeho běžného chodu. Protože se mění potřeby uživatelů, podniková výroba, legislativa v oblasti účetnictví apod., pak je nezbytné, aby docházelo k pravidelné aktualizaci informačního systému a jeho inovování ku prospěchu uživatelů. V průběhu času mohou uživatelé také dojít k závěru, že některé systémy jsou nastaveny nesprávně, neusnadňují práci, vyžadují opakované zadávání nebo kroky, které je zdržují při práci. Proto je třeba, aby požadavky na rozšíření, změny nebo jakékoliv inovace informačního systému byly správcem sítě brány v úvahu a byly dostatečně rychle zakomponovány do systému. (VRÁNA, a další, 2005)

## Smysl IS při snaze zajistit růst podniku

V rámci informačního systému společnosti probíhají veškeré vnitropodnikové procesy, tedy obchodní, výrobní, personální, komunikační a další. Je proto třeba dbát na to, aby informační technologie splňovaly určité podmínky:

* informační systém a veškeré IT v podniku musí podléhat celkové strategii podniku, musí být v souladu se strategií podniku, s jeho cíli, ale také s vizí a posláním,
* v případě změn v oblasti informačních technologií a vnitropodnikového informačního systému je třeba vázat tyto změny na politiku podniku. Všechna rozhodnutí jsou spojena se složitými, nákladnými a časově náročnými organizačními změnami, které mají vliv na zaměstnance, na podnikové procesy i na zákazníky,
* protože s informačním systémem společnosti pracují především lidské zdroje, které ho neustále využívají, provádí v něm pracovní činnosti a aktivity, je proto nezbytné, aby zaměstnanci informační systém dobře znaly, uměli v něm pracovat a věděli o změnách, ke kterým v rámci něj dochází,
* zavedení nového informačního systému je kompletním procese změny. Je tedy třeba počítat s dlouhodobým procesem, který bude finančně i organizačně nákladný, bude mít vliv na všechny zúčastněné a bude v budoucnu působit na fungování podniku.

Informační technologie jsou zdrojem racionalizačních efektů, pomáhají zefektivňovat administrativní činnosti, snižovat chybovost, zrychlovat lidskou práci. Pokud se podnik rozhodne zavést nový informační systém do podniku, nebo jen inovovat stávající systém, pak musí tuto technologii začlenit do hodnot podniku, do jeho postavení na trhu, je součástí rozvoje i přežití společnosti.

Do informačního systému a informačních technologií je nutno investovat finanční zdroje, v případě kompletního informačního systému, který je kvalitní a spravovaný odbornou externí firmou, jsou investice poměrně vysoké. Proto management podniku vždy vyžaduje, aby informační systém přinášel podniku hodnotu. Pokud došlo k tomu, že nový informační systém přinesl dodatečnou hodnotu, pak byl proces změny pozitivní. Pokud se však nasazením nového IS nevyřešili stávající problémy, které měly být vyřešeny, a jde naopak o kritizovanou změnu, kterou zaměstnanci odmítají akceptovat a přijmout, jedná se o zbytečný náklad, investici bez návratnosti. (VYMĚTAL, 2009)

Informační systém je možno v přeneseném významu považovat za krevní oběh. U člověka ho tvoří cévy, žíly a krev, v podniku se jedná o informace, které musí projít celým podnikem, aby dosáhly svého cíle. Každý informační systém v sobě zahrnuje neskutečně velké množství dat, ty je nezbytné určitým způsobem třídit a pracovat s nimi, aby došlo k jejich selekci na nevýznamné, významné a vysoce významné. Proto je třeba, aby informační systém byl vytvořen určitou informační strategií firmy. Bez hlubší analýzy, predikce budoucnosti, vyhodnocení konkurence a cílů podniku na další období nelze stanovit, jaký informační systém je pro podnik optimální. Informační strategii je možno považovat za kontinuální proces, který musí zajistit integritu zakladatelské vize a sdílení vize zaměstnanci. Integritu podniku s jeho blízkým, ale také vzdálenějším okolím a přijetí okolí, které bude firmu na základě informací považovat za společensky odpovědný podnik. Integraci interních procesů firmy s činností zaměstnanců. Technologickou integraci, za pomoci které může společnost produkovat výrobky a služby. Koordinaci veškerých činnosti, jakmile některé nebudou v plném souladu, pak dojde k poruše v krevním oběhu a zhroucení celého systému. Informační strategie tedy musí být zpracována na základě dlouhodobému plánu, který musí odrážet všechny zde uvedené faktory. (STAŇKOVÁ, 2007)

## Bezpečnost IS

S ohledem na uživatele informačního systému podniku, kterými jsou tedy koncoví uživatelé v podobě zaměstnanců, dodavatelé, odběratelé, koncoví spotřebitelé nebo jiné klíčové osoby, je nezbytné, aby byl informační systém dostatečně bezpečný. Bezpečnost bývá obvykle řešena jen na základní úrovni a podniky využívají pouze základní bezpečnostní prvky, což je nedostatečné. Bezpečnost bývá často velmi zanedbanou a podceňovanou oblastí provozu informačního systému, i přesto, že je třeba celý systém kvalitně zabezpečit, aby nedošlo k úniku informací. Velmi důležitá jsou přístupová práva a hesla pro partnery. Je třeba stanovit bezpečnostní politiku podniku, která zajistí, že nedojde k žádným bezpečnostním problémům. Kybernetická bezpečnost a kriminalita jsou oblastí, která se stává stále důležitější a představuje klíčovou oblast. (VRÁNA, a další, 2005)

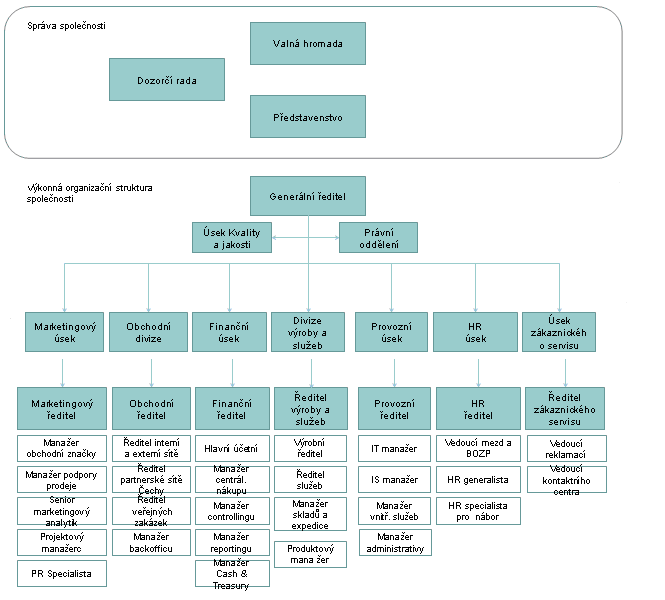
# Stručná charakteristika konkrétního podniku

Firma, pro kterou bude popsán model architektury informačního systému, se nazývá WindowHolding. Jedná se o akciovou společnost, která vznikla za pomoci fúze tří dílčích firem. Toto spojení proběhlo před třemi roky a firmy sjednotily svou obchodní, výrobní a politickou strategii. Samozřejmě se jednalo o velmi mnoho kroků a vysokou částku nákladů na spojení těchto jednotlivých firem. Poté, co se firmy spojily a začaly společně podnikat, zaměstnanci se sice stali zaměstnancem celého holdingu, avšak dále pokračovali ve svých pracovních zvyklostech. A to i v oblasti informačního systému. Do té doby měla každá z firem jiný, vlastní SW, ve kterém zaměstnanci pracovali. Jedna z firem zpracovávala poptávky a smlouvy v programu ADULO, druhé dvě firmy v programu KLAES. Zatímco jedna z firem měla intranet na vysoké úrovni, druhé dvě firmy měly intranet na velmi nízké úrovni, používala se spíše komunikace a informování přes e-maily.

Po sjednocení tří firem bohužel nedošlo k tomu, že se zavedl jeden ucelený informační systém, který by byl společný pro všechny firmy, pro všechny zaměstnance. To znamená, že je zbytečně složité předávání informací. Sice se zavedla společná databáze e-mailů a zaměstnanci jsou o novinkách informování přes e-mail a existuje společný intranet (který je velmi nekvalitně zpracovaný, obsahuje minimum potřebných informací), je toto naprosto nedostatečné. Managementu firmy se po složité fúzi nechtělo vydávat další finanční náklady na zavedení nového informačního systému, toto zavedení by bylo velmi nákladné a to i časově. Nezbytné by bylo všech tisíc zaměstnanců zaškolit a vysvětlit jim povinnosti práce s novým informačním systémem. A mnoho zaměstnanců se nechce učit nové věci, nemají zájem se dále vzdělávat. Proto by bylo nutné zaměstnance k tomu dále motivovat, což znamená mnoho nákladů.

Tato akciová společnost má roční tržby 2 210 mil. Kč, za rok prodá 1 302 tis. ks výrobků, má celou řadu stálých dodavatelů a odběratelů, velké sklady s mnoha materiálovými zásobami, výrobní procesy jsou složité a je vyvíjen tlak na krátké dodací termíny. Z toho všeho plyne, že by zavedení nového informačního systému bylo velmi vhodné, mohlo by znamenat zjednodušení a zefektivnění práce.

Obrázek 3 Organizační struktura firmy



Jak vidíme na schématu, mezi vrcholový management patří generální ředitel, který řídí hlavní a strategická rozhodnutí firmy, stejně jako manažeři z oblasti marketingu, obchodní divize, finančního úseku, výroby a služeb, provozního úseku, HR divize a úseku zákaznického servisu. Ti jsou závislí na rozhodnutích generálního ředitele a společně s tím diskutují o důležitých tématech a o tom, jak by firma měla fungovat. Do středního managementu patří manažeři, ředitelé a vedoucí zobrazení v organizační struktuře pod výše uvedenými vrcholovými manažery. Ti dávají vrcholovému managementu podněty pro fungování a změny a zároveň řídí nižší management, který již řídí běžné zaměstnance, řeší s nimi každodenní pracovní problémy a fungování poboček či výroby firmy. Jak vidíme, organizační struktura sice obsahuje oblast provozního úseku, ve kterém pracuje IT a IS manažer, tito manažeři však pracují jen s dílčími systémy, které jsou odlišné. To i pro tyto zaměstnance znamená mnoho práce navíc, různé neshody a problémy, které musí stále dokola řešit.

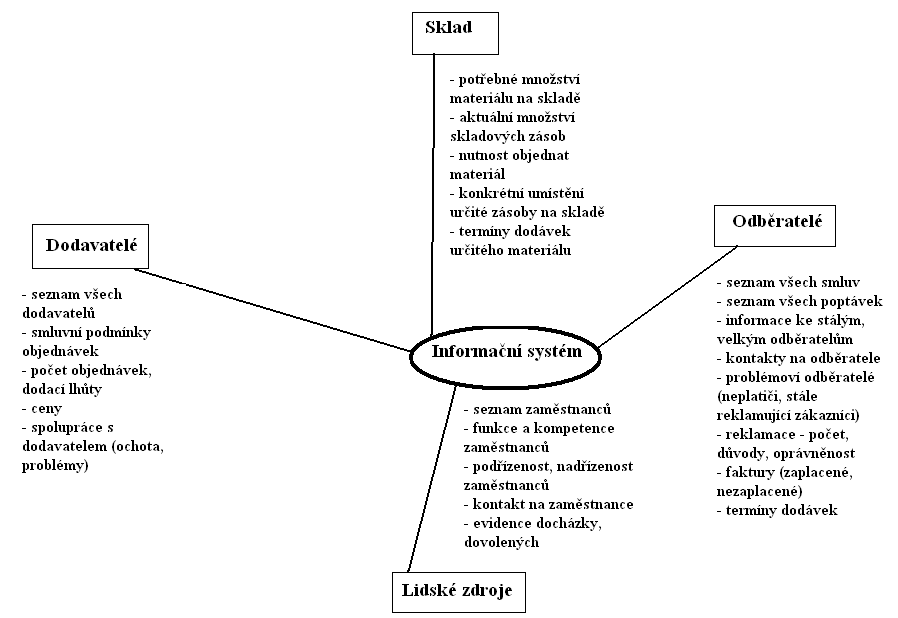
# Zavedení nového informačního systému pro daný podnik

V této kapitole bude popsán nový informační systém, který by firma měla zavést, aby lépe prosperovala a fungovala.

## Procesní dílčí architektura

Bude se jednat o návrh nového vnitropodnikového informačního systému, který bude zachycovat datové toky v oblasti zakázek: poptávky, uzavírání smluv, expedice objednávek, evidence zákazníků, skladové zásoby, faktury, reklamace, spolupráce s dodavateli, aktuální termíny; a v oblasti lidských zdrojů: seznam zaměstnanců, jejich funkce, kontakt na ně. Oblasti jako účetnictví, styku s bankou, daňové evidence apod. nebude systém fungovat. V této oblasti funguje účetní středisko v centrále firmy, kde jsou zaměstnané všechny účetní firmy, které mají svůj systém pro práci. To vše popisuje následující kontextový diagram, který vychází z toku dat a reprezentuje samotný informační systém, který musí pracovat s několika oblastmi podnikového života. Vyvinutý systém musí splňovat principy systémovosti, parametrizace, měřitelnosti pozorovaných jevů, je nutná možnost vytvářet v něm dokumenty, vkládat do něj informace.

Obrázek 4 Kontextový diagram



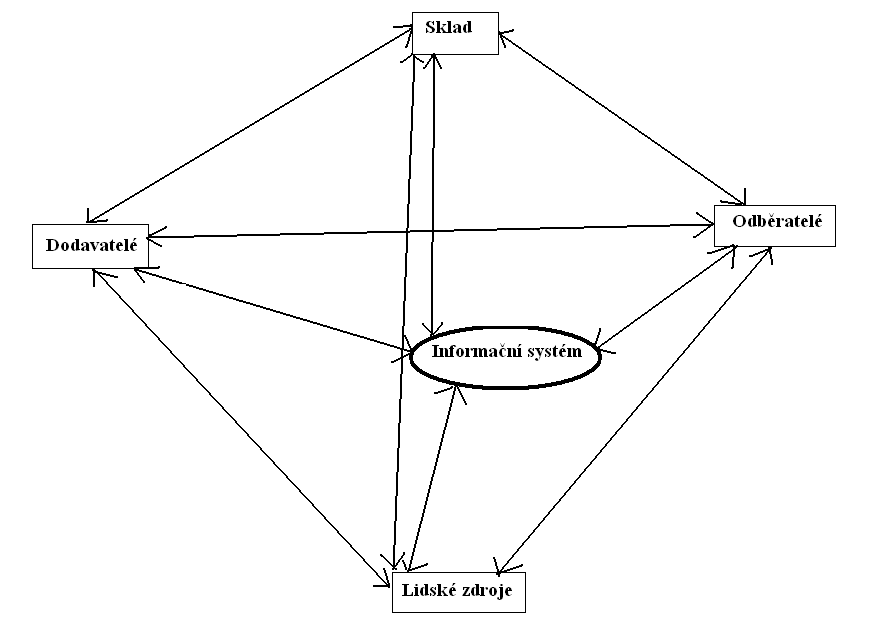
## Funkční architektura

Terminátory, které architektura systému obsahuje, jsou čtyři. Jedná se o odběratele, dodavatele, lidské zdroje (zaměstnance) a sklad. Tyto čtyři jednotlivé subsystémy budou pracovat v rámci celého globálního IS.

Procesy, které souvisí s jednotlivými subsystémy, jsou následující:

* nákup – nákup zásob, materiálu souvisí jak se skladem, tak i s dodavateli, je nutno evidovat objednávku u dodavatele, smlouvu na dodání materiálu, termín dodání, příjem zboží na sklad, evidenci a zařazení materiálu na skladě,
* prodej – komunikace se zákazníky – vytvoření nabídky na základě poptávky, odeslání nabídky zákazníkovi, telefonický kontakt se zákazníkem, výsledek jednání se zákazníkem, smlouva, objednávka, výroba, dodání objednávky zákazníkovi, úhrada faktury, reklamace,
* výdej – výdej materiálu ze skladu, počet a druh materiálu, stav zásoby materiálu na skladě,
* přijetí nového zaměstnance, odchod stávajícího zaměstnance, změna pracovní pozice zaměstnance – nutno zaevidovat,
* spolupráce mezi jednotlivými oblastmi, je nutno vše propojit, což je možno právě za pomoci nového informačního systému.

Obrázek 5 Systémový diagram



## Datová architektura

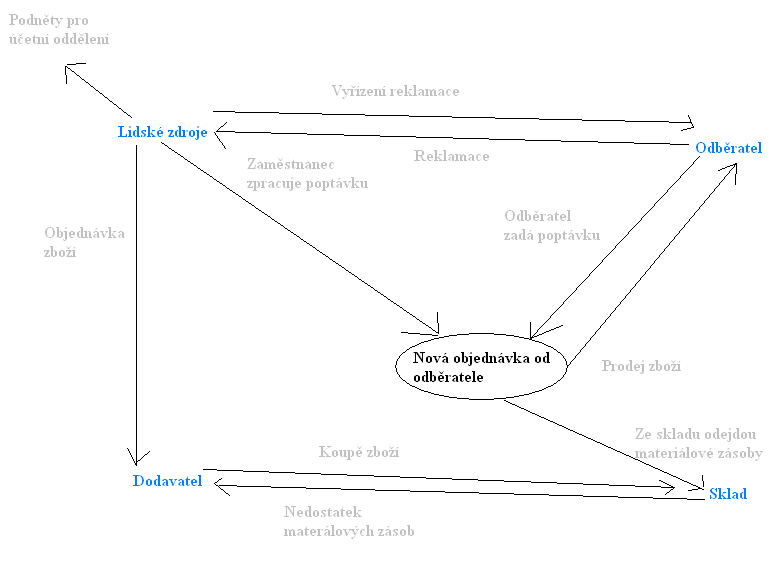
Seznam datových toků, datovou architekturu kompletně charakterizuje následující tabulka.

Tabulka 1 Datové toky

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data Store | Kontext | Datový tok dovnitř systému | Datový tok ven ze systému |
| Objednávka | Sklad, odběratelé | Evidence objednávky, změna údajů o zákazníkovi, snížení skladových zásob | Podnět pro zpracování faktury, vydání výrobků |
| Dodávka nového materiálu | Sklad, dodavatelé | Zaevidování počtu, druhu materiálu, termín, cena | Přijatá faktura, platba |
| Výdej materiálu | Odběratelé | Evidence objednávky, změna údajů o zákazníkovi, snížení skladových zásob | Podnět pro objednávku nových zásob |
| Přijatá faktura | Sklad, dodavatelé | Příjem materiálu na sklad | Podklady pro účetní oddělení |
| Vydaná faktura | Sklad, odběratelé | výdej materiálu, nová smlouva | Podklady pro účetní oddělení |
| Nová poptávka | Odběratelé | Informace o zákazníkovi | Komunikace se zákazníkem, předání nabídky |
| Reklamace | Odběratelé | Evidence reklamace, důvod, oprávněnost | Vyřešení reklamace |
| Přijetí zaměstnance | Lidské zdroje | Obnovení seznamu zaměstnanců | Obnovení seznamu zaměstnanců |
| Propuštění zaměstnance | Lidské zdroje | Obnovení seznamu zaměstnanců | Obnovení seznamu zaměstnanců |
| Nový dodavatel | Dodavatelé | Obnovení seznamu dodavatelů, info o dodavateli | Obnovení seznamu dodavatelů, info o dodavateli, první objednávka |
| Nová smlouva | Sklad, odběratelé | Aktualizace stavu zákazníka, snížení stavu zásob | Dodávka objednaných výrobků |
| Expedice zboží | Sklad, odběratelé | Snížení skladových zásob, objednávka od dodavatele | Vyřízení objednávky |

V podstatě je možné naprosto každý datový tok, činnost spojit s lidskými zdroji, protože se vším vždy pracují lidé. Bez lidí, zaměstnanců by nemohla žádná firma fungovat.

Obrázek 6 Uzavření nové smlouvy s odběratelem



Na předchozím obrázku vidíme datové toky v případě uskutečnění nové objednávky od odběratele. Jak plyne ze schématu, vše je propojeno se vším, proto je nutné, aby byl informační systém komplexní.

## Hardwarová a softwarová architektura

Ve firmě je v současné době velká vybavenost hardwarem, není třeba zařizovat koupi nových prostředků výpočetní techniky:

* stolní PC – 500 ks, notebook – 200 ks, vybavené klasickým hardwarem:
  + procesor,
  + grafická karta,
  + paměť RAM,
  + pevný disk,
  + základní deska,
  + zvuková karta,
* doplňující HW:
  + myš, klávesnice
  + webová kamera,
  + tiskárna,
  + monitor
  + scanner,
  + kopírka,
  + fax.

Současně využívaný software ve firmě může být charakterizován následujícím výčtem:

* účetní program Money S5,
* Microsoft Windows,
* Microsoft Office – Word, Excel, PowerPoint, Outlook,
* Klaes,
* Adulo,
* dílčí informační systémy.

## Finanční, časové a rizikové zhodnocení

Vyčíslit náklady na zavedení nového manažerského informačního systému je jednoduché, složité je vyčíslit výnosy. Je nutno, aby investice byla návratná, což nyní není možné jednoduše zhodnotit, protože hlavní přínos bude především v zefektivnění práce zaměstnanců. Dále by se mělo jednat o návratnost v podobě snížení chybovosti, zrychlení odbavování a vyřizování objednávek, zvýšení spokojenosti zaměstnanců (ti však musí nový informační systém dobře ovládat, musí ho přijmout, čemuž by mělo předcházet pečlivé a detailní školení), zvýšení spokojenosti dodavatelů i odběratelů, kterým bude práce s novým systémem vyhovovat a bude jim šetřit čas.

Tabulka 2 Finanční analýza projektu

|  |  |
| --- | --- |
| Náklad | Částka v Kč |
| Koupě SW | 500 000 Kč |
| Školení zaměstnanců | 250 000 Kč |
| Práce IT odborníků | 500 000 Kč |
| Vydání vnitropodnikových směrnic, norem | 50 000 Kč |
| Celkem | 1 300 000 Kč |

Celý projekt je spojen s mnoha činnostmi, které musí předcházet samotnému počátku fungování systému ve firmě. Doba trvání procesu je v týdnech.

Tabulka 3 Činnosti projektu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Značení procesu | Proces | Doba trvání procesu | Předcházející činnost |
| A | Zjištění potřeby nového IS, projednání jeho existence vedením firmy | 4 |  |
| B | Stanovení základních cílů, požadavků na IS | 2 | A |
| C | Zpracování diagramů, odhad nákladů, časové a rizikové analýzy | 2 | A |
| D | Sepsání uceleného projektu nového IS | 2 | B, C |
| E | Analýza trhu IS, zhodnocení výhod a nevýhod jednotlivých IS | 4 | A, B, C, D |
| F | Zajištění realizačních pracovníků, vysvětlení požadavků, detailů | 4 | E |
| G | Zpracování, zavedení informačního systému | 6 | F |
| H | Školení zaměstnanců | 3 | G |
| I | Zaměstnanci se postupně zaučují, zjišťují jak pracovat s novým IS | 3 | G |
| J | Kontrola funkčnosti, zhodnocení IS | 2 | I |

Existuje mnoho rizik, které jsou s projektem spojeny. Největší rizika jsou následující:

* překročení finančních plánů,
* překročení časových plánů,
* nechuť zaměstnanců učit se nové pracovní postupy,
* nechuť managementu investovat do nového informačního systému,
* systém nesplní svůj účel, své cíle.

Celá tato kapitola je vlastní návrhem autora práce, kdy navrhuje inovaci, tedy nový ucelený informační systém, ve kterém by pracovali všichni zaměstnanci podniku. V současné době je velký problém v tom, že v jednom podniku současně funguje více informačních systémů, což může vyvolávat mnoho problémů a neshod.

# Závěr

Informační systém je velmi složitou záležitostí a v moderní podobě, jako ho známe nyní (systém vedený za pomoci softwaru na PC), funguje jen několik posledních desetiletí. I před existencí počítačů vedly firmy informační systémů, bylo to v podobě kartoték, telefonních seznamů, záznamových knih apod. Informační systém sdružuje informace a je v podstatě úplně jedno, v jaké podobě jsou informace zachyceny. Informační systém má zabezpečit sběr, přenos, zpracování a uchování dat tak, aby mohl informace bez problému prezentovat uživatelům. Existuje celá řada metod, architektur a funkcí systému, vždy je nutno pečlivě zvážit, jaké metody zvolit a jaké funkce jsou zbytečné a jaké naopak nezbytné.

Každý informační systém musí být aktualizován. V okamžiku, kdy firma zavádí nový informační systém, je velmi pravděpodobné, že tento systém bude obsahovat nedostatky a chyby, které budou odhaleny až v průběhu času. Postupně je nutno všechny slabé stránky eliminovat, systém vylepšovat tak, aby pracoval bezchybně. Management podniku musí počítat s tím, že v okamžiku zavedení nového systému do praktického provozu práce nekončí, že bude nutno dále se systémem pracovat. Zavedení manažerského informačního systému pro firmu znamená mnoho nákladů, jak finančních, tak i časových. Jedná se o velký projekt a je přirozené, že management by přebytečné finanční zdroje raději investoval jiným směrem, například zvýšením prémií pro sebe samotné. Proto je nutné, aby každý pochopil, jaké jsou výhody IS a jaká jsou rizika neexistence systému.

V této práci byl navržen nový informační systém pro velký podnik. Poté, co se tři dílčí firmy spojily ve velký holding, bylo složité sjednotit informatiku firmy tak, aby správně sloužila všem třem firmám současně. Z toho důvodu zachoval holding existenci dílčích systémů. To je však kontraproduktivní. Proto bylo popsáno a navrženo, jak by firma měla v této oblasti nyní postupovat. Lze konstatovat, že cíl této práce byl splněn. Práce může firmě sloužit jako určitý stručný návrh, jak dále pokračovat ve sjednocování procesů a to konkrétně v oblasti informatiky. Pro laika může práce sloužit jako ucelená příručka, která mu dá teoretický i praktický pohled na manažerské informační systémy a jejich fungování.

# Bibliografie

**BASL, Josef a BLAŽÍČEK, Roman. 2007.** *Podnikové informační systémy.* Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2279-5.

**GÁLA, Libor, POUR, Jan a TOMAN, Prokop. 2006.** *Podniková informatika.* Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1278-4.

**HRADECKÝ, Mojmír, LANČA, Jiří a ŠIŠKA, Ladislav. 2008.** *Manažerské účetnictví.* Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 8024724715.

**KLIMEŠ, Cyril. 2008.** *Informační systémy.* Ostrava : Ostravská univerzita, 2008.

**MULAČOVÁ, Věra a MULAČ, Petr a kol. 2013.** *Obchodní podnikání ve 21. století.* Praha : Grada Publishing, 2013. ISBN 9788024786384.

**POUR, Jan. 2006.** *Informační systémy a technologie.* Praha : VŠEM, 2006. ISBN 9788086730035.

**STAŇKOVÁ, Anna. 2007.** *Podnikáme úspěšně s malou firmou.* Praha : C. H. Beck, 2007. ISBN 9788071799269.

**Továrna. 2020.** Informační systémy. *Továrna.* [Online] 2020. [Citace: 4. 3 2020.] http://www.tovarna.cz/cz/sluzby/informacni-systemy/.

**VRÁNA, Ivan a RICHTA, Karel. 2005.** *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů.* Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1103-6.

**VYMĚTAL, Dominik. 2009.** *Informační systémy v podnicích - teorie a praxe projektování.* Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 8024730464.