

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta

Analýza a implementace informačního systému ve společnosti BS vinařské potřeby

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
Ing. František Dařena, Ph.D.

Ondřej Ševčík

Brno 2008

Rád bych touto formou poděkoval vedoucímu práce Ing. Františku Dařenovi, Ph.D. za rady a připomínky, které mi pomohly při vytvoření této bakalářské práce.

Tímto prohlašuji, že jsem vypracoval tuto práci samostatně za použití zdrojů uvedených v seznamu použité literatury na konci práce.

V Brně dne 26. května 2008

.....

Abstrakt

Ševčík, O.: Analýza a implementace informačního systému ve společnosti BS vinařské potřeby. Bakalářská práce. Brno, 2008.

Tématem bakalářské práce je provedení strukturované analýzy již existujícího informačního systému společnosti BS vinařské potřeby s.r.o. a zmapování jeho hlavních informačních toků. Po této analýze následuje návrh jeho úprav pro lepší využití systému pro danou společnost s následnou implementací části věnující se efektivnější správě pohledávek.

Abstract

Ševčík, O.: Analysis and Implementation of an Information System in the Company BS Vinařské potřeby. Bachelor's thesis. Brno, 2008.

The topic of this thesis work is the implementation of a structured analysis of an existing information system in the company BS Vinařské potřeby, s.r.o., and mapping of its main information flows. Following the analysis, there is a proposal presented, concerning modifications allowing better use of the system in the company, including subsequent implementation of a part dedicated to more efficient administration of claims.

Obsah

1.	Úvod a cíl práce.....	7
1.1.	Úvod.....	7
1.2.	Cíl práce.....	7
2.	Teoretická východiska.....	8
2.1.	Základní pojmy.....	8
2.2.	Význam IS/IT.....	9
2.3.	Principy metod analýzy.....	10
2.3.1.	Princip abstrakce.....	11
2.3.2.	Princip modelování.....	14
2.4.	Etapy vývoje informačního systému.....	15
2.4.1.	Informační strategie organizace.....	15
2.4.2.	Úvodní studie systému.....	15
2.4.3.	Globální analýza a návrh.....	16
2.4.4.	Detailní analýza a návrh.....	16
2.4.5.	Implementace.....	17
2.4.6.	Zavedení.....	17
2.4.7.	Provoz, údržba a rozvoj.....	17
2.5.	Lidský faktor ovlivňující IS.....	18
2.6.	Budoucnost informačních systémů.....	18
3.	Vlastní práce.....	19
3.1.	Programové nástroje použité při tvorbě projektu.....	19
3.1.1.	PowerDesigner.....	19
3.1.2.	HTML a CSS.....	19
3.1.3.	PHP.....	20
3.1.4.	SQL.....	20
3.2.	Charakteristika současného stavu.....	20
3.2.1.	Společnost BS vinařské potřeby s.r.o.....	20
3.2.2.	Zavedení systému do společnosti.....	21
3.2.3.	Informační systém ESO9.....	21
3.2.4.	Silné a slabé stránky informačního systému.....	21
3.2.5.	Současný stav.....	22
3.3.	Praktické provedení analýzy.....	23
3.3.1.	Procesní hierarchická struktura systému.....	23
3.3.2.	Kontextový diagram.....	23
3.3.3.	Systémový diagram.....	26
3.3.4.	DFD subprocessu Účetnictví a finance.....	28
3.3.5.	DFD subprocessu Obchod a logistika.....	29
3.3.6.	DFD subprocessu Sklad.....	30
3.3.7.	Minispecifikace vybraných procesů.....	31
3.3.8.	Entitně-relační diagram.....	33
3.4.	Modul pohledávek.....	36
3.4.1.	Kontextový diagram modulu pohledávek.....	36
3.4.2.	Systémový diagram modulu pohledávek.....	37
3.4.3.	ERD diagram modulu pohledávek.....	38
3.4.4.	Realizace modulu pohledávek.....	38
4.	Diskuse.....	40
5.	Závěr.....	41
6.	Seznam použité literatury.....	42

7. Přílohy	43
7.1. Ukázky kódu	43
7.1.1. Skript na odeslání upomínky zákazníkovi	43

1. Úvod a cíl práce

1.1. Úvod

V několika posledních dekáдах vstoupily počítače do života každého z nás. Spolu s vývojem počítačů nastal i vývoj jejich propojení za pomoci počítačových sítí a tím největší přínos vůbec – efektivní přístup k informacím, se kterým se staré postupy nemohou srovnávat. Dávno pryč je doba, kdy jedinou možností pro společnosti, jak uchovávat a následně používat informace, byly papírové kartotéky. Stejně tak je pryč i doba, kdy počítače zabíraly místnosti o velikosti tělocvičen a mohla si je dovolit jen vojenská a nejprestižnější vědecká pracoviště. Třetí tisíciletí, tisíciletí ve kterém se všichni nacházíme, je mnohdy ne nadarmo označováno přídomkem tisíciletí informací a informačních technologií.

Tento trend samozřejmě zasáhl i podniky působící po celém světě. Představa velkých nadnárodních společností vedoucích svou agendu čistě pomocí papírových dokumentů je v dnešní době utopistická. Takový podnik by zajisté v konkurenčním boji dlouho nevydržel. A není to jen problém velkých společností, ale i těch středních a malých. Ceny hardwaru i softwaru potřebného pro zavedení informačního systému do společnosti dosahují cenové hladiny dostupné právě i těmto podnikům. A ty toho houfně využívají.

Žijeme v době, kdy má informace stále větší hodnotu a stále rychleji taková informace zastarává a stává se bezcennou. Rychlý a efektivní přístup k informacím, jejich snadná uchovatelnost a následná dostupnost, usnadněná komunikace s dodavateli, odběrateli i státní správou, čas ve kterém společnost dokáže reagovat na změny jak už ve své vlastní struktuře tak i v odvětví, ve kterém podniká, lepší využití času zaměstnanců jsou jen některé z konkurenčních výhod, které podnik zavedením informačního systému získá. Výhody, které dokáže informační systém podniku přinést, stojí za mnohdy i nemalé výdaje potřebné na jeho zavedení. A podnikatelé si toho jsou vědomi.

1.2. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je zhodnotit silné a slabé stránky informačního systému fungujícího ve společnosti BS vinařské potřeby s.r.o., provést analýzu tohoto systému a zmapovat pomocí této analýzy všechny hlavní informační toky ve společnosti probíhající. Na základě této provedené analýzy navrhnout a realizovat, dle zadání vedení společnosti, modul systému věnující se práci s pohledávkami.

2. Teoretická východiska

2.1. Základní pojmy

Informace – v nejobecnějším slova smyslu se informací chápe údaj o reálném prostředí, o jeho stavu a procesech v něm probíhajících. Informace snižuje nebo odstraňuje neurčitost systému (např. příjemce informace); množství informace je dáno rozdílem mezi stavem neurčitosti systému (entropie), kterou měl systém před přijetím informace, a stavem neurčitosti, která se přijetím informace odstranila. (Kučerová, 2004)

Metodika – doporučený souhrn přístupů, zásad, etap, postupů, pravidel, dokumentů, řízení, technik a nástrojů pro tvůrce informačních systémů, který pokrývá celý životní cyklus informačního systému. Metodika tedy určuje kdy, kdo a co má dělat během vývoje a provozu informačních systémů.

Metoda – určuje, co je třeba dělat v určité fázi postupu projektu. Metoda je vždy zatížená určitým přístupem, jako je funkční přístup, nebo přístup datového modelování analýzy, anebo objektový přístup. S přihlédnutím k této charakteristice řeší každá metoda postup činností v určité uzavřené části procesu vývoje systému.

Technika – určuje, jak se dobrat požadovaného výsledku. Zpravidla určuje přesný postup jednotlivých činností, způsob použití nástrojů, varianty rozhodnutí v určitých situacích a co z nich vyplývá, vymezuje obor své působnosti. Na rozdíl od metody je mnohem přesnější v závěrech a omezení okruhu použití.

Nástroj – je jednak prostředkem vyjádření výsledku činnosti, prováděné určitou technikou, jednak prostředkem, umožňujícím tuto techniku použít. Většina technik požaduje aby nástroj byl grafický. Nástroje vždy formalizují vyjádření, proto je možné a žádoucí, aby byly v maximální míře automatizovaně podporovány.

Koncepční úroveň – vyjadřuje pohled na systém v pojmech uživatele – jaké funkce musí systém provádět a jaká data musí systém uchovat – nezávisle na prostředí, ve kterém bude systém realizován, vyjadřuje podstatu systému. Modely systému na konceptuální úrovni musí být objektivně pravdivé.

Technologická úroveň – vyjadřuje pohled na systém z hlediska technologického prostředí, ve kterém bude systém realizován. Technologické modely musejí obsahově vyplývat z konceptuálních modelů.

Implementační úroveň – systém vyjádřený ve zvoleném implementačním prostředí. Modely na implementační úrovni musí obsahově vyplývat z technologických modelů.

Organizace – podnik, státní instituce, společnost apod. a i část takových jednotek (divize, oddělení, pobočka apod.), pro kterou se informační systém vyvíjí.

Informační systém – systém v organizaci, který poskytuje informace nutné pro plnění cílů a záměrů organizace. Jedna organizace může mít víc informačních systémů z důvodu standardů v organizaci, právních omezení, logických vztahů.

Subsystem – část systému, kterou lze realizovat jako celek. Systém je příliš rozsáhlý a jeho vývoj by trval příliš dlouho, nebo je moc drahý, aby mohl být vytvořen a realizován najednou.

Alternativní řešení informačního systému – náčrt možného řešení systému. Alternativy se navrhují až tehdy, kdy je jasné, co musí systém dělat. Alternativa určuje, jak by mohl být systém realizován. Každá alternativa musí být promyšlená, navržená a odhadnuta z hlediska nákladů a musí být založena na potřebách uživatelů i na znalostech omezení systému.

Varianta – možná realizace jedné alternativy. (Řepa, 1999)

2.2. Význam IS/IT

Díky změně současného hospodářského prostředí stále více roste význam informací a jejich rychlého získávání a kvalitního zpracovávání. Informace jsou v současnosti jedním z nejcennějších podnikových zdrojů. Kvůli tomuto významu informací roste i význam kvalitních informačních systémů podniků, které tuto efektivní práci s informacemi zabezpečují. Významný expert P. F. Drucker považovaný mnohými za zakladatele moderního managementu k tomuto tématu praví: *„Znalosti a informace jsou dnes jediným smysluplným zdrojem. Tradiční výrobní faktory – půda, práce, kapitál nezmizely, ale staly se druhořadými. Hlavním producentem bohatství jsou informace a znalosti.“*

Další rys, který si vyžaduje existenci kvalitního informačního systému podniku, je zrychlující se dynamika trhů a produkčních cyklů. Trh a jeho segmenty se především kvůli růstu technologické úrovně vývoje a výroby rychle mění, mění se komodity, i struktura konkurence, kdy jedni konkurenti z trhu mizí a druzí se objevují. I technicky velmi vyspělé výrobky, které by v dřívější době měly pevnou pozici na trhu po dlouhou dobu jistou, dnes bez inovací a dalšího vývoje z trhu rychle mizí. Jednou z příčin tohoto jevu je vliv zahraničních subjektů na trhu, které na něj díky uvolnění celních a dalších bariér mají snadnější přístup. Aby podniky v tomto silném konkurenčním prostředí uspěly potřebují rychlý přístup k informacím právě prostřednictvím moderních informačních systémů a komunikačních technologií. Stejně možnosti informovanosti takto získávají jak dodavatelé služeb, tak i zákazníci. Výrobci takto mohou získávat stále kvalitnější informace o situaci na trhu, o požadavcích zákazníků i možnostech dodavatelů.

Díky výše uvedeným faktorům je stále obtížnější dělat dlouhodobé prognózy do budoucna a snažit se takto předvídat vývoj trhu a chování subjektů na něm působících a to jak v národohospodářském měřítku, tak i na úrovni podnikové sféry. Snažit se v dnešní době předvídat tento vývoj v řádu roků při potřebě podrobných informací je velmi obtížné. Aby v takovémto prostředí podnik uspěl, musí být schopný se adaptovat a pružně reagovat na změny, které se ho týkají. Je to právě kvalitní informační systém, pomocí něhož dokáže podnik tyto změny v krátkém čase identifikovat, analyzovat je a zareagovat na ně včas.

Informační systém ovšem neslouží jen k práci s informacemi z vnějšího prostředí podniku, ale jeho velkým významem je pomoc při řízení vnitropodnikových aktivit. V kvalitním informačním systému jsou uchovány informace o příležitostech a hrozbách podnik ovlivňujících zevnitř a dává tak managementu společnosti možnost se těmito změnám přizpůsobit. Toto samozřejmě lze i bez existence informačního systému, důležitým faktorem je zde opět čas, který na získání, zpracování a vyhodnocení dat podnik potřebuje.

Ať už se jedná o řízení externích nebo interních aktivit podniku, obtížnost rozhodovacího procesu roste. Management stojí před obtížnými rozhodnutími, které musí učinit ve krátkém

čase, kdy riziko a následky chybného rozhodnutí jsou stále vyšší. Kvalitně zpracovaný informační systém dokáže poskytnout a v krátkém čase dodat kvalitní a hlavně komplexní výstupy, které dopomohou k rychlému a správnému rozhodnutí.

Doba, kdy pracovník vydržel u jedné společnosti celý svůj pracovní život už dávno minula. V dnešní době lidé vystřídají za svůj život mnoho zaměstnání. Společně s odchodem zaměstnance odchází i jeho vědomosti a zkušenosti. Tomu se dá částečně zabránit, informační systém lze použít k přenosu vědomostí pracovníků do paměti počítače a tak jejich zachování i po odchodu zaměstnance a tvorbě ucelené paměti společnosti.

Informace získané prostřednictvím informačního systému se ale dají využít i jinak, než jen při pomoci řízení společnosti. Jak již bylo řečeno výše, hodnota a důležitost informací stále roste a stává se tím z nich zajímavá obchodní komodita. Nemálo firem toho využívá a zakládá svou činnost na prodeji informací a poskytování poradenských služeb jiným subjektům. Tohoto jevu ale dokáží využít i firmy, pro které nejsou informace jejich stěžejní prodejní komoditou. Na dnešním konkurenčně vyspělém trhu je poskytování poradenství, jako přidané hodnoty ke zboží zajímavá a lákavá konkurenční výhoda. Informace dokáží takto nahradit jiné, finančně náročnější zdroje.

Firmy tedy dokáží za pomoci informačních systémů poskytovat svým klientům nové, vysoce kvalitní služby a tím získávají výhodu nad konkurencí. V tomto je možno zajít ještě o něco dále a pomocí informačního systému k sobě zákazníka do jisté míry „připoutat“. Velké a silné společnosti si mohou dovolit poskytnout svým klientům k dispozici zdarma svůj vlastní informační systém a tímto zjednodušit komunikaci a provádění obchodních transakcí mezi dodavateli a jejich klienty. Pokud se takový klient rozhodne změnit svého dodavatele, znamená to pro něj dočasné finanční náklady, nebo pokles kvality nabízených služeb a další komplikace. Takto je možno postavit na trhu bariéry vstupu, které je pro malé firmy nedisponujícími takovými možnostmi obtížné překonat.

Informace, na rozdíl od ostatních zdrojů podniku má tu zvláštnost, že se užitím nespotřebovává. Na druhou stranu je nutno ale všechny tyto informace někde archivovat, což znamená nemalé náklady a přitom užitná hodnota takovéto informace časem klesá, protože u informace je důležitá právě její aktuálnost. Starší informace má tedy pro společnost menší hodnotu a využitelnost. Úkolem informačního systému tedy není pouze slepé sbírání a ukládání dat, ale i schopnost automatizovaně nabízet tyto data v případě, kdy mohou být užitečná. Moderní informační systém sám tato data zpracuje a bez nutnosti o ně přímo požádat, je automaticky zašle.

Z výše uvedeného textu vyplývá jak jsou informace cenným zdrojem. Provozovatelé systému by tedy měli dohlédnout na to, aby pracovník, který získá nějakou relevantní informaci, tuto informaci v co nejkratším časovém intervalu do systému sám začlenil a dal ji tak k dispozici jak systému samotnému, tak i svým kolegům se systémem pracujícím. (Voříšek, 1997)

2.3. Principy metod analýzy

Při analýze informačního systému je třeba dodržovat základní principy bez ohledu na to, zda se jedná o strukturovaný nebo objektově orientovaný přístup. Tyto principy se prolínají celým

vývojem informačního systému. Nejrůznější způsoby analýz se v čase mění, zdokonalují a vyvíjejí, základní metody jsou pořád stejné pro všechny. Odchýlení se od těchto základů by znamenalo neadekvátní využití daného nástroje a potencionálně i úplné zmaření snahy vývojáře.

2.3.1. Princip abstrakce

Informační systémy v dnešní době vykazují značnou rozsáhlost a složitost. Pojmout informační systém jako jeden velký celek je tudíž velmi náročné. Princip abstrakce proto pojednává o možnosti rozdělit systém na menší ucelené bloky, které jsou již zvládnutelné.

Existuje několik druhů pojetí abstrakcí:

Top-Down hierarchie funkcí – cílem této formy abstrakce využívané u strukturovaných metod analýzy, je rozdělit zkoumaný informační systém do několika pohledů, uspořádaných ve stromové struktuře, kdy nejvyšší pohled je složen z prvků jemu podřízených. Takto je ve vzájemné závislosti uspořádán celý model. Nejvyšší pohled díky tomu může být ještě do značné míry obecný, zato ale pojímá celý informační systém jako celek. Nižší, jemu podřízené pohledy, se potom zaměřují na jednotlivé úseky tohoto celku a podrobně je charakterizují. Tento postup probíhá až do chvíle, kdy není již možné dále strukturu dělit.

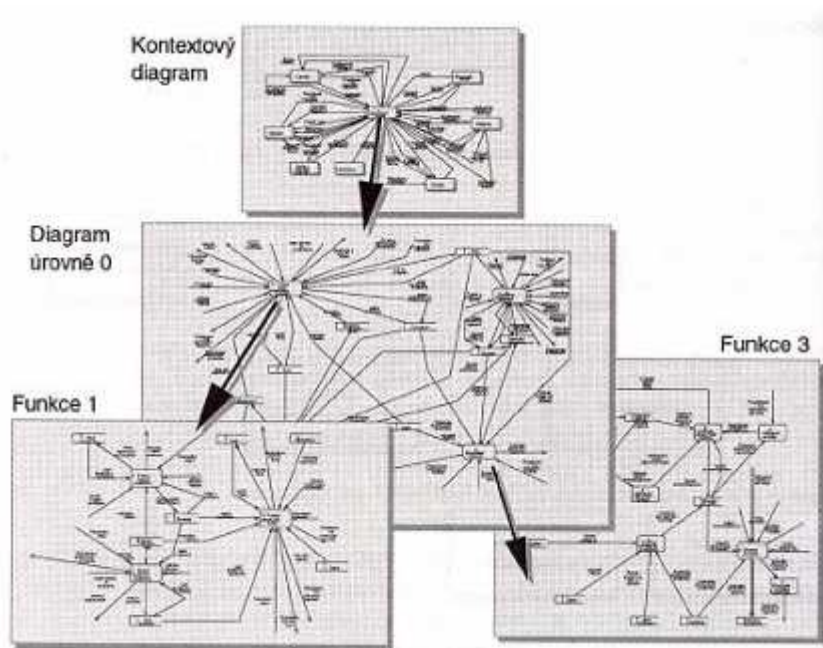
Smyslem tohoto principu tedy je umožnit zkoumání a návrh systému po částech aby bylo možné zabývat se v určitém čase pouze návrhem jedné úrovně jedné větve takto rozvržené struktury. Díky tomu je mimo jiné usnadněno přidělování úkolů jednotlivým vývojovým týmům, kdy se každý může zaměřit na jeden, jemu přidělený, úsek. Pro úspěšný návrh systému touto metodou je třeba, aby každý prvek struktury (s výjimkou kořene) měl právě jeden nadřazený prvek, což zabraňuje redundanci vztahů. Z toho vyplývá, že v návrhu mají význam jen horizontální vazby, vyjadřující vzájemnou interakci prvků a vylučuje použití vertikální vazeb mezi větvemi.

Každý prvek může být buď prvkem:

- abstraktním (skládá se z podřízených prvků), nebo
- konkrétním (nelze ho již dále dělit).

Jedině konkrétním prvkům jsou přiřazovány a definovány skutečné vlastnosti. Všechny abstraktní prvky slouží pouze k popisu struktury systému.

Pomocí principu Top-Down jsou ve strukturovaných metodách analýzy informačního systému vymezeny základní nástroje, struktura elementárních procesů a datových struktur pro potřebu funkcí (diagram datových toků, strukturální diagram, pseudokódy procesu a jazyk slovníku).



obrázek 1: Top-Down hierarchie funkcí (Řepa, 1999)

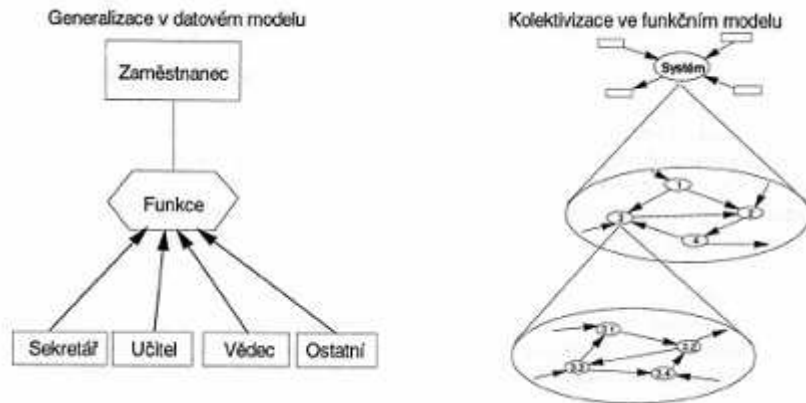
Generalizace – ve strukturovaných metodách se používají dva základní typy hierarchické abstrakce:

- abstrakce část – celek (kolektivizace, agregace), která se běžně používá například ve funkčním modelu systému, kde se dělí systém na subsystémy, části subsystému, apod,
- abstrakce specifický typ – obecný nadtyp (generalizace), která je naopak typickou hierarchickou abstrakcí v datovém modelu, kde umožňuje jednotlivé entity sdužovat podle své příbuznosti do vyšších celků – nadtypů.

Agregace vychází z principu, že nadřazený celek sám o sobě nemá žádný význam a je zcela definován souborem svých částí, v případě generalizace je na rozdíl od agregace nadřazený prvek definován jako nositel společných vlastností jemu podřízených prvků.

Obecný nadtyp definuje vlastnosti všech jemu podřízených prvků, kdy takto podřízený prvek převeze vlastnost svého nadtypu a navíc má další své vlastní vlastnosti, které ho více konkretizují.

Tyto dva základní typy abstrakce, ať jsou si na první pohled jakkoliv podobné, jsou navzájem neslučitelné.

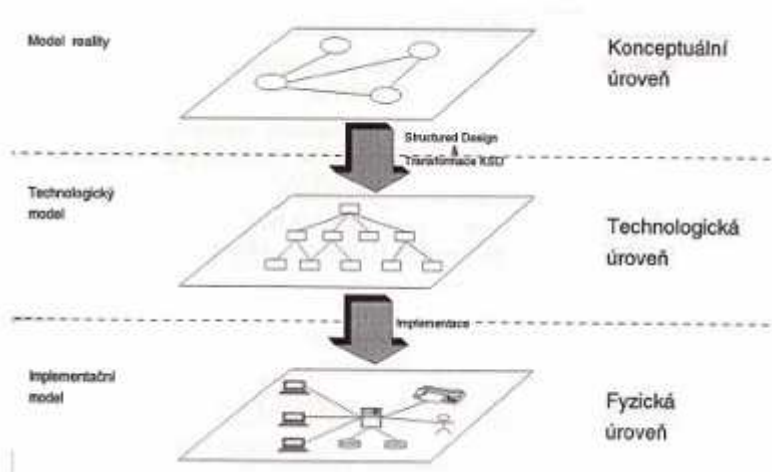


obrázek 2: Generalizace (Řepa, 1999)

Princip tří architektur – chápe abstrakci informačního systému jako rozdělení do jednotlivých vrstev. Tyto vrstvy se zaměřují na tři základní aspekty vyvíjení systému: obsah, technologii a implementační/realizační specifika. Pomocí těchto tří základních prvků se vytvoří přirozená posloupnost. Návrh takového informačního systému poté probíhá ve třech po sobě jdoucích architekturách:

- **konceptuální** – pomocí vytvoření zcela obecného, čistě obsahového, modelu systému se určí, co je vlastně obsahem systému,
- **technologické** – zde je vytvořen model systému, zohledňující technologickou koncepci řešení. Tento model stále nesmí být zatížen implementačními specifiky řešení. Technologický návrh určuje, jak je obsah systému v dané technologii realizován,
- **implementační** – zde je vytvořen model systému, zohledňující implementační specifika použitého vývojového prostředí. Implementační návrh se týká jen implementačně specifických rysů systému, vše ostatní je již definováno v nadřazených architekturách. Implementační návrh tedy určuje čím, za pomoci jakých konkrétních prostředků je technologické řešení realizováno.

Cílem tohoto konceptu je pomocí tří úrovní odstínit nepatřičná hlediska při tvorbě systému. Každá architektura má svou specifickou logiku a specifický přehled zájmu.



obrázek 3: Princip tří architektur (Řepa, 1999)

2.3.2. Princip modelování

Pojmout při tvorbě informačního systému rozsah celé reality je velmi obtížné, proto se vytvářejí modely, jako zjednodušené abstraktní obrazy reality. Na této obecné úrovni se shoduje pohled na model jak z datového, tak i funkčního přístupu. Teprve při ujasnění si, co přesně má být obsahem takového modelu, se rozcházejí.

Z pohledu modelování ve funkčním pojetí je smyslem:

- použití abstrakce, pomocí které se dá odhlédnout od nepodstatných náležitostí a činností, které se netýkají přímo informačního systému, a tím tento systém zjednodušit,
- jasně definovat význam jednotlivých pojmů, aby se vytvořilo komunikační rozhraní mezi analytikem systémů a odborníky z jiných oborů, kteří na vývoji spolupracují,
- nad modelem je možnost bez následků provádět změny, které by v reálném prostředí byly příliš náročné, nebo přímo neuskutečnitelné.

Smyslem modelování podle datového přístupu je navrhnout model mající uspořádání dat v informačním systému co nejvíce podobné skutečné realitě. Tato data jsou shlukována do skupin podle objektů, jimž atributy náleží.

Datové modelování musí splňovat:

- jednoznačnost datových položek, musí být zřejmý přesný význam každé položky
- zajistit konzistenci systému omezením redundantních dat na technologické minimum. (Řepa, 1999)

2.4. Etapy vývoje informačního systému

Z důvodu složitosti navrhnutí a implementace informačního systému byl tento postup rozdělen do několika základních etap. Tyto etapy pomáhají vývojářům řídit, lépe koordinovat postup při jeho vývoji. Rozdělení do etap představuje rozdělení do menších celků, kde každý z těchto celků má vlastní náležitosti a potřeby na které je potřeba se zaměřit. Teprve ve chvíli kdy je vyřešena a dokončena jedna etapa přechází se na druhou. Díky tomu je možné lépe zvládnout krizové situace které jsou s vývojem informačních systémů neodvratitelně spojeny a zefektivnit práci.

Etapy vývoje informačních systémů:

- informační strategie organizace,
- úvodní studie systému,
- globální analýza a návrh,
- detailní analýza a návrh,
- implementace,
- zavedení,
- provoz, údržba a rozvoj.

2.4.1. Informační strategie organizace

Cílem této etapy životního cyklu je vytvořit úvodní studii, ve které je zmapován současný stav společnosti, její strategické cíle, vytvořen plán vývoje nových a úpravy stávajících informačních systémů společnosti.

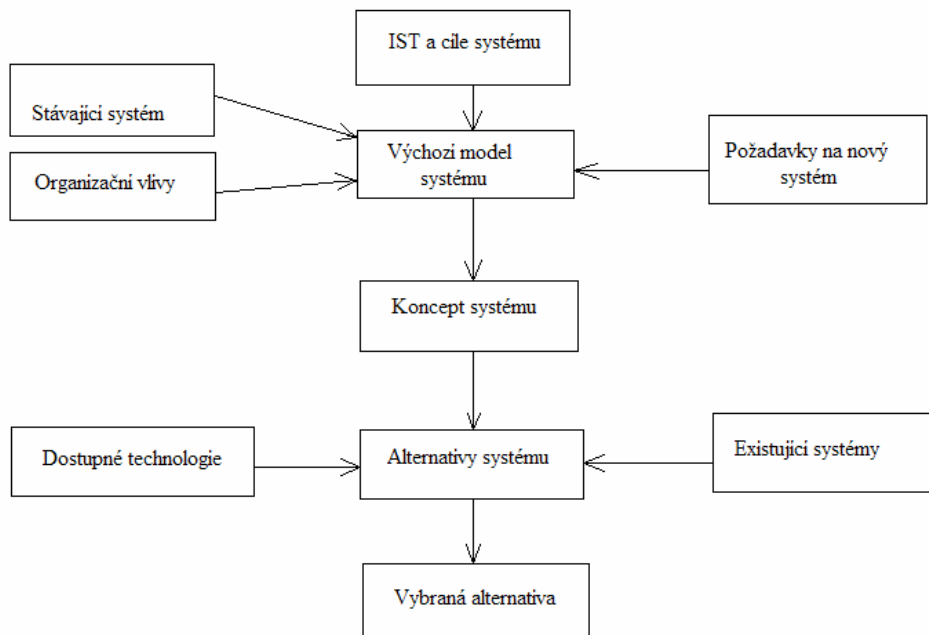
Pomocí této studie jsou nalezeny problémové oblasti v činnosti společnosti a definovány potřebné změny, které jsou potřeba u informačních systémů provést. Stanoví se zde záměry a cíle nezbytné pro další vývoj informačního systému, provede se odhad časové náročnosti takového vývoje, zdrojů, přínosu a stanoví se strategie postupu vývoje informačního systému.

Předpokladem pro úspěšné splnění této etapy je zaangażování vedení společnosti, její plná podpora a kvalitně zpracované zadání.

2.4.2. Úvodní studie systému

V této etapě se posoudí již vypracovaná úvodní studie. Zváží se, zda lze dosáhnout požadovaného výsledku bez nevhodných vedlejších účinků a zda má vůbec smysl ve vývoji takového informačního systému pokračovat. Cílem je stanovit za pomoci vedení zadavatelské společnosti základní koncept systémů, navrhnout alternativy jeho řešení a z těchto alternativ vybrat tu pro společnost nejvhodnější.

V případě úspěšného výběru jedné z alternativ se stanoví přístup k návrhu systému, provede se podrobná diagnóza stavu sledovaného systému v organizaci. Zohlední se cíle, hranice systému, výkonnost, problémy, přání uživatelů, požadavky na změny, priority požadovaných změn, omezení, kritické faktory úspěšnosti. Na závěr se vytvoří plán dalšího vývoje systému včetně odhadů nákladů a přínosů.



obrázek 4: Vývoj v etapě Úvodní studie systému (Řepa, 1999)

2.4.3. Globální analýza a návrh

V etapě globální analýzy proběhne další zpřesnění základních požadavků na systém. Díky tomuto zpřesnění je již možné systém rozdělit na jednotlivé subsystémy (v případě že to velký rozsah systému vyžaduje). Toto rozdělení usnadní realizaci systému. Jsou zde navrženy funkční modely jednotlivých subsystémů a model rozhraní jek mezi subsystémy vzájemně, tak mezi systémem a vnějším prostředím.

Cílem je specifikace všech hlavních funkčních, datových, prováděcích a dalších požadavků, stanovení priorit a struktur subsystémů, které je nezbytné pro zahájení jejich vývoje, stanovení požadavků na systém jako celek, navrhnout hrubý model funkcí systému a hrubý model dat, podrobnější model společných funkcí a dat na rozhraní subsystémů a návrh řešení tohoto rozhraní.

2.4.4. Detailní analýza a návrh

Tato etapa definuje činnosti, které jsou stejné pro všechny subsystémy i pro celý systém. Analyzuje se v ní systém, definují se požadavky až na úroveň, kdy je možné daný systém implementovat.

Na základě podrobné analýzy událostí upravuje rozhraní systému, provádí podrobnou funkční datovou analýzu a návrh funkčního a datového modelu. Důležitá je také koordinace komunikace týmu. Jednotlivé týmy doposud pracovaly více méně samostatně nezávisle na sobě, zde musí své poznatky dát do jednoho celku. Je vytvořen úplný detailní konceptuální

model a technologický model systému. Specifikují se zde organizační předpoklady zavedení systému.

2.4.5. Implementace

V rámci této etapy je vytvořen fungující systém. Pomocí vybraného nástroje se provede jeho realizace v souladu se zadáním. U takto zrealizovaného systému se otestuje jeho bezproblémová funkčnost a otestuje se zda-li vyhovuje požadavkům uživatelů.

Pokud systém vyhověl, provede se školení uživatelů, vytvoří se programová dokumentace k systému a zahájí se příprava na konverzi dat do nového systému.

U této části je velmi náročné odhadnout její časovou náročnost a tento odhad i dodržet, zohlednit všechna požadovaná specifika a omezení v programech a fyzickém tvaru databáze, provedení důkladného a úplného odladění systému a dodržení správné metodiky vývoje.

2.4.6. Zavedení

V této etapě se systém zavádí do provozu. Instaluje se technické a programové vybavení, provádí se konverze současného informačního systému a zajišťuje počáteční podpora. Přejít na nový systém by měl být pokud možno hladký, neměl by omezovat běžnou práci organizace a uživatelům by měla být poskytnuta dostatečně dlouhá doba si na systém zvyknout a připravit se na jeho používání.

Zavádění je problematická etapa, protože vyžaduje od pracovníků aby kromě svých běžných povinností ještě věnovali čas zvládnutí nového systému a přitom po dobu zavádění pracovali jak ve starém doposud běžícím systému, tak i v nově zaváděném.

Účinnou metodou jak zavádění nového systému pracovníkům zjednodušit je vyškolení několik z nich. Tito vyškolení pracovníci znají jak starý, tak už i nový systém, a mohou tak ostatním poradit v případě problémů.

2.4.7. Provoz, údržba a rozvoj

Tato závěrečná etapa začíná ve chvíli, kdy byl úspěšně ukončen zkušební provoz a systém je schválen a zaveden místo bývalého nedostačujícího informačního systému.

V této fázi se dodavatel informačního systému už jen stará o jeho bezproblémový chod, zajišťuje organizační, materiální, technické i personální zajištění vlastního provozu systému, nabízí možnost zaškolení pracovníků, aktualizuje tento systém vzhledem k dalším potřebám uživatele, nebo vzhledem ke změnám ovlivňující systém (např. legislativní změny), aktualizuje dokumentaci a vede záznam o požadavcích, které není možné vyřešit okamžitě na běžícím systému. (Řepa, 1999)

2.5. Lidský faktor ovlivňující IS

Za úspěšný se dá považovat pouze takový systém, který projde nejtěžším testem – testem lidského faktoru. I ten nejlepší informační systém nesplní svůj úkol, pokud jeho ovládání nezvládnou zaměstnanci daného podniku, kde informační systém pracuje. Správný způsob práce musí zvládnout všichni, od managementu společnosti až po skladníka, který se systémem může také pracovat. Lidé nejsou neomylní a dělají chyby. Správně navržený informační systém si musí být schopen s těmito chybami poradit.

Každý jednatel musí dobře znát agendu, kterou má na starosti za pomoci informačního systému provádět a důsledky svých zásahů. K dosažení tohoto cíle je nezbytné trvalé školení pracovníků.

Aby si zaměstnanci na nově zavedený informační systém rychle zvykli, je nutné provést propagaci uvnitř podniku. Je správné informovat o postupu prací, zveřejnit a ocenit každý dílčí úspěch. K tomuto je nezbytná plná podpora vrcholového vedení společnosti. S propagací by se ovšem nemělo přestávat ani poté, co již systém ve společnosti funguje, nebo hrozí že si uživatelé zavedou vlastní „náhradní systémy a postupy“. (Sodomka, 2006)

2.6. Budoucnost informačních systémů

Podle současného trendu se dá předpokládat, že v budoucnosti budou mít čím dál tím větší váhu podnikové informační systémy nabízené jako služby, kdy podnik nabídne svým klientům svůj informační systém jako prostředek pro usnadnění obchodování, čímž si takového klienta k sobě do jisté míry „přiváže“.

Doposud udávaly hlavní směr vývoje informačních systémů evropské a severoamerické destinace. Do budoucna mohou tento vývoj do jisté míry ovlivnit svým vlivem i země, které doposud stály spíše v pozadí. Jedná se o jihoamerické a převážně asijské státy, pro které je vyvíjen specifický SW i HW a které mohou přispět vlastními řešeními. (Basl, 2002)

3. Vlastní práce

3.1. Programové nástroje použité při tvorbě projektu

Analýza informačního systému společnosti byla provedena za pomoci nástroje PowerDesigner. Jedná se o nástroj strukturované analýzy využívající abstrakci Top-Down hierarchie funkcí (detailněji popsané v kapitole „Principy metod analýzy“).

Analýzovaný systém pracuje za použití webového rozhraní, proto pro realizaci modulu pohledávek byl využit jazyk HTML. Pro tvorbu skriptů byl použit skriptovací jazyk PHP a pro propojení s databází a práci s ní jazyk SQL.

3.1.1. PowerDesigner

Jedná se o na trhu známý a kvalitní nástroj sloužící k analýze a návrhu informačních systémů. PowerDesigner se stále vyvíjí a přizpůsobuje trendům a potřebám klientů, což lze zpozorovat na jeho přechodu od strukturované analýzy k novější analýze objektové.

Jedná se o CASE nástroj komplexně pokrývající všechny aspekty rozvoje podniku plně podporující přístupy a metodologie jako je Unified Modeling Language (UML) nebo dvouúrovňový návrh databáze. (Sybase, 2006)

3.1.2. HTML a CSS

HTML (HyperText Markup Language) je jedno z nejstarších technologií sloužící pro vytváření webových stránek. HTML, které je dnes základem pro vytváření všech webových stránek, z počátku nutilo tvůrce webu využívat jen několika málo základních značek, což znamenalo velmi malé možnosti se odlišit. Právě touha odlišit se, udělat své stránky zajímavějšími, poutavějšími, než ty ostatní vedla k zavádění nových značek a proměně celého webu. Toto ovšem byla dvousečná zbraň. Nové značky sice plnily svůj účel a dodávaly autorům možnost se odlišit, ale zároveň byly neucelené a nebylo tak výjimkou, kdy daná stránka fungovala jen pod jedním typem prohlížeče, nebo dokonce jen pod jednou konkrétní verzí tohoto prohlížeče. Tento trend se pokusila zastavit mezinárodní standardizační organizace ISO zavedením standardu XHTML. V tomto standardu se HTML vrací částečně ke svým počátkům, kdy v nich bylo jen několik málo základních značek a tím zajištěna jejich univerzálnost. Všechny ostatní grafické značky jsou definovány mimo HTML dokument a to za pomoci kaskádových stylů.

Styly CSS, neboli kaskádové styly, je ucelený soubor značek starající se o design webových aplikací. Tyto styly dodávají webu ten komfort pro nastavování stylů, jaký je normálně k dispozici ve většině textových procesorů. Díky kaskádovým stylům, jsou na jednom místě centralizovány značky starající se o vzhled HTML dokumentu na jedné webové stránce, nebo v celém webu. Ačkoliv CSS spolupracuje s jazykem HTML, není to HTML. Spíše je lze definovat jako samostatný kód, který rozšiřuje jazyk HTML právě tím, že umožňuje předdefinovat funkci stávajících HTML značek. (Tague, 2005)

3.1.3. PHP

V dřívější době byly všechny internetové stránky statické. To brzy přestalo vyhovovat a bylo potřeba najít způsob jak stránky „rozhýbat“, vložit do nich dynamické prvky. PHP je jedním z řešení jak tohoto dosáhnout.

PHP je skriptovací jazyk zabudovaný na straně serveru. To znamená, že pracuje uvnitř dokumentu HTML a propůjčuje mu tak schopnost generování požadovaného obsahu. Když webový server obdrží požadavek na zpracování skriptu, vezme kusy HTML kódu tak, jak jsou, části PHP programového kódu, tento výsledek zkombinuje a odešle prohlížeči, který ho zobrazí. Prohlížeč nemá vůbec tušení, co vše se na straně serveru dělo, než mu byl odeslán požadovaný výstup. (PHP, 2003-2008)

3.1.4. SQL

SQL (Structured Query Language) je nástroj pro organizování, správu, a získávání dat uložených v počítačové databázi. Jak vyplývá z názvu, SQL je počítačový jazyk, který se používá pro komunikaci s databází. Když potřebujeme z databáze získat data, napíšeme příkaz v jazyce SQL, databázový systém je zpracuje, načte požadovaná data a vrátí odpovídající informace. Jazyk SQL ovšem představuje mnohem více než jen pouhý dotazovací nástroj, i když to byl jeho původní účel a získávání dat patří stále mezi jeho nejdůležitější funkce. Lze jej také použít k řízení všech funkcí, které databázový systém svým uživatelům poskytuje včetně definice dat, získávání dat, manipulaci s daty, řízení přístupu, sdílení dat, integrity dat. SQL je proto komplexní jazyk pro řízení a ovládání databázových systémů. (Groff, Weinberg, 2005)

3.2. Charakteristika současného stavu

3.2.1. Společnost BS vinařské potřeby s.r.o.

Společnost BS vinařské potřeby je obchodní firma zabývající se nákupem a prodejem vinařských potřeb, zprostředkovatelskou činností v oblasti obchodu, zemědělstvím (vinohradnictvím).

Jedná se o společnost s ručením omezeným s rovnocenným podílem dvou vlastníků. Byla založena roku 1995 a svou činnost zahájila v únoru téhož roku. Sídlo společnosti se nachází ve Velkých Bílovicích, síť poboček rozmístěných po celé Jižní Moravě (Mikulov, Břeclav, Znojmo, Brno, Velké Bílovice). Společnost má 25 zaměstnanců.

Charakterem a šíří sortimentu je firma BS jako velkoobchod ve svém oboru dominantní organizací. Za částečnou konkurenci lze považovat firmy specializované na určitou část vinařského sortimentu. Převážně se jedná o firmy, jejichž rozhodujícími obchodními partnery jsou pivovary, sodovkárny, konzervárny, likérky a velké vinařské podniky. Pro zásobování menších vinařských provozů a maloobchodní sítě na jihu Moravy ve většině případů využívají obchodních kontaktů firmy BS vinařské potřeby s.r.o..

Firma využívá z velké části tuzemských dodavatelů. Ze zahraničních nejvíce obchoduje s italskými podniky. Odbyt firmy není závislý na jednom nebo několika málo rozhodujících odběratelích, ani na náhodném drobném prodeji, nýbrž na menších, ale pravidelných nákupech široké škály registrovaných, převážně tuzemských zákazníků.

Společnost BS vinařské potřeby s.r.o. je v současnosti stabilní, moderně technicky i technologicky vybavená, ryze česká firma připravená úspěšně obstát v evropské konkurenci.

3.2.2. Zavedení systému do společnosti

Zavedení informačního systému do společnosti střední velikosti je vždy složité a problematické. Proto je velmi důležitá fáze výběru společnosti, od které je informační systém nakonec pořízen. Dalším důvodem k důkladné volbě správného a vhodného systému je nezanedbatelná finanční částka, kterou je nutné na pořízení takového informačního systému vynaložit. Rozeznat rozdíly mezi normálním a opravdu dobrým informačním systémem je pro laika prakticky nemožné a i člověk, jenž rozumí výpočetní technice, ale nepohybuje se přímo v segmentu informačních systémů, má s tímto problémem.

Po návštěvě veletrhu Invex, vyslechnutí rad odborníků a zvážení možností se společnost BS vinařské potřeby s.r.o. rozhodla při hledání vhodného systému pro potřeby společnosti požádat o pomoc profesionální agenturu věnující se právě této činnosti. Zástupci této agentury poté nějaký čas sledovali chod firmy a analyzovali jednotlivé prvky, které bude vhodný informační systém muset zvládat. Po provedení této analýzy zvolila a doporučila k zakoupení pro společnost produkt ESO9 Profi od společnosti ESO9 intranet s.r.o..

3.2.3. Informační systém ESO9

Systém ESO9 Profi od společnosti ESO9 intranet s.r.o. je profesionálně vytvořený informační systém určený především pro střední a větší společnosti s vyššími nároky. Systém je navržený tak, aby byl využitelný pro širokou škálu podniků, což podporuje široká obecnost jeho základu. Proto před zavedením do konkrétní firmy je nezbytné naplánovat vlastní implementaci (tzv. projekt zavedení), který řeší vlastní způsob implementace, popisuje jednotlivé kroky a úpravy systému dle požadavků klienta a to až do definic vzhledu jednotlivých formulářů agend.

Systém je schopen plně postihnout specifické potřeby společnosti a vytvořit tak naprosto individuální řešení s novými činnostmi, agendami a funkcionalitami. Součástí ESO9 ve verzi Profi je i úprava designu prostředí systému z pohledu uživatele, tak i úprava vzorů a typů tabulek, formulářů, rozsahu a způsobu vykonávaných činností, názvosloví datových položek atd..

Firma ESO9 intranet s.r.o. nabízí i možnost školení pracovníků až do stupně „implementátor systému“ což zaručuje možnost využívat vývojového prostředí systému, které je součástí dodávky systému, a možnost provádět změny a úpravy jeho struktury bez nutnosti objednávat si tyto služby od dodavatele systému. (ESO9 Profi, 2007)

3.2.4. Silné a slabé stránky informačního systému

Tento systém pokrývá všechny hlavní oblasti, které by pokrývat měl. Pro snadnou práci s ním bylo zvoleno jako vhodné rozhraní systému rozhraní webové, se kterým má většina lidí v dnešní době již své zkušenosti a zvládá v něm provádět základní úkony. Přesto je třeba konstatovat, že systém vypadá na první pohled složitě a rozsáhle.

K jednomu výstupu je mnohdy možné dopracovat se mnoha různými cestami, což sice poskytuje uživatelům možnost, aby si každý našel „tu svou vhodnou cestu“ a systém samotný

to nikterak nezatěžuje, nicméně tímto struktura systému „nabobtnává“ a systém se tak stává rozsáhlejším a nepřehlednějším.

Dalším patrným nedostatkem je dokumentace a systém nápovědy. Něco jako ucelený a i pro laika přehledný manuál k systému prakticky neexistuje a nápověda, umístěná v systému samotném, slouží spíše účelům systémového integrátora, než běžných uživatelů. Jedinou možností, která tak běžnému uživateli zbývá, je používat systém nápověd umístěných k jednotlivým prvkům, kdy mají možnost si o každém tomto prvku něco málo přečíst. Popisky těchto prvků jsou zpracovány srozumitelně a přehledně. Zároveň ovšem i velmi stručně a nevyskytují se na všech místech, kde by jich bylo záhodno.

Hlavním výstupem ze systému jsou data v podobě tabulek. Je proto příjemné, že systém poskytuje možnost generovat tyto tabulky jak v HTML, tak i v XLS s možností transponování takto vygenerovaných dat do programu MS EXCEL a dovoluje tak další snadnou manipulaci s daty.

Výhodou je, že dodavatel systému poskytuje možnost provádět v tomto systému mnohdy i rozsáhlé a komplexní úpravy svépomocí bez nutnosti zadávat tyto požadavky dodavatelské firmě. Tím je možné provádění těchto změn urychlit a není nutné za jejich provedení dodavatelské firmě platit.

3.2.5. Současný stav

Složité vnitropodnikové procesy a sílící konkurenční boj nutí dnešní firmy zavádět čím dál tím dokonalejší informační systémy, které optimalizují datové toky společnosti a zefektivní tak práci zaměstnanců.

Informační systém společnosti BS vinařské potřeby s.r.o. se nyní již nachází v poslední etapě svého vývoje (více viz kapitola „Etapy vývoje informačního systému“). Zavedení tohoto systému a vyladění na potřeby společnosti trvalo dlouhou dobu, nicméně nyní je již tato fáze z velké míry zvládnuta.

Firemní informační systém zvládá všechny základní úkony, které se od něj požadují na vyhovující úrovni a tak je snahou již jen jemné doladování a upravování některých modulů pro přehlednější a rychlejší přistupování k informacím.

3.3. Praktické provedení analýzy

Samotná analýza informačního systému společnosti BS vinařské potřeby s.r.o. je provedena strukturovanou analýzou za pomoci PowerDesigneru, jenž je popsán v kapitole zabývající se použitými nástroji.

3.3.1. Procesní hierarchická struktura systému

Pomocí hierarchické struktury se znázorní závislost procesů od hlavního procesu stojícího na vrcholu struktury až po procesy v nejnižší vrstvě. Procesy v nižších vrstvách jsou postupně vytvořeny dekompozicí procesů jim nadřazených.

Hierarchická struktura informačního systému BS vinařské potřeby:

- IS BS vinařské potřeby [1]
 - Učetnictví a finance [1.1]
 - Učetnictví [1.1.1]
 - Finance [1.1.2]
 - Saldokonto [1.1.3]
 - Obchod a logistika [1.2]
 - Nakup [1.2.1]
 - Prodej [1.2.2]
 - Sklad [1.2.3]
 - Příjem na sklad [1.2.3.1]
 - Vydej ze skladu [1.2.3.2]
 - Podpurná evidence skladu [1.2.3.3]
 - Majetek [1.3]
 - Manazerske vystupy [1.4]
 - Nastaveni systemu [1.5]
 - Franchising [1.6]

3.3.2. Kontextový diagram

Prvním diagramem, diagramem nejvyšší úrovně, je kontextový diagram (obrázek 5). Tento diagram znázorňuje celý modelovaný informační systém jako jeden proces. Jeho účelem je znázornit externí entity, mající na systém nějakou vazbu a tyto vazby vyjádřit. Samotný informační systém a subsystemy v něm pracující jsou poté znázorněny v dalších diagramech nižších úrovní.

Jak lze z obrázku vyčíst, IS BS vinařské potřeby spolupracuje s externími entitami vedení společnosti, dodavatel, státní správa, banka, zákazník, účetní, franchisant, e-shop, systémový integrátor, obchodní zástupce, ostatní zaměstnanci.

Vedení společnosti – vedoucí pracovníci organizace, jednatelé, ředitelé, kteří od informačního systému očekávají, že z něj budou získávat informace potřebné pro svá manažerská rozhodnutí.

- manažerské výstupy – pomocí tohoto datového toku jsou vedení ze systému odesílány jimi požadované informace.

Dodavatel – jedná se o jiné subjekty, které prodávají společnosti BS vinařské potřeby s.r.o. své výrobky.

- odeslání objednávek – podle potřeby je dodavateli poslána objednávka na zboží. Firma od dodavatele nevyžaduje potvrzení této objednávky. Objednané zboží, které dodavatel nedodal je doobjednáno v rámci příští objednávky,
- faktura od dodavatele – firma od svého dodavatele obdrží fakturu, která je následně do systému zaevidována,
- dodací list – další náležitostí kterou firma společně se zbožím obdrží je dodací list,
- platba dodavateli – na základě obdržení faktury je pak provedena platba dodavateli a tato faktura tak uhrazena.

Státní správa – stát se na základě legislativních zákonů zajímá o hospodaření firmy. Vzhledem k tomu, že účetnictví je součástí firemního informačního systému, tak i výkazy o hospodaření a další potřebné náležitosti požadované státní správou jsou jedním z výstupů tohoto systému.

- informace o hospodaření – jedná se o datový tok, který zprostředkovává informace pro státní správu.

Banka – finanční instituce starající se o finanční toky firmy

- převodní příkaz – všechny finanční toky jdoucí z firmy. Ať už k jiným soukromým subjektům, či státním institucím,
- výpis z účtu – informace o stavu finančních účtů a pohybech na nich.

Zákazník – všechny subjekty, které od firmy odebírají zboží.

- objednávka zákazníka – obsahuje informace o zboží, které si zákazník od společnosti koupil,
- faktura zákazníkovi – společně s objednaným zbožím je dodána zákazníkovi,
- platba zákazníka – na základě dodané faktury, nebo daňového dokladu zákazník zaplatí dlužnou částku,
- upomínka zákazníkovi – v případě, že se zákazník s platbou zpozdí, je mu odeslána upomínka aby dlužnou částku uhradil.

Účetní – osoba starající se o účetnictví společnosti. Firemní informační systém nepodporuje elektronické pracovní výkazy, tyto jsou vedeny papírovou formou a o zanesení těchto i dalších informací do účetnictví informačního systému se stará účetní.

- účetní doklady – účetní vkládá do účetnictví v rámci systému účetní doklady,
- informace o účetnictví – pro potřeby své práce může účetní získávat ze systému potřebné informace o účetnictví.

Franchisant – firma v poslední době využívá do určité míry franchisového systému. Franchisanti jsou zde tedy na úrovni nadstandardních zákazníků a mají tedy i nadstandardní možnosti, které jim firemní informační systém má zprostředkovat.

- podpůrné informace – pomocí tohoto datového toku mají franchisanti v rámci užší spolupráce přístup k některým, pro své účely potřebným, firemním informacím.

E-shop - firma kromě běžných kamenných prodejen využívá i prodeje přes internet za pomoci e-schopu, který čerpá informace o zboží z informačního systému.

- informace o výrobcích – přes tento datový tok jsou odeslány informace o výrobcích do firemního e-schopu fungujícího na internetových stránkách společnosti.

Systemový integrátor – jedná se o osoby, mající práva na nastavování a upravování celého informačního systému.

- informace o systému – systémový integrátoři ze systému získávají informace potřebné pro návrh a realizaci požadovaných změn,
- úpravy systému – na základě požadavků a získaných informací realizují žádané změny.

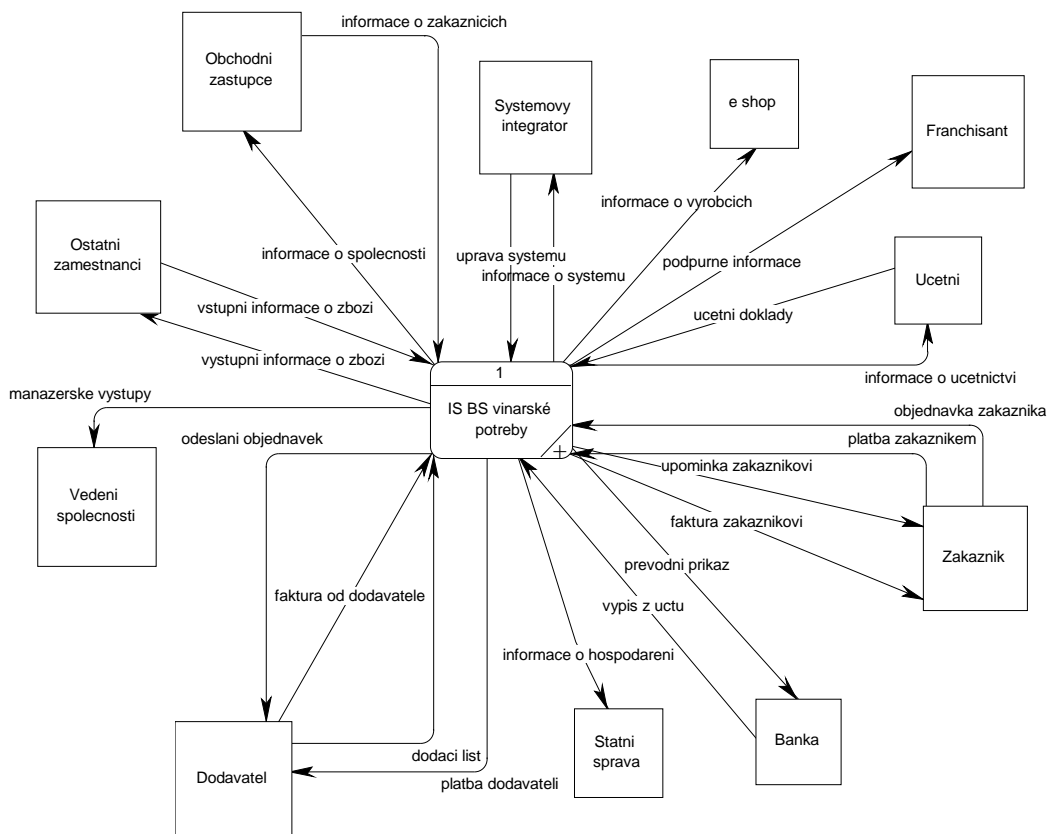
Obchodní zástupce – jedná se o lidi, kteří nejsou přímo firemními zaměstnanci ale pracují pro ni na živnostenský list. Náplní jejich práce je mapovat trh. Jednat se subjekty pohybujícími se v segmentu, ve kterém firma podniká a navazovat tak nové obchodní kontakty.

- informace o společnosti – pro svou práci potřebují znát určité informace o společnosti, které ze systému získávají,
- informace o zákaznících – po navázání nových kontaktů vkládají důležité informace o těchto subjektech do informačního systému.

Ostatní zaměstnanci – jedná se o zaměstnance využívající systém za účelem informování zákazníků a odpovídání na jejich případné dotazy.

- vstupní informace o zboží – zaměstnanci vkládají do systému nové informace,
- výstupní informace o zboží – zaměstnanci ze systému získávají potřebné informace.

Kontextový diagram



obrázek 5: Kontextový diagram

3.3.3. Systémový diagram

Systémový diagram (obrázek 6) se tvoří dekompozicí kontextového diagramu. Analyzuje již detailněji modelovaný informační systém a subprocessy v něm. V případě složitějších systémů jsou i tyto subprocessy dále dekomponovány.

Systémový diagram informačního systému BS vinařské potřeby se skládá z následujících procesů:

- Účetnictví a finance,
- Majetek,
- Nastavení systému,
- Manažerské výstupy,
- Obchod a logistika,
- Franchising.

Účetnictví a finance – tento proces mapuje veškeré firemní finanční toky a stará se o správu účetnictví. Tyto údaje zpracovává, ukládá do databází a následně z nich tvoří výstupy ať už pro potřeby účetnictví, pro státní správu nebo pro komunikaci s bankovními domy.

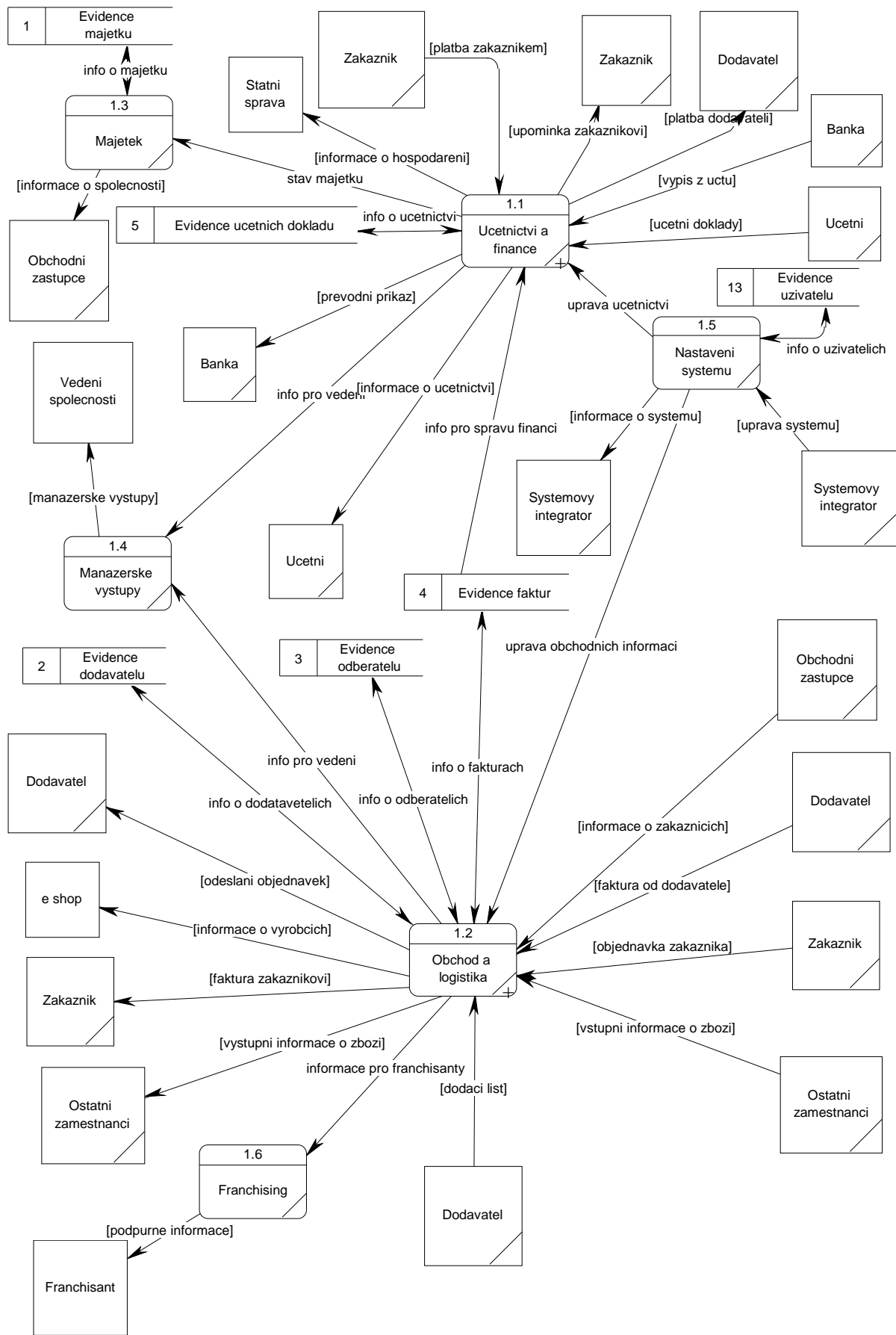
Majetek – v tomto procesu se zpracovávají a následovně evidují informace o majetku společnosti a to jak hmotném tak i nehmotném.

Nastavení systému – pomocí tohoto procesu mohou systémoví integrátoři měnit a upravovat systém dle potřeb společnosti a to jak estetické změny věnující se pouze způsobu zobrazování informací, tak i výraznější změny, kdy jsou programovány celé nové moduly informačního systému.

Manažerské výstupy – proces se stará o zpracování a vyobrazení informací důležitých při manažerském rozhodování vedení společnosti. Pracuje s daty z ostatních procesů a zde je přehledně v ucelené formě zobrazuje.

Obchod a logistika – sleduje veškeré pohyby zboží, informace o dodavatelích a odběratelích a tyto informace následně eviduje a zpracovává. Je zde zahrnuta každá objednávka zákazníka, každý požadavek na dodavatele, každá změna stavu zboží.

Franchising – proces věnující se komunikaci s franchisanty spolupracujícími se společnostmi. Čerpá informace z ostatních procesů a ty potřebné přehledně zobrazuje pro potřeby franchisantů.

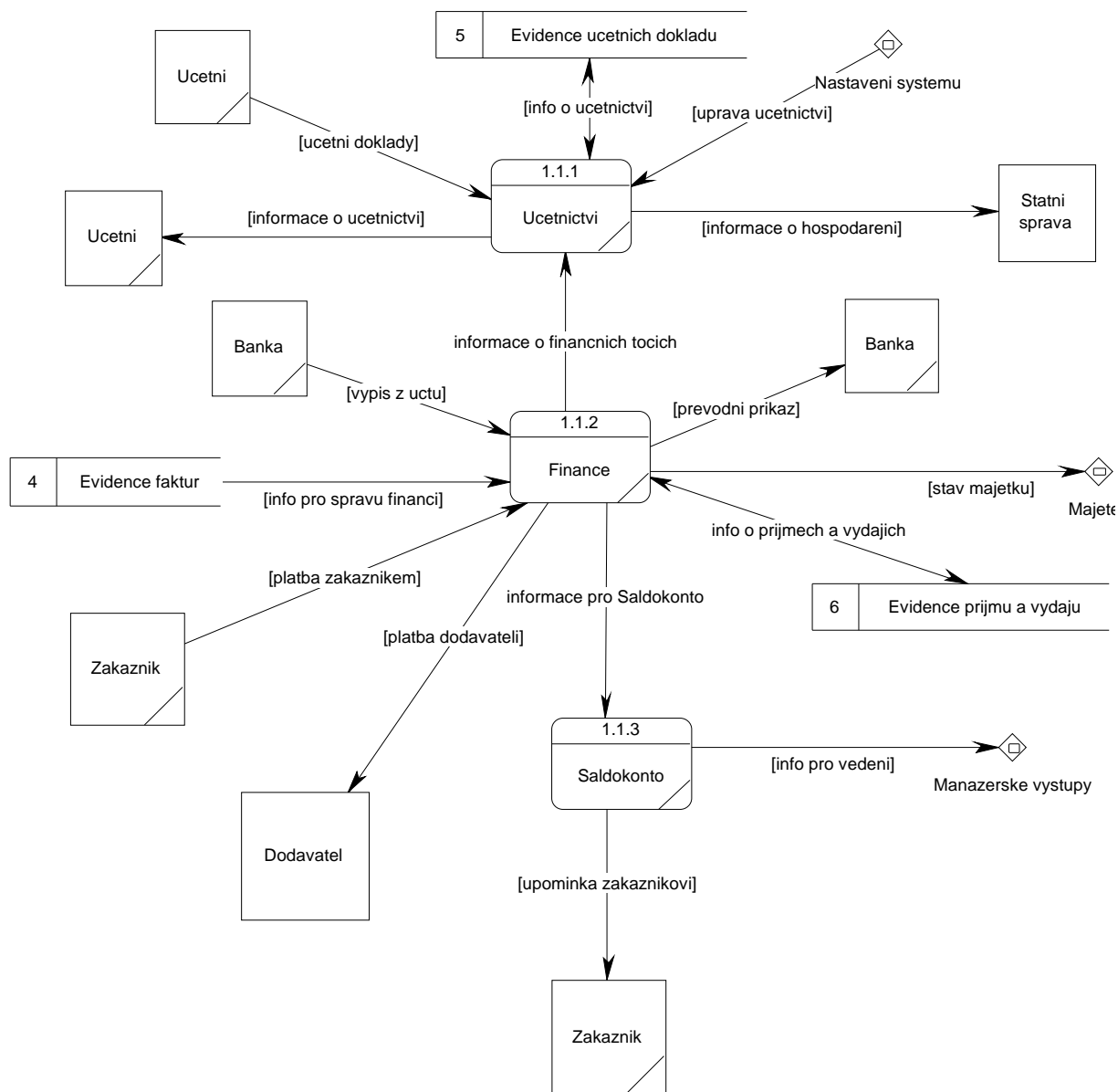


obrázek 6: Systémový diagram

3.3.4. DFD subprocesu Účetnictví a finance

Subproces Účetnictví a finance je dále dekomponován. Jeho dekompozicí vznikly následující subprocesy:

- Účetnictví,
- Finance,
- Saldokonto.



obrázek 7: DFD subprocesu Účetnictví a finance

Účetnictví – proces věnující se již čistě vedení účetnictví společnosti. Zpracovává veškeré firemní účetní doklady, vytváří jejich evidenci a sestavuje výkazy pro státní správu.

Finance – v tomto procesu jsou zaznamenány veškeré finanční operace společnosti. Evidují se zde přijaté peníze za vystavené faktury, platby dodavatelům, příjmy hotovostních plateb z pokladny. Tyto údaje jsou následně odeslány do účetnictví a jsou z nich zpracovány výstupy pro vedení společnosti.

Saldokonto – představuje pomocnou účetní knihu pro analytickou evidenci. Jsou zde zaznamenány například všechny závazky a pohledávky společnosti a mapuje tak platební morálku společnosti samotné, i jejich zákazníků. Z těchto záznamů jsou generovány automatické upomínky zasílané dlužníkům, pokud je jejich faktura již po splatnosti. Dále jsou z těchto údajů sestavovány výstupy pro vedení společnosti.

3.3.5. DFD subprocesu Obchod a logistika

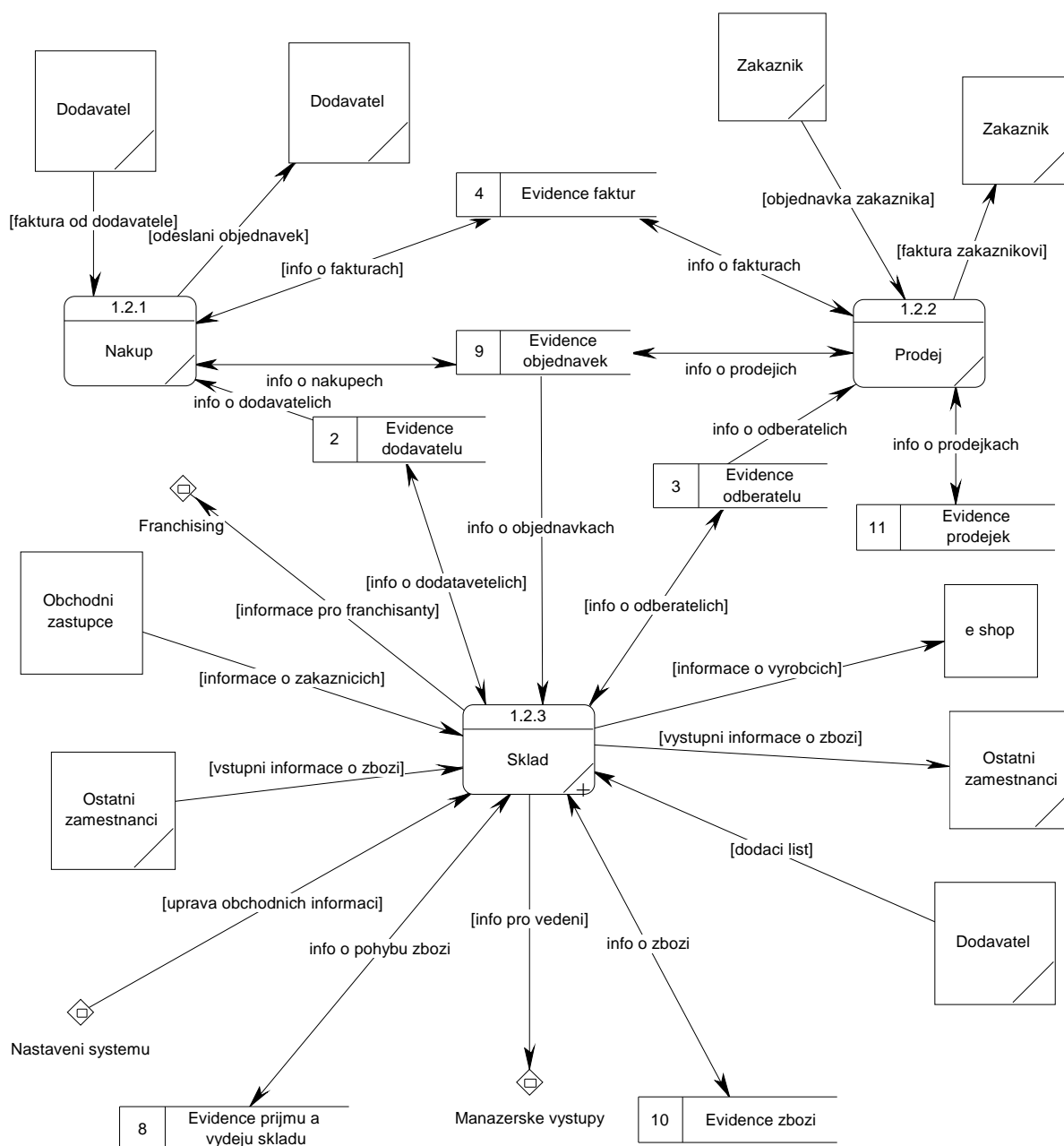
Dalším dekomponovaným subprocesem je Obchod a logistika. Jeho dekompozicí vznikly následující nové podrobnější subprocesy:

- Nákup,
- Prodej,
- Sklad.

Nákup – v tomto subprocesu se provádějí veškeré nákupy společnosti. Podle stavu zásob se vytvoří objednávka pro dodavatele se seznamem objednaného zboží. Po doručení zboží se zboží v systému zaeviduje a přijme se zde faktura od dodavatele za zboží přijaté, která se taktéž zaeviduje.

Prodej – pracuje na velmi podobném principu jako subproces Nákup s tím rozdílem, že se zde zpracovávají informace o zboží prodaném. Po prodeji se vždy zanesou informace o změně stavu zásob a zaznamená se vystavená faktura za prodej. Pokud je zboží zapláceno přímo na pokladně bez nutnosti vystavení faktury, je to zaneseno do evidence prodejek.

Sklad – jedním ze stěžejních subprocesů je Sklad. Tento subproces zaznamenává veškeré pohyby zboží a vede evidenci těchto pohybů i evidenci zásob v centrálním skladu společnosti a ve skladech na všech pobočkách. Kdykoliv je vyřízena nějaká objednávka, ať už ze strany dodavatelů, či odběratelů, je to pomocí tohoto subprocesu zaevidováno. Dále je zde vedena evidence údajů o odběratelích i dodavatelích. Tyto informace jsou posléze poskytnuty zaměstnancům pro potřeby informovanosti zákazníků a vedení společnosti pro jejich rozhodování.



obrázek 8: DFD subprocessu Obchod a logistika

3.3.6. DFD subprocessu Sklad

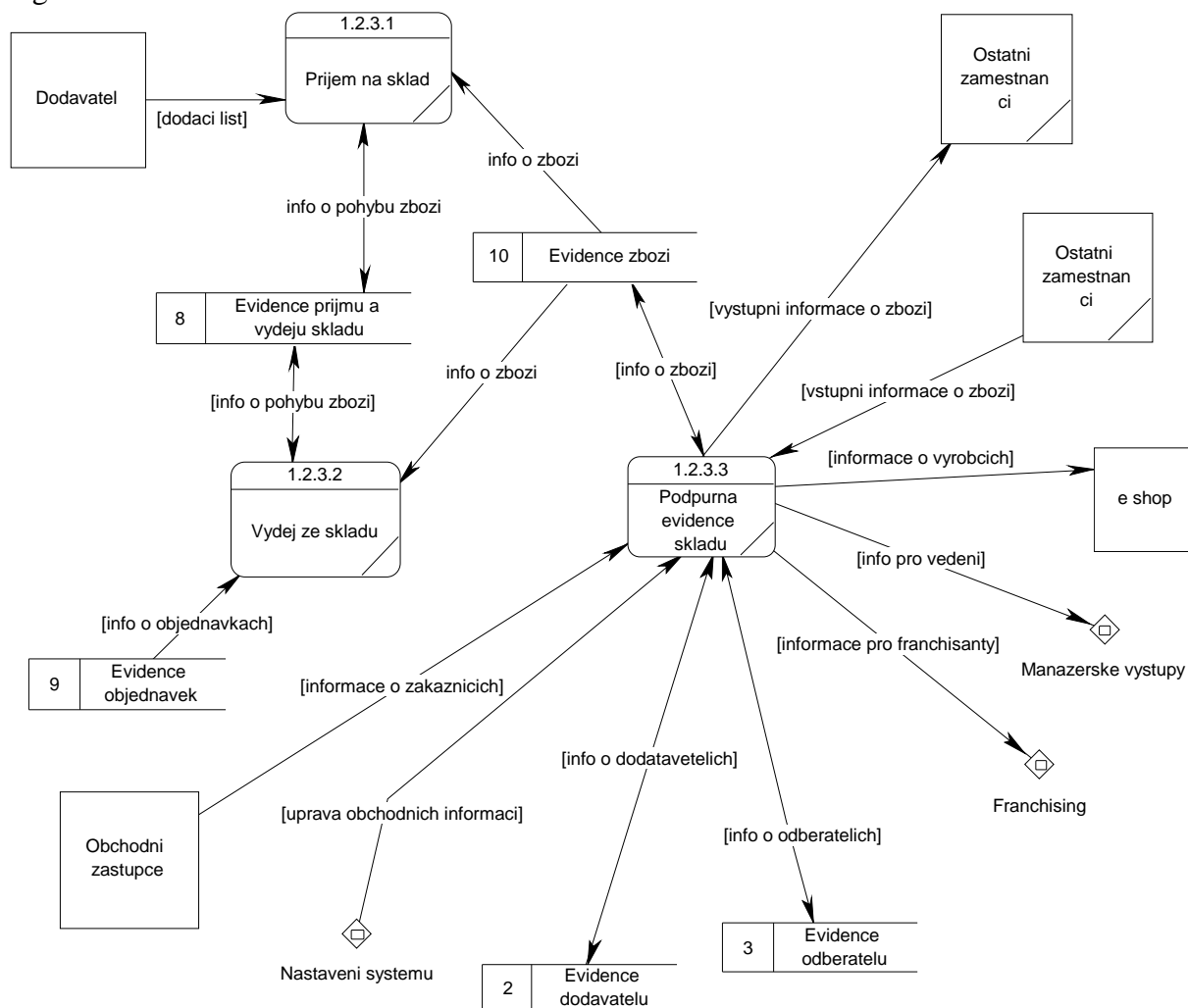
Díky komplexnosti subprocessu Sklad byla nutná jeho další dekompozice za účelem podrobnější analýzy tohoto procesu. Byl rozdělen na následující tři subprocessy:

- Příjem na sklad,
- Výdej ze skladu,
- Podpůrná evidence skladu.

Příjem na sklad – v tomto subprocessu se na základě dodacího listu od dodavatele provádí zaznamenání přijatého zboží do evidence zboží a do evidence příjmů a výdejů zboží.

Výdej ze skladu – proces velmi podobný příjmu na sklad, pracující s informacemi o zboží ze skladu odebraného.

Podpůrná evidence skladu – cílem tohoto subprocessu je vedení a upravování evidencí potřebných pro chod společnosti. Ať už se jedná o evidence zboží, dodavatelů, či odběratelů a tyto informace posléze poskytovat zaměstnancům, franchisantům, vedení společnosti a generovat z nich nabídku internetového obchodu.



obrázek 9:DFD subprocessu Sklad

3.3.7. Minispecifikace vybraných procesů

Minispecifikace slouží k detailnímu popisu procesů, které již nelze dále dekomponovat. Jejím cílem je poskytnout další podrobnější informace lidem, kteří budou na základě modelu informačního systému tento systém programovat. Provádí se pomocí strukturovaného jazyka (anglického nebo českého), rozhodovacího stromu, tabulky nebo strukturního diagramu.

Minispecifikace subprocessu Majetek

DOKUD EXISTUJE stav majetku Z Ucetnictvi a finance DELEJ

ZACATEK

PRECTI stav majetku Z Ucetnicitvi a finance

VYPIS info o majetku DO Evidence majetku

KONEC

POKUD EXISTUJE POZADAVEK Z Obchodni zastupce POTOM
VYPIS iformace o spolecnosti DO Obchodni zastupce

Minispecifikace subprocesu Nastavení systému

DOKUD EXISTUJE uprava systemu OD Systemovy integrator DELEJ
ZACATEK

PRECTI info o uzivatelich Z Evidence uzivatelu

POKUD uzivatel = administrator POTOM

ZACATEK

PRECTI uprava systemu OD Systemovy integrator

VYPIS uprava ciselniku DO Evidence ciselniku

POSLI uprava ucetnictvi DO Ucetnictvi a finance

POSLI uprava obchodnich informaci DO Obchod a logistika

KONEC

KONEC

Minispecifikace subprocesu Finance

DOKUD EXISTUJE info pro spravu finaci Z Evidence faktur DELEJ
ZACATEK

PRECTI info pro spravu finaci Z Evidence faktur

POSLI informace pro Saldokonto DO Saldokonto

KONEC

POKUD EXISTUJE platba dodavateli PRO Dodavatel POTOM
ZACATEK

POSLI prevodni prikaz DO Banka

POSLI platba dodavateli DO Dodavatel

PRECTI vypis z uctu OD Banka

VYPIS info o prijmech a vydajich DO Evidence prijmu a vydaju

KONEC

POKUD EXISTUJE platba zakaznikem OD Zakaznik POTOM
ZACATEK

VYPIS info o prijmech a vydajich DO Evidence prijmu a vydaju

POSLI stav majetku DO Majetek

KONEC

Minispecifikace subprocesu Podpurna evidence skladu

DOKUD EXISTUJE (vstupni informace o zboží OD Ostatni zamestnanci NEBO
Uprava obchodnich informaci OD Nastaveni systemu)

DELEJ

ZACATEK

PRECTI vstupni informace o zboží OD Ostatni zamestnanci

PRECTI uprava obchodnich informaci OD Nastaveni systemu

VYPIS info o zboží do Evidence zboží

POSLI informace o výrobcich DO e shop

POSLI info pro vedeni DO Manazerske vystupy

POSLI info pro franchisanty DO Franchising

KONEC

POKUD EXISTUJE informace o zakaznicich OD Obchodni zastupce POTOM

ZACATEK

PRECTI informace o zakaznicich OD Obchodni zastupce

ZAPIS info o odberatelich DO Evidence odberatelu

ZAPIS info o dodavatelich DO Evidence dodavatelu

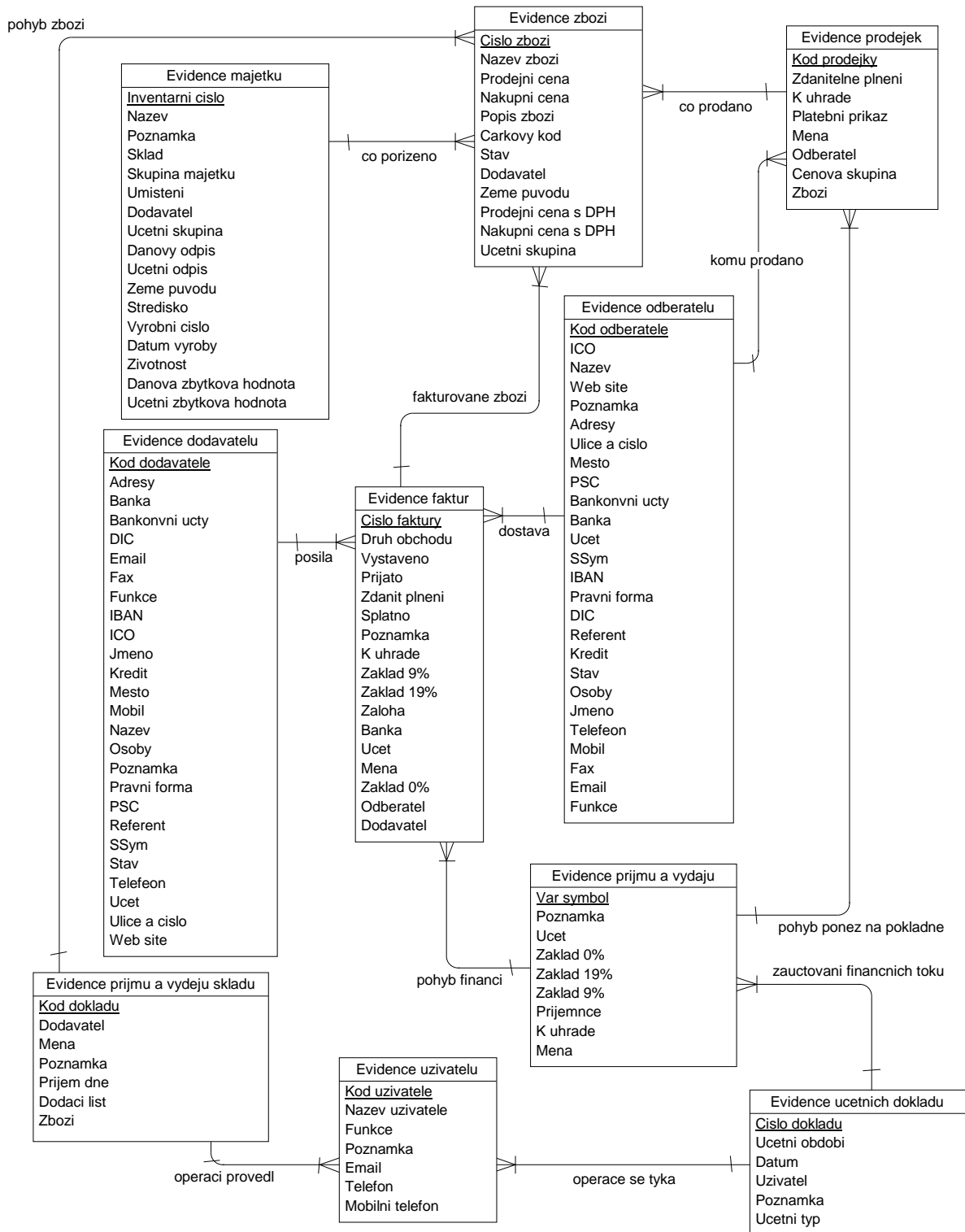
KONEC

POKUD EXISTUJE POZADAVEK vystupni informace o zboží OD Ostatni zamestnanci
POTOM VYPIS vystupni informace o zboží DO Ostatni zamestnanci

3.3.8. Entitně-relační diagram

Entitně-relační diagram (ERD) znázorňuje datovou strukturu systému. Zobrazuje jednotlivé entity a jejich atributy. Entity jsou propojeny pomocí logických vazeb, kde je znázorněna i povinnost a násobnost těchto vztahů. Jednotlivé entity z tohoto diagramu představují datastory z funkčních diagramů informačního systému.

ERD informačního systému v BS vinařské potřeby (obrázek 10):



obrázek 10: ERD informačního systému BS vinařské potřeby

Matice CRUD

Tyto matice zobrazují možnost přístupu procesů k jednotlivým datastorům. Zda z nich mohou data jen čerpat, nebo do nich i vkládat a vložená data upravovat.

- **C** – vytváření dat
- **R** – čtení dat
- **U** – úprava dat
- **D** – mazání dat

CRUD matice informačního systému BS vinařské potřeby vypadá následovně:

tabulka 1: CRUD matice 1/2

	Finance	Franchising	IS BS vinařské potřeby	Majetek	Manazerske vystupy
Evidence dodavatelů					
Evidence faktur	R				
Evidence majetku				CRUD	
Evidence objednavek					
Evidence odberatelů					
Evidence příjmu a vydajů	CRUD				
Evidence příjmu a vydeju skladu					
Evidence prodejek					
Evidence ucetnich dokladu					
Evidence uzivatelu					
Evidence zboží					

tabulka 2:CRUD matice 2/2

	Nakup	Nastavení systému	Obchod a logistika	Podpurná evidence skladu	Příjem na sklad	Vydej ze skladu
Evidence dodavatelů	R		CRUD	CRUD		
Evidence faktur	CRUD		CRUD			
Evidence majetku						
Evidence objednávek	CRUD					R
Evidence odberatelů			CRUD	CRUD		
Evidence příjmu a výdajů						
Evidence příjmu a výdeje skladu					CRUD	CRUD
Evidence prodejek						
Evidence účetních dokladů						
Evidence uživatelů		CRUD				
Evidence zboží				CRUD	R	R

3.4. Modul pohledávek

V souladu s obchodní politikou společnosti vzešel od jejího vedení požadavek na úpravu systému s cílem razantnějšího přístupu k dlužníkům, jenž své závazky neplatí v době určení.

Na základě tohoto požadavku byla provedena analýza daného modulu.

3.4.1. Kontextový diagram modulu pohledávek

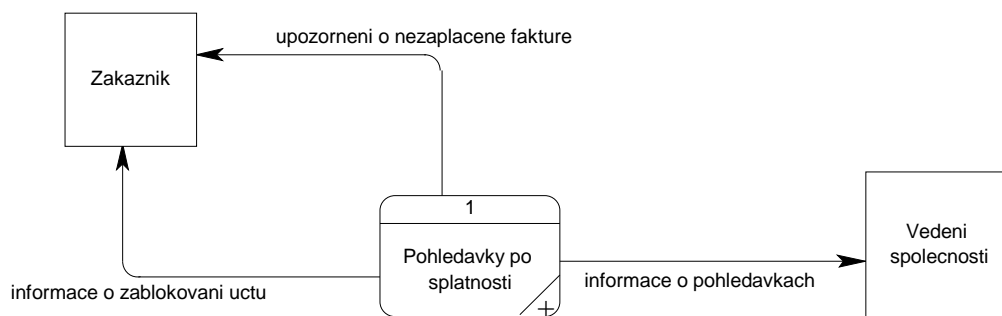
Zde je znázorněno, jak a se kterými externími entitami tento modul komunikuje. Těmito entitami jsou zákazník a vedení společnosti.

Zákazník – subjekty, které u společnosti nakupují.

- upozornění o nezaplacené faktuře – zákazníkovi je v případě, že má u společnosti fakturu po splatnosti odeslána upomínka, aby tuto fakturu uhradil,
- informace o zablokování účtu – v případě, že má zákazník neuhrazenou fakturu po dobu delší než je 90 dnů po splatnosti, je mu automaticky odeslána informace, že mu byl zablokován účet a tak možnost dalších nákupů.

Vedení společnosti – vedoucí pracovníci společnosti

- informace o pohledávkách – pomocí přehledného výstupu je vedení poskytnuta informace o pohledávkách společnosti po splatnosti sloužící k dalšímu rozhodování.

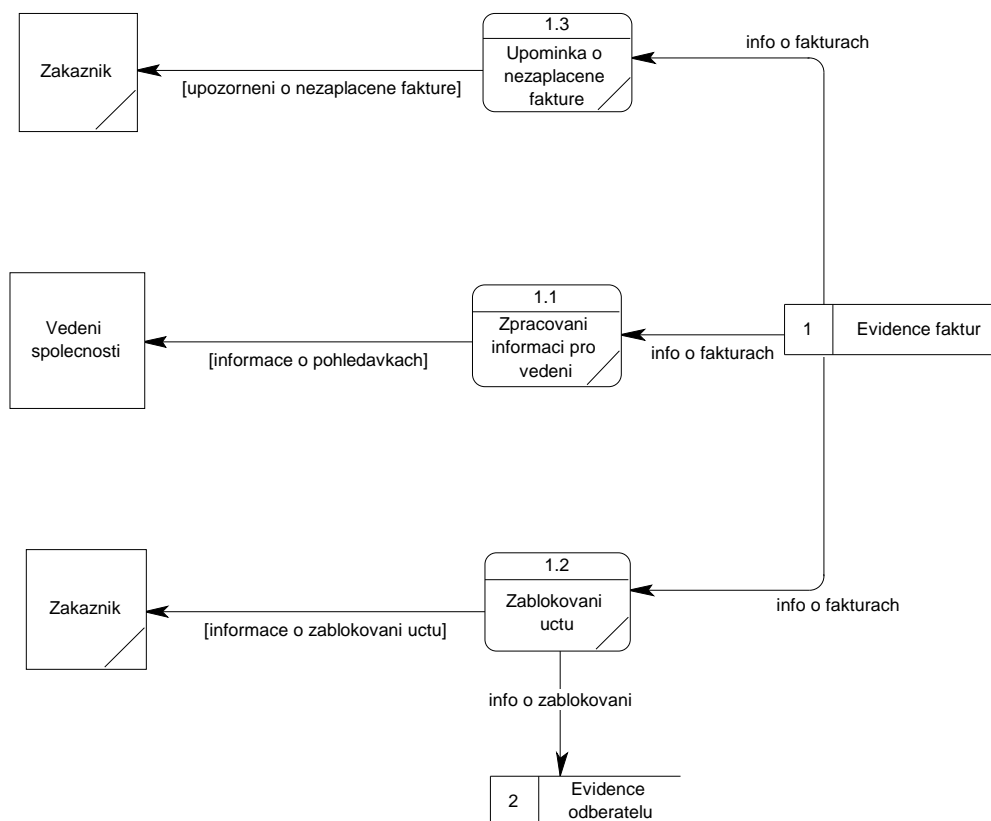


obrázek 11: Kontextový diagram modulu pohledávek

3.4.2. Systémový diagram modulu pohledávek

Systémový diagram modulu pohledávek se skládá z následujících procesů:

- upomínka o nezaplacené faktuře,
- zpracování informací pro vedení,
- zablokování účtu.



obrázek 12: Systémový diagram modulu pohledávek

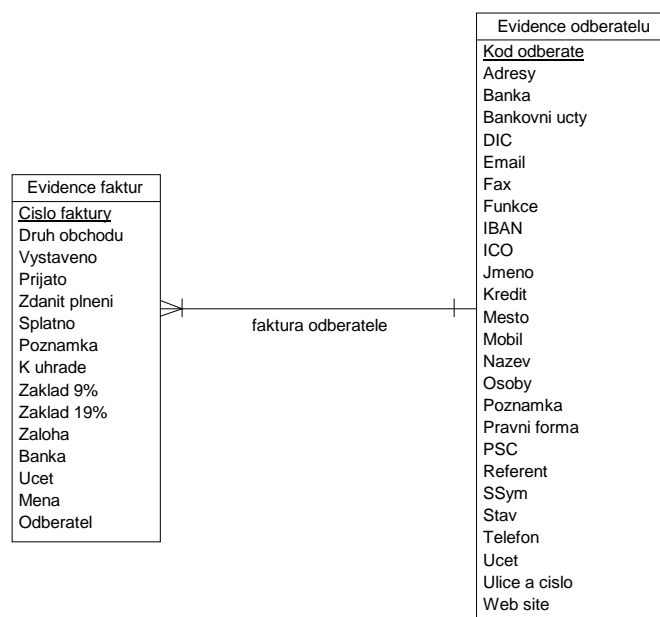
Upomínka o nezaplacené faktuře – v případě, že má zákazník u společnosti neuhrazenou fakturu po splatnosti, tento proces mu automaticky zašle upomínku o tomto informující.

Zpracování informací pro vedení – proces věnující se zpracování informací o fakturách po splatnosti a jejich přehlednému zobrazení vedení společnosti.

Zablokování účtu – proces, který v případě, že má zákazník fakturu po splatnosti déle než 90 dní zablokuje automaticky tomuto zákazníkovi možnost dalších nákupů.

3.4.3. ERD diagram modulu pohledávek

Vystihuje vztah mezi evidencí faktur a evidencí odběratelů.



obrázek 13:ERD diagram modulu pohledávek

3.4.4. Realizace modulu pohledávek

Na základě provedené analýzy byl tento modul následně prakticky realizován. Modul je realizován pomocí jazyka HTML, skriptovacího jazyka PHP a databázového systému SQL. Vzhledem k již existující databázi i informačnímu systému jako celku se jedná jen o úpravu tohoto systému.

Byla naprogramována aplikace, jejíž cílem je poskytnout vedení přehled všech pohledávek společnosti po době splatnosti, pro další analýzu a následné rozhodování, rozdělené do několika časových období podle délky doby, po kterou již faktura svou splatnost překročila. Vedení má tak rychle a přehledně dostupné informace o zákaznících, jejichž platební morálka není zrovna reprezentativní. Stejně tak je možné zobrazit si i závazky společnosti, které nebyly uhrazeny ve stanoveném termínu.

Další úpravou s cílem motivovat dlužníky je skript, jenž zašle těm zákazníkům, jejichž faktury jsou po splatnosti déle než 30 dnů, automaticky vždy jednou týdně v pondělí v 6:45 ráno pomocí e-mailu elektronickou upomínku, kde jsou upozorněni, že jejich faktura již překročila svou splatnost a měli by ji v co nejkratší době uhradit.

Ne všichni zákazníci, kteří nějakou takovou fakturu mají ji neuhradili záměrně. Faktura se jim mohla ztratit, nebo může být někde založena. Touto formou jsou informováni o svém závazku a mohou na něj reagovat. U klientů, jejichž faktury jsou propadlé již po dlouhou dobu zřejmě nebude upomínka prostřednictvím e-mailu dostatečnou motivací k úhradě této faktury. Nicméně posílání takového e-mailu společnost nic nestojí a není důvod proč jej neposlat i těmto zákazníkům.

Hlavní úpravou, která reálně může dopomoci k dřívějším platbám ze strany zákazníků je zablokování možnosti dalších nákupů. Ve chvíli kdy má zákazník u společnosti neuhrazenou

fakturu po dobu delší než je 90 dnů po splatnosti je mu automaticky zablokována možnost dalších nákupů, dokud tuto fakturu neuhradí. Doba 90ti dnů je stanovena jen provizorně. Daná aplikace v systému funguje krátkou dobu, ve chvíli, kdy se osvědčí a zákazníci ji vezmou na zřetel je v plánu vedení společnosti tuto dobu postupně zkrátit až na 30 dnů.

V současné době se toto omezení nevztahuje na nákup, který je uhrazen přímo na pokladně, takže zákazník i přes to že má zablokovaný svůj účet může tímto způsobem dále nakupovat. V budoucnu se uvažuje i zablokování této možnosti.

Filtr pro sestavu "Pohledávky v členění po splatnosti"

Vypočítat ke dni (DD.MM.RRRR)

Zadejte hranice (počty dnů po splatnosti) : H1 H2 H3 H4 H5 H6

Sřídisko pokud není zadáno, tak všechny

částky zobrazit

včetně záloh

Tisk sestavy : [dle typu dokladu - HTML](#) [dle typu dokladu - XLS](#)
[dle subjektu - HTML](#) [dle subjektu - XLS](#)
[dle účtu - HTML](#) [dle účtu - XLS](#)

Vybere účetní zápisy pohledávek, kde datum zdanitelného plnění dokladu je menší nebo rovno zadanému datu a z nich vybere ty, které k zadanému datu nebyly spárované (tj. dosud nejsou spárované nebo datum zdanitelného plnění na spárovaném protidokladu je větší než zadané datum).

Způsob výběru pohledávek je možno ovládnout parametrem Párování / ZavPohl_Sestavy (toto platí jen pro sestavy vytvářené pomocí generátoru sestav, nikoliv pro původní idc/htx sestavy) :
0=výběr se provede pro všechny doklady typu "oni budou platit nám" (dle položky vHPohledávka_Zavazek) pro všechny účty saldokont označených jako dodavatelsko-odběratelské.
1=výběr se provede pro dle účtů uvedených v saldokontech SALODB, ZALODB (bez ohledu na položku vHPohledávka_Zavazek)

V sestavě se vypíšou součty za typy dokladů (subjekty, účty) v členění dle zadaného počtu dní po splatnosti (standardně před, 1-5, 6-30, 31-90, 91-180, 181-360, nad 360 dní). Dalším odkazem nad konkrétním typem (subjektem, účtem) je možno

obrázek 14: aplikace sloužící pro výpis pohledávek po splatnosti

4. Diskuse

Tato bakalářská práce předkládá čtenáři analýzu informačního systému společnosti BS vinařské potřeby s.r.o.. Lze konstatovat, že předpokládaný návrh není kompletní ani vyčerpávající, nicméně pokrývá stěžejní a nejdůležitější části, na které se bylo třeba zaměřit.

Společnost při hledání vhodného informačního systému využila služeb specializované agentury a po jejím doporučení zvolila a začala využívat profesionální informační systém, jehož pořizovací cena byla nemalá, což by mělo samo o sobě zaručovat jeho vysokou úroveň.

Jak je výše v práci již popsáno, společnost se v poslední době snaží částečně pozměnit svou strukturu využíváním franchisového systému poboček. Na toto je třeba myslet i při úpravách informačního systému, protože jednou z nejdůležitějších věcí, které franchisanti vyžadují je know-how. Je třeba, aby byl v budoucnu v informačním systému vytvořen modul věnující se této problematice, který doposud v analyzovaném systému zcela schází, což bylo zohledněno i při tvorbě analýzy informačního systému a do této analýzy začleněno.

V části realizační byl poté navrhnout a realizován na základě požadavku vedení modul, věnující se pohledávkám společnosti po splatnosti, který v informačním systému doposud scházel. Vzhledem k tomu, že formou nesplacených faktur společnost přichází o nemalé finanční prostředky, se kterými by mohla jinak již manipulovat, je důležitost možnosti proti dlužníkům zakročit, jinou než právní cestou, vysoká.

Tento modul přinese společnosti možnost efektivnějšího přístupu k dlužníkům. Poskytuje jednak možnost přehledného zobrazení všech pohledávek po splatnosti, které může následně využívat vedení společnosti při svých manažerských rozhodnutích a jednak aktivně zakročuje formou upomínky a zablokování zákazníkova účtu, kterému tak v případě, že chce od firmy dále nakupovat zboží nezbude nic jiného, než tyto faktury uhradit.

5. Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá oblastí vývoje informačního systému v konkrétní skutečné firmě. Teoretická část práce se zabývá definováním základních pojmů a popisuje co to vlastně informační systém je a k čemu slouží. Tato část je zde z důvodu uceleného a srozumitelného pohledu na zadanou tematiku.

Dá se konstatovat, že cílů stanovených v kapitole „Cíl práce“ uvedené na začátku této práce bylo v části praktické realizace úspěšně dosaženo.

Byla provedena analýza firemního informačního systému a informačních toků v něm probíhajících. I když tato analýza nezachází v některých svých částech až do úplných detailů fungování systému, systém jako celek popisuje dostatečně a přehledně.

Byly navrhнутy změny a optimalizace aktuálního systému, které přispějí k jeho lepšímu využití a některé z těchto změn realizovány a začleněny do systému.

I přes některé nedostatky lze hodnotit společnost BS vinařské potřeby s.r.o. jako technicky vyspělý podnik, uvědomující si nutnost využívání kvalitního informačního systému a takovýto systém vlastní.

6. Seznam použité literatury

- [1] SODOMKA, P. *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4
- [2] *ESO9 Profí : Chci řeši svá specifika...* [online]. 2007 [cit. 2008-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.eso9.cz/tabid/59/Default.aspx>>.
- [3] BASL, J. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 142 s. ISBN 80-247-0214-2.
- [4] VOŘÍŠEK, J. *Informační systémy a jejich řízení*. 1. vyd. Praha: Bankovní institut, 1997. 278 s
- [5] ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 403 s. ISBN 80-86119-13-0
- [6] KUČEROVÁ, H. *Teorie informace* [online]. 2004, 28.6.2006 [cit. 2008-04-24]. Dostupný z WWW: <<http://web.sks.cz/users/ku/uis/inform1.htm>>.
- [7] TAGUE, J. C. *DHTML a CSS pro World Wide Web – praktická vizuální příručka*. 1. vyd. Praha: SoftPress 2005. 503 s. ISBN 80-86497-77-1
- [8] GROFF, J. R., WEINBERG, P. N. *SQL Kompletní průvodce*. 1 vyd. Brno: CP Books 2005. 899 s. ISBN 80-251-0369-2
- [9] *PHP : Jak to funguje* [online]. 2003-2008 , 28.5.2004 [cit. 2008-02-24]. Dostupný z WWW: <http://www.linuxsoft.cz/article.php?id_article=172>.
- [10] *Sybase : PowerDesigner* [online]. 2006 [cit. 2008-02-24]. Dostupný z WWW: <http://www.sybase.cz/buxus/generate_page.php?page_id=110&view=1>.

7. Přílohy

7.1. Ukázky kódu

7.1.1. Skript na odeslání upomínky zákazníkovi

```
create procedure dbo.spUpominky_Email  
  @rep_email varchar(200)
```

```
AS  
Set NoCount ON
```

```
declare  
  @C1 Cursor,  
  @idSubjekt Int,  
  @pospla Int,  
  @cmd varchar(1000),  
  @subjm varchar(50),  
  @email varchar(50)
```

```
set @pospla = 5
```

```
CREATE TABLE ##upotab (idsubjekt int,Č_faktury varchar(12),Datum_UZP varchar(10),  
  Fakturováno varchar(13),hdKUhradeVal money,Měna varchar(3),  
  Splatnost varchar(10),dtSplatno datetime,Zbývá_uhradit varchar(13),  
  cNespCastkaVal money)
```

```
CREATE TABLE ##rekpoh (Název varchar(35),Email varchar(35))
```

```
set @C1 = Cursor Local STATIC  
for select idSubjekt from QSubjekt  
  where idsubjekt in (select idsubjekt from QUcetZap_ZavPohl  
    where vlHPohledavka_Zavazek=1 and cNespCastkaVal<0 and datediff(dd,  
dtSplatno+@pospla, getdate())>0)
```

```
open @C1  
fetch next from @C1 into @idSubjekt
```

```
while @@fetch_Status = 0  
BEGIN
```

```
INSERT into ##upotab  
select idsubjekt,UZCISDOK as Č_faktury,convert(varchar(10),dtZdanitPln,104) as  
Datum_UZP,  
  str(hdKUhradeVal,13,2) as Fakturováno,hdKUhradeVal,Kod_Meny as Měna,  
  convert(varchar(10),dtSplatno,104) as Splatnost,dtSplatno,  
  str(-cNespCastkaVal,13,2) as Zbývá_uhradit,cNespCastkaVal  
  from QUcetZap_ZavPohl  
  where idSubjekt = @idSubjekt and
```

```
vIHPohledavka_Zavazek=1 and cNespCastkaVal<0 and
dateadd(day,@pospla,dtSplatno) < getdate()
```

```
INSERT into ##rekpoh
select left(subj_nazev,35) as Název, left(isnull(nullif(email,"),'!E-mail neodeslán -
chybí!'),35) as Email
from QSubjekt
where idsubjekt = @idSubjekt
```

```
select @subj = subj_nazev, @email = nullif(email,")
from qsubjekt
where idsubjekt = @idSubjekt
```

```
set @cmd = 'select Č_faktury,Datum_UZP,Fakturováno,Měna,Splatnost,Zbývá_uhradit from
##upotab order by dtSplatno'
set @subj = 'Pohledavky po splatnosti ' + @subj
```

```
if @email is not null
begin
EXEC master..xp_sendmail @recipients = @email,
    @query = @cmd,
    @attachments = 'Pohledavky.txt',
    @subject = 'Pohledavky po splatnosti',
    @message = 'Vážený zákazníku,
```

firma BS vinařské potřeby s.r.o., Žižkovská 1230, 691 02 Velké Bílovice eviduje vůči Vám neuhrazené pohledávky. Úplný přehled neuhrazených faktur naleznete v příloze tohoto mailu.

Pokud jste již dlužnou částku uhradili, zašlete nám prosím kopii dokladu o zaplacení. Pokud nejste schopni uhradit celý dluh najednou nebo máte-li nějaké nejasnosti ohledně dluhu, kontaktujte nás prosím do výše uvedeného data prostřednictvím telefonu, faxu, e-mailu nebo písemně. Volejte nebo pište i v případě momentální finanční tísně !

Neodpovídejte prosím přímo na tento e-mail. Je odeslán z automatizovaného mailboxu, který není monitorován. Písemné nebo telefonické jednání veďte prosím pouze s níže uvedeným pracovníkem.

```
',
    @attach_results = 'TRUE', @width = 250
```

```
select "
end
```

```
delete ##upotab
```

```
fetch next from @C1 into @idSubjekt
END
```

```
close @C1
deallocate @C1
```

```
drop table ##upotab
```

```
select @cmd = 'select * from ##rekpoh'
```

```
exec master..xp_sendmail @recipients = @rep_email,  
    @subject = 'Prokol o odeslaných pohledávkách po splatnosti',  
    @query = @cmd
```

```
drop table ##rekpoh
```