

Vysoká škola ekonomická v Praze  
Fakulta informatiky a statistiky  
Vyšší odborná škola informačních služeb

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Vysoká škola ekonomická v Praze  
Fakulta informatiky a statistiky  
Vyšší odborná škola informačních služeb  
Obor: Podnikové informační systémy



INTEGRACE A VYUŽITÍ DATOVÝCH STRUKTUR  
EKONOMICKÉHO SYSTÉMU POHODA  
V PODNIKOVÉM INFORMAČNÍM SYSTÉMU MENŠÍ  
OBCHODNÍ FIRMY

Bakalářská práce

# PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma "Integrace a využití datových struktur ekonomického systému POHODA v podnikovém informačním systému menší obchodní firmy" jsem vypracovala samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu literatury.

V Praze dne 30. 5. 2007

Zuzana Koreňová

# Obsah

<b>1 Úvod</b>	<b>6</b>
1.1 Abstrakt . . . . .	6
1.2 Klíčová slova . . . . .	6
1.3 Hypotéza . . . . .	6
1.4 Metodologie . . . . .	6
1.5 Informační systémy a účetnictví . . . . .	7
1.5.1 Integrovaný informační systém . . . . .	7
1.5.2 Vývoj technologií pro vedení účetnictví . . . . .	7
1.6 Představení firmy ARIANNA s. r. o. . . . .	9
<b>2 Analýza</b>	<b>10</b>
2.1 Charakteristika společnosti . . . . .	10
2.1.1 Předmět podnikání . . . . .	10
2.1.2 Ekonomické informace . . . . .	10
2.1.3 SWOT analýza . . . . .	10
2.1.4 Personální zajištění . . . . .	12
2.1.5 Účetnictví . . . . .	12
2.2 Potřeby a omezení firmy . . . . .	12
2.3 Požadavky uživatelů na informační systém . . . . .	13
2.3.1 Požadavky interních uživatelů . . . . .	13
2.3.2 Požadavky externích uživatelů . . . . .	14
2.4 Technické požadavky na informační systém . . . . .	16
2.4.1 Hardware . . . . .	16
2.4.2 Software . . . . .	17
2.4.3 Internetová komunikace . . . . .	18
2.4.4 Poskytovatelé připojení k Internetu . . . . .	19
2.4.5 Zajištění přístupu k externím informačním zdrojům . . . . .	21
2.5 Bezpečnost . . . . .	23
2.5.1 Možné hrozby . . . . .	23
2.5.2 Způsoby zabezpečení . . . . .	24
2.5.3 Bezpečnost na internetu . . . . .	24
<b>3 Popis a analýza ekonomického systému POHODA</b>	<b>28</b>
3.1 Představení systému . . . . .	28
3.2 Verze systému . . . . .	29

3.2.1	Verze pro vedení daňové evidence . . . . .	30
3.2.2	Verze pro vedení účetnictví . . . . .	31
3.3	Popis uživatelského rozhraní . . . . .	31
3.3.1	Práce se záznamy . . . . .	32
3.3.2	Klávesové zkratky . . . . .	32
3.4	Orientace v hlavní nabídce . . . . .	34
3.4.1	Adresář . . . . .	34
3.4.2	Účetnictví . . . . .	34
3.4.3	Fakturace . . . . .	36
3.4.4	Sklady . . . . .	37
3.4.5	Mzdy . . . . .	37
3.4.6	Jízdy . . . . .	37
3.4.7	Majetek . . . . .	38
3.4.8	Záznam . . . . .	38
3.5	Možnosti integrace POHODY do informačního systému . . . . .	38
3.5.1	Export . . . . .	38
3.5.2	Import . . . . .	40
3.5.3	Princip přenosu elektronických obchodních dokladů . . . . .	40
3.5.4	Homebanking . . . . .	41
3.6	Systémové požadavky pro POHODU Premium . . . . .	42
<b>4</b>	<b>Návrh informačního systému</b>	<b>43</b>
4.1	Software . . . . .	43
4.2	Hardware . . . . .	44
4.2.1	PC sestava . . . . .	44
4.2.2	Notebook . . . . .	45
4.2.3	Ostatní hardware . . . . .	45
4.3	Bezpečnost systému . . . . .	46
4.3.1	Zálohování dat . . . . .	46
4.3.2	Řízení přístupu . . . . .	47
4.3.3	Zabezpečení proti výpadkům proudu . . . . .	48
4.4	Internet . . . . .	48
4.4.1	Připojení . . . . .	48
4.4.2	Webhosting . . . . .	50
4.5	Webová prezentace . . . . .	50
4.5.1	Struktura webové stránky . . . . .	50

	5
4.5.2 Seznam prodejních míst . . . . .	52
4.5.3 Aktualizace stránek . . . . .	52
4.6 Objednávkový systém . . . . .	53
4.6.1 Příjem a vyřizování objednávek . . . . .	53
4.6.2 Expedování zboží . . . . .	55
4.7 Homebanking . . . . .	56
4.7.1 BankKlient . . . . .	56
4.7.2 Zaúčtování elektronických výpisů . . . . .	58
4.8 Vyhodnocování prodeje a plánování zásob . . . . .	58
4.8.1 Obalové hospodářství . . . . .	59
4.8.2 Predikce prodeje . . . . .	60
<b>5 Závěr</b>	<b>61</b>
5.1 Vyhodnocení hypotézy . . . . .	61
5.2 Časová úspora . . . . .	62
5.3 Celkový finanční přínos . . . . .	63
5.4 Perspektiva . . . . .	63
<b>Zdroje</b>	<b>64</b>
Použitá literatura . . . . .	64
Související zdroje . . . . .	64

# 1 Úvod

## 1.1 Abstrakt

V této práci se snažím o propojení existující báze dat ekonomického systému POHODA s dalšími složkami širšího informačního systému, jako je internetová prezentace anebo elektronické obchodování a zároveň o vhodnou reprezentaci účetních dat tak, aby mohla být základem manažerského řízení podniku a informačním zdrojem pro podporu rozhodování, vytváření statistik prodeje, sledování a plánování zásob.

Cílem bakalářské práce je funkčně začlenit ekonomický systém POHODA do návrhu nového informačního systému konkrétního malého podniku, jehož fungování je mi z praxe důvěrně známé. V práci se budu snažit vyhodnotit časové, finanční a ostatní úspory vyplývající z použití navrženého informačního systému.

## 1.2 Klíčová slova

- podnikový informační systém
- ekonomický systém POHODA
- návrh informačních systémů
- systémová integrace

## 1.3 Hypotéza

Navržením informačního systému, který komunikuje s ekonomickým systémem pro vedení účetnictví, je možné dosáhnout finančních úspor, snížit časovou vytíženost zaměstnanců a dosáhnout vyšší efektivity plánování. Lepší informovanost obchodních partnerů a koncových zákazníků vede ke zvýšení obrátů prodeje.

## 1.4 Metodologie

Metodologie práce, kterou jsem zvolila, je založena na zkoumání softwarového nástroje a studiu jeho dokumentace. Analýza potřeb podniku vychází z konkrétních požadavků na informační systém společnosti.

## 1.5 Informační systémy a účetnictví

### 1.5.1 Integrovaný informační systém

V dnešní rychle se rozvíjející informační společnosti se žádný z hospodářských subjektů, ať je to velká nadnárodní společnost anebo pouze drobný živnostník, neobejde bez některé z forem informačního systému.

Podnikový informační systém je celý komplex různorodých aplikací a hardwarových prostředků, které jsou navzájem kompatibilní a pomocí definovaných metod zajišťují sběr, přenos, zpracování a uchování dat s cílem tvorby, prezentace a distribuce informací vedoucích k podpoře prosperity a konkurenceschopnosti daného podniku. Informační systém je tedy řešen především jako systémová integrace různých hardwarových a softwarových komponentů od různých výrobců.

### 1.5.2 Vývoj technologií pro vedení účetnictví

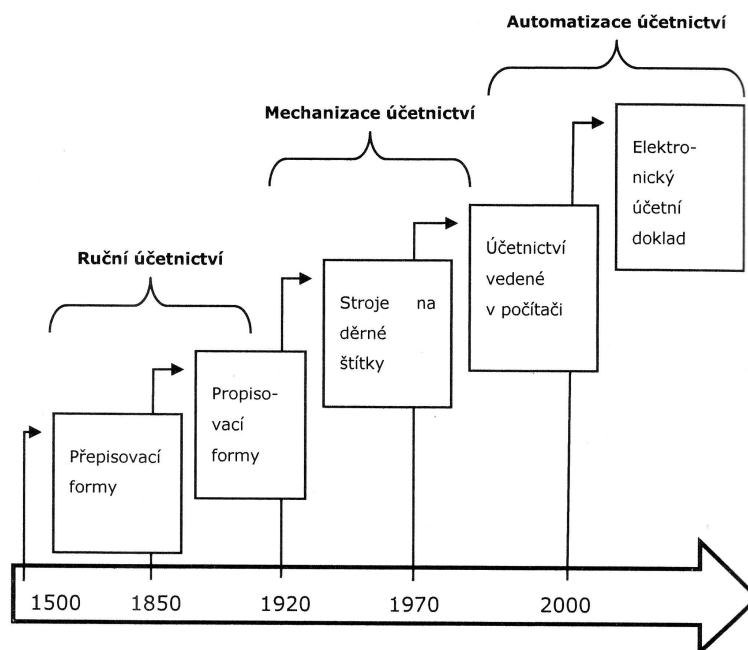
Účetní informační systém představuje zásadní složku podnikových informačních systémů a má důležitou roli v manažerském rozhodování a finančním účetnictví. Vznik a vývoj účetnictví byl v minulosti podnícen zejména praktickou potřebou obchodníků vést údaje o své živnosti, o příjmech, výdajích a stavu svého majetku. Teprve později se tyto záznamy staly podkladem pro dokazování sporů, vyměřování daní a podobně.

Účetní formy a techniky se v čase vyvíjely a není možné určit, kdo byl tvůrcem té či oné metody. S určitostí však můžeme říct, že hybnou silou těchto změn je hledání optimálního řešení mezi množstvím chyb, časovou náročností a cenovými náklady na pořízení účetních záznamů. Když má účetní jednotka příliš vysoké nároky na kvalitu provedení účetnictví (neexistenci chyb), pravděpodobně to zabere mnoho času a současně to bude drahé. Naopak práce odvedená rychle s využitím levných technických prostředků bude obsahovat množství chyb, představující příští náklady. Tato snaha vedla v historii k výrazným změnám využívaných technik od ručního přes mechanické až po současné automatizované zpracování účetnictví. [5]

### Ručně vedené účetnictví

Pojem účetní kniha, který je dnes pouze odborným termínem, má původ v době, kdy byly účetní operace zaznamenávány do skutečných knih. Záznamy byly ně-





Obrázek 1: Vývoj účetních technik v čase (Mejzlík, 2006)

kolikanásobně přepisovány, tak aby mohli být členěny z věcného (hlavní kniha) i časového hlediska (deníky). Výsledné sestavy, jako je rozvaha a výsledovka, byly z údajů v účetních knihách opět sestavovány ručně. Ustavičným přepisováním docházelo k mnoha chybám a tak stěžejní práce účetních spočívala v kontrole a dodržování vazeb pomocí vypracovávání obrátové předvahy a kontrolních soupisek analytických účtů. Jistým pokrokem byl vznik propisovacích forem, kdy jednotlivé záznamy byly provedeny do všech knih najednou pomocí průpisu přes uhlový papír. Předpokladem pro vznik této techniky byla změna účetních knih z vázaných na knihy v podobě souboru volných listů.

### Mechanizace účetnictví

Za mechanizaci ve vedení účetnictví je možné považovat i prosté využití psacího stroje k provedení zápisů do účetních knih. Další vymožeností bylo mechanické počítadlo, které počítalo kumulativní součty na nastavených pozicích zakládáných listů (obraty účtů). Velkým pokrokem v mechanizaci bylo využití strojů na děrné štítky, pomocí kterých bylo možné strojově číst a zpracovávat účetní záznamy. Po provedení jisté posloupnosti operací byly výsledné záznamy převedeny zpět do čitelné podoby. Stroje na děrné štítky byly pouze elektromechanické stroje. Operace, které mohly být s daty na děrných štítcích prováděny byly sčítání, výběr dle zadaných kritérií a posléze i třídění. Mechanická třídička štítků, která množstvím

zásobníků zaplnila polovinu místnosti, dnes vzbudí úsměv, ale ve své době byla velkým pokrokem.

### **Automatizace účetnictví**

Základní změnou, které sebou, oproti předešlým formám zpracování účetnictví, automatizace přináší je existence algoritmu zpracování definujícího sled dílčích operací prováděných počítačem. Účetní zápisy už nejsou redundantní (násobné), ale zapisují se pouze jednou a to do databáze počítače. Veškeré výstupy (hlavní kniha, deník, rozvaha, výsledovka, předvaha) jsou pouze definovaným způsobem seříděná a uspořádaná data pořízená zaznamenáním účetních operací do paměti počítače. Kvalita zpracování a existence chyb v účetnictví nyní spočívá v kvalitě programového kódu vytvořeného na základě stanovených pravidel. [5]

## **1.6 Představení firmy ARIANNA s. r. o.**

Obchodní společnost ARIANNA s.r.o. působí na trhu od roku 2004. Její hlavní a jedinou činností je dovoz specifického druhu zdravotnického zboží určeného pro kojence a jeho následná velkoobchodní distribuce v lékárnách, prodejnách zdravotnického materiálu a jiných maloobchodních prodejnách zaměřených na prodej kojeneckého zboží. Produkt, který společnost nabízí, je nosní odsávačka jejíž zvláštností je, že se připojuje k domácímu vysavači.

Popisovaná společnost, pro kterou budu koncipovat začlenění ekonomického systému POHODA, je modelová. Je obrazem skutečné firmy, která s uvedeným artiklem obchoduje. Z důvodu zpřehlednění situace pro potřeby návrhu informačního systému a zastření identity původní společnosti jsem některé údaje pozměnila. Nic to však nemění na faktu, že na tomto modelu bude možné dobře prezentovat návrh zlepšení informačního systému. Detailnímu rozboru struktury společnosti a jejích potřeb je věnována celá následující kapitola.

## 2 Analýza

### 2.1 Charakteristika společnosti

#### 2.1.1 Předmět podnikání

Společnost byla založena ve druhé polovině roku 2004 jedním společníkem. Od počátku své existence se zabývá specifickou činností - je výhradním dovozcem dětské odsávačky, která se připojuje na domácí vysavač. Nezainteresovanému spotřebiteli tato představa mnohdy navozuje hrůzu, ale v Maďarsku, kde se produkt vyrábí již od roku 1994, je vysavačová odsávačka naprosto běžnou záležitostí a tvoří výbavu lékárníčky téměř každé matky. V Čechách je situace odlišná, produkt je zcela neznámý a společnost musí řešit náročný marketingový problém spočívající v zavedení produktu na trh a do povědomí zákazníků. Ke splnění tohoto cíle by měl být ve velké míře nápomocen nový informační systém.

#### 2.1.2 Ekonomické informace

Rozvaha ARIANNA s.r.o. ke dni 31.12.2006

AKTIVA	Brutto	Korekce	Netto	PASIVA	
Celkem			842	Celkem	842
<b>Pohledávky za upsaný kapitál</b>	0		0	<b>Vlastní kapitál</b>	538
<b>Dlouhodobý majetek</b>	425	106	319	Základní kapitál	200
nehmotný	0		0	Nerozdělený zisk minulých let	95
hmotný	425	106	319	Výsledek hospodaření	243
finanční	0		0		
<b>Oběžná aktiva</b>	520		520	<b>Cizí zdroje</b>	304
Zásoby	130		130	Rezervy	10
<i>Materiál</i>	4		4	Dlouhodobé závazky	0
<i>Zboží</i>	126		126	Krátkodobé závazky	294
Dlouhodobé pohledávky	1		1	<i>z obchodních vztahů</i>	213
Krátkodobé pohledávky	190		190	<i>k zaměstnancům</i>	23
Krátkodobý finanční majetek	199		199	<i>daňové závazky</i>	58
<i>Peníze</i>	24		24	Bankovní úvěry	0
<i>BÚ</i>	175		175		
<b>Časové rozlišení</b>	3		3	<b>Časové rozlišení</b>	0
Náklady Příštích období	3		3		

#### 2.1.3 SWOT analýza

##### <sup>1</sup> Silné stránky

Produkt, který společnost nabízí je jedinečný svého druhu. Neexistuje a zatím se nikde na světě nevyrábí žádná jiná kojenecká odsávačka založená na principu připojení k vysavači.. Česká republika představuje pro tento výrobek naprosto

<sup>1</sup>Strengths Weaknesses Opportunities Threads - analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb firmy

prázdný trh, protože jiné výrobky nejsou schopny účinností, bezpečností a komfortem použití konkurovat právě vysavačové odsávače. Společnost ARIANNA s.r.o. je velmi malá, proto zde není žádný problém v komunikaci mezi vedením a jejími zaměstnanci. Díky loajálním zaměstnancům je celková pracovní atmosféra příjemná a rovněž riziko zneužití interních podnikových informací v osobní prospěch je minimální.

### Slabé stránky

Slabým místem ve společnosti je zatím neefektivní informační systém. Neprůbojné vedení nepoužívá mnoho marketingových nástrojů k prezentaci produktu a tak obraty stoupají pouze pomalu.

<b>SILNÉ STRÁNKY</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY</b>
produkt	neefektivní PIS
dobré vztahy s výrobcem	neprůbojné vedení
loajalita zaměstnanců	
<b>PŘÍLEŽITOSTI</b>	<b>HROZBY</b>
rozšíření sortimentu	distribuční firmy
vybudování dobrého jména	vznik konkurence
výhradní prodej	selhání výroby

Obrázek 2: SWOT analýza

### Příležitosti

Společnost ARIANNA s. r. o. má velmi dobré obchodní vztahy s výrobcem. Uzavřena smlouva o výhradním prodeji pro ČR prozatím zajišťuje relativně slušnou ochranu vůči některým hrozbám, jako je například převzetí distribuce produktu jinou firmou. V případě zefektivnění systému prodeje by mohlo také dojít k rozšíření sortimentu o další zdravotnické pomůcky a k transformaci společnosti na klasickou distribuční firmu.

### Hrozby

Přestože se v dohledné době selhání dodávek od výrobce jeví jako málo pravděpodobné, tato skutečnost představuje největší hrozbu, která by znamenala zánik společnosti. Hrozba nátlaku nebo pohlcení velkou společností distribuující léčiva

se snižuje s rostoucím objemem prodeje. Vznik konkurence v podobě zahájení výroby podobného produktu není nikdy vyloučen a je potřeba s tímto rizikem do budoucna počítat.

#### 2.1.4 Personální zajištění

ARIANNA s. r. o. je malá společnost s relativně úzkým záběrem činnosti a zaměstnává pouze dva zaměstnance. **Obchodní zástupce** pracuje na dohodu o pracovní činnosti podle Zákoníka práce. Jeho pracovní náplní je prezentace výrobku v pediatrických centrech a nemocnicích a získávání nových obchodních partnerů z řad lékáren a jiných maloobchodních prodejen zabývajících se prodejem kojeneckého zboží. **Fakturantka** je odpovědná za příjem objednávek, jejich vyřizování a expedici. **Jednatel společnosti** zajišťuje dovoz zboží a režijní zásobování, komunikuje s obchodními partnery a vede správní agendu.

#### 2.1.5 Účetnictví

Jako právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku se sídlem na území České republiky je dle zákona o účetnictví společnost povinná vést účetnictví. Společnost se zabývá dovozem zboží z jiného státu EU. Je registrována k dani z přidané hodnoty, přičemž příznání k DPH se zpracovává kvartálně. K vedení veškeré účetní a mzdové agendy, k sestavování účetní závěrky a příznání k dani z přidané hodnoty kvartálně je najímána externí účetní firma.

## 2.2 Potřeby a omezení firmy

Společnost nedisponuje v současnosti žádným informačním systémem. Faktury jsou vystavovány ručně na předtištěné tiskopisy. Všechny účetní doklady jsou jednou měsíčně předávány účetní firmě ke zpracování. Náklady na takto vedené účetnictví představují pro firmu finanční zátěž, kterou by bylo vhodné zmenšit převedením části činností na zaměstnance společnosti. Časové zpoždění při zpracování dokladů má za následek, že jednatel společnosti nemá aktuální přehled o hospodaření firmy a nemůže se tudíž optimálně rozhodovat.

Zásilky jsou doručovány prostřednictvím České pošty s.p. Její služby se s rostoucím počtem objednávek ukazují jako nevyhovující. Jde zejména o časovou náročnost spojenou s dojížděním na pobočku a čekáním na odbavení, ale i nepoměr kvality a ceny služeb.

## 2.3 Požadavky uživatelů na informační systém

### 2.3.1 Požadavky interních uživatelů

*Uživatel: Interní (majitel - jednatel, fakturantka, účetní)*

#### **Vedení účetní agendy**

Nejdůležitějším požadavkem ze strany interního uživatele je vedení účetní agendy dle platných právních předpisů s možností vystavování daňových příznání a sestavování účetních závěrek. Je potřeba vyškolit a přenést větší část vedení účetní agendy z externí účetní firmy na zaměstnance společnosti ARIANNA s.r.o.. Účetní kancelář bude po zavedení systému provádět pouze formální kontrolu zaúčtování dokladů, příznání k daním a účetní závěrku. Tím se dosáhne snížení nákladů na vedení účetnictví a lepšího přehledu vedení společnosti o procesech a finančních tocích ve firmě.

#### **Import přijatých objednávek a vystavování faktur**

Systém má umožnit jednoduchý a rychlý proces přijímání objednávek s následným vystavením a automatickým zaúčtováním faktury. Je potřeba evidovat vazby mezi přijatými objednávkami, vystavenými fakturami a expedovanými zásilkami.

#### **Zaznamenávání telefonických objednávek**

S velkým počtem telefonických objednávek je potřeba zajistit jejich vhodné a systematické zaznamenávání a snížení případů, že bude objednávka opomenuta. Jde zejména o situace, kdy se zaměstnanec odpovědný za přijímání objednávek nachází mimo kancelář a nemůže přijatou objednávku okamžitě vyřídit. K tomuto účelu se hodí aplikaci v mobilním telefonu, kam by bylo možné rychle zaznamenat poznámku o přijaté telefonické objednávce.

#### **Rychlé a spolehlivé dodání zboží**

Je potřeba zefektivnit způsob expedice zboží, snížit náklady na přepravu a zajistit možnost sledování zásilek.

#### **Import a zaúčtování bankovních výpisů**

Možnost automatického zaúčtování denních elektronických výpisů by vedla k dokonalému přehledu o stavu aktuálních pohledávek a výrazně by snížila časové náklady a chybovost oproti ručnímu zúčtovávání tištěných výpisů s měsíční frekvencí, které mají desítky až stovky položek.

### **Aktualizace seznamu prodejních míst na webových stránkách**

Pro lepší informovanost koncového zákazníka je žádoucí propojit agendu adresář s webovou aplikací a zobrazovat na internetových stránkách společnosti seznam prodejních míst. Jednoduchou správu a aktualizaci musí být schopna zajistit i osoba bez patřičného technického vzdělání.

### **Statistika prodeje a plánování zásob**

Na základě dlouhodobého přehledu prodeje a využitím vhodných statistických metod a programového vybavení musí být vedení společnosti schopno efektivně plánovat nejenom objednávky zboží u svého zahraničního dodavatele, ale i nákup obalového a režijního materiálu.

#### **2.3.2 Požadavky externích uživatelů**

*Uživatel: Odběratel (lékárna)*

##### **Internetová objednávka**

Objednávání přes Internet poskytuje odběratelům výrazný uživatelský komfort. Cílem je usnadnit odběratelům způsob objednávání tak, aby prostřednictvím internetu bylo možné pohodlně zadávat objednávky s možností výběru způsobu platby (dobírka, bankovním převodem).

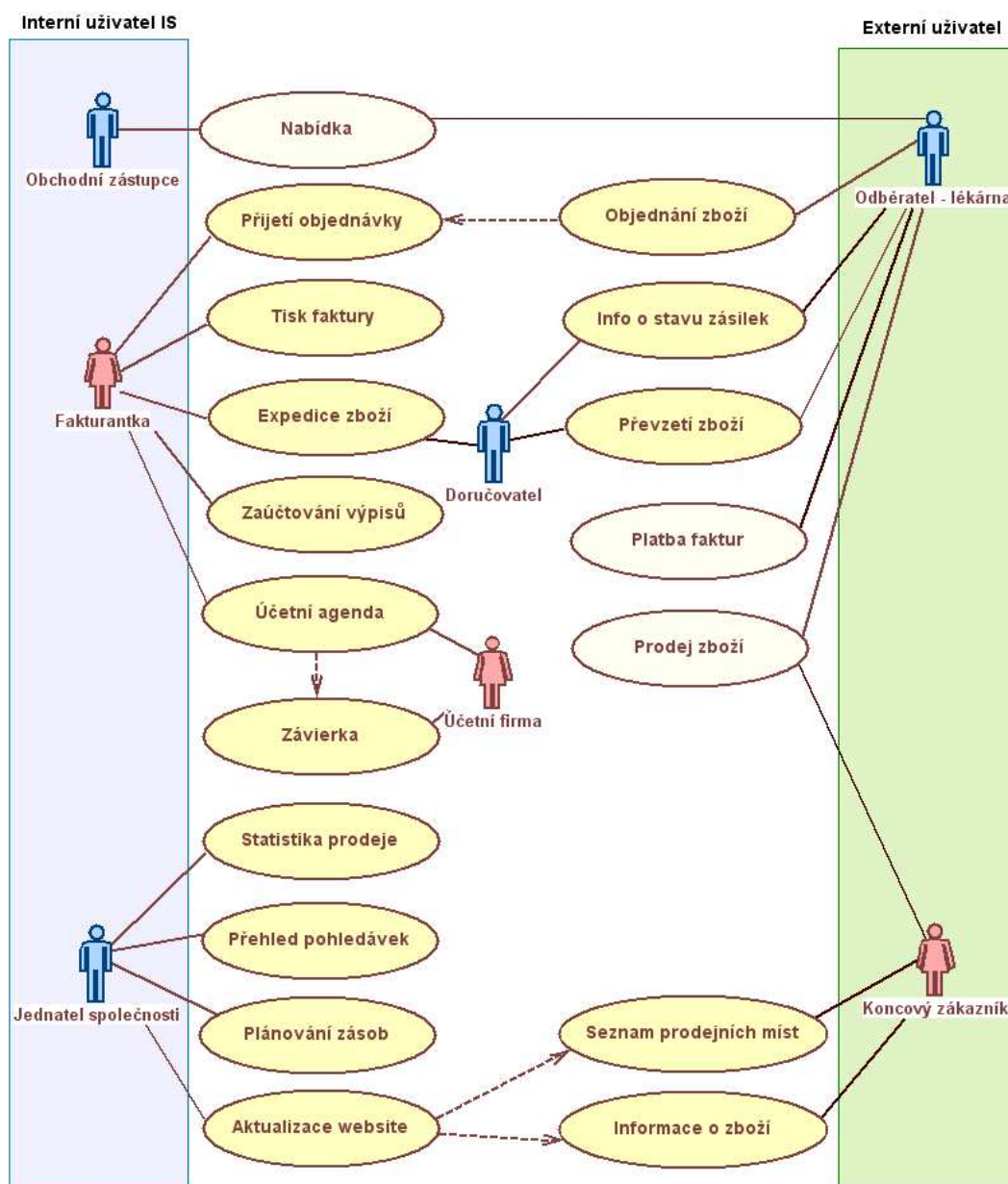
##### **Sledování stavu objednávky**

Přihlášením se ke svému kontu na internetových stránkách budou moci odběratelé sledovat stav svých zadaných objednávek (přijatá, vyřízená, odeslaná, ne/předaná). To výrazně zpřehlední práci a s využitím systému sledování zásilek umožní při nestandardních situacích zjistit důvod nedoručení nebo zpoždění zásilek.

*Uživatel: Koncový zákazník*

##### **Zpřístupnění seznamu prodejních míst**

Společnost ARIANNA provozuje velkoobchodní prodej, nicméně obrací se na ni mnoho koncových zákazníků s otázkou, kde si výrobek mohou zakoupit. Ke snadné orientaci je nutno zpřístupnit takovému zákazníkovi seznam velkoobchodních odběratelů - lékáren, které výrobek ve své prodejní síti nabízejí. Zároveň je žádoucí seznam koncipovat tak, aby se v něm zákazník snadno orientoval a nebylo pro něj obtížné vyhledat lékárnu v blízkosti jeho bydliště.



Obrázek 3: Use Case diagram požadavků na informační systém



### **Informace o produktu**

Produkt byl na trh v roce 2004 uveden jako naprostá novinka. Drtivá většina konečných spotřebitelů nemá představu o tom, na jakém principu výrobek funguje anebo má obavy o jeho bezpečnosti a nezávadnosti. Je velikým úkolem tyto obavy vyvrátit, čehož lze dosáhnout zpřístupněním co největšího množství informací o výrobku na internetových stránkách produktu.

## **2.4 Technické požadavky na informační systém**

### **2.4.1 Hardware**

Informační systém potřebuje pro svůj běh technické vybavení, na kterém je v provozu software informačního systému. V dnešní době lze informační systémy realizovat na osobních počítačích (PC), avšak existují i jiné platformy, které jsou pro běh specializovaných částí informačního systému vhodnější. Informační systém lze rozdělit na vstupní, výstupní a zpracovávající část. Vstupními body může být například zařízení pro pořizování dat, vstupy datových toků, čtečky a jiné. Části zpracovávající a uchovávající data jsou databázové systémy, serverové stanice, disková pole, zálohovací stroje a ostatní výpočetní a paměťové systémy. Výstupními body můžeme rozumět webové prezentace, tiskárny, výstupní části komunikačních cest či zobrazovače (displeje).

Společnost ARIANNA s. r. o. má na technické vybavení informačního systému následující nároky:

#### **Fakturantka:**

- Stolní osobní počítač s obrazovkou
- Čtečka čárových kódů
- Mobilní telefon
- Vybavení pro internetovou komunikaci
- Zařízení pro uchování menšího objemu dat
- Tiskárna

#### **Obchodní zástupce:**

- Mobilní telefon

#### **Jednatel:**

- Přenosný osobní počítač (notebook)
- Fax a telefonní přístroj

- Mobilní telefon
- Komunikační vybavení
- Zařízení pro webovou prezentaci

Obecné požadavky je nutné blíže specifikovat, především z hlediska technických schopností, finanční nákladnosti, erudice obsluhy a hygieny práce.

**Osobní počítač** - cenově dostupný hardware střední třídy je běžně vyhovující i pro náročnější výpočetní či grafické systémy. Osobní počítač by měl být vybaven standardními rozhraními, zařízením pro zápis i čtení optických médií a pevným diskem s nelimitující velikostí. Dalšími kosmetickými, ale při každodenním používání důležitými problémy je hluk počítačové skříně, dosažitelnost konektorů USB, snadný pohyb myši a klávesnice se standardním rozložením kláves.

**Obrazovka** - z hlediska ochrany zdraví při práci je vyžadována obrazovka bez nebezpečného elektromagnetického vyzařování, blikání obrazu a geometrických vad.

**Tiskárna** - praktičnost tisku závisí na rychlosti vytištění první stránky po zapnutí tiskárny, způsob uložení papíru a hluk. Barevný tisk není požadován.

**Ostatní** - vzhledem k malému počtu zaměstnanců, na které nejsou kladeny žádné zvláštní nároky na technické vzdělání je nutné, aby všechna zařízení, se kterými přijdou do styku, měla intuitivní ovládání, a tudíž aby k jejich obsluze nebylo nutné obstarávat technickou podporu (například zaměstnanec - technika). Rozumný objem financí, které je ochotna společnost investovat, je dalším, byť nejdůležitějším, kritériem při pořizování hardwarového vybavení.

#### 2.4.2 Software

Hlavními součástmi integrovaného IS jsou počítače a jejich periferie, počítačové sítě, software a datové zdroje. Oblast software tvoří tři úrovně aplikací. Základní software (ZSW) je potřebný k běžnému provozu každého počítače. Je tvořen operačním systémem a řídí základní funkce počítače, přístup k vstupním a výstupním zařízením a připojení k síti. Nadstavbou nad základním softwarem je takzvaný technologicky typový software (TESW) jako je například známý MS Office obsahující textový (Word) a tabulkový procesor (Excel), email a jiné kancelářské, administrativní a komunikační aplikace. Nejvyšším prvkem je aplikační software (ASW), který podporuje všechny důležité podnikové procesy jako je výroba, dis-

tribuce, plánování, finance atd. Ten může být navržen a implementován systémovým integrátorem na míru pro daný podnik anebo může být zakoupen typový aplikační software, který je dodáván jako standardizované řešení a v něm přizpůsobit některé procesy a funkce tak, aby vyhovovaly podnikovým potřebám.[8]

### **Otevřenost v aplikačním software**

Jednotlivé implementace aplikačního software se mohou navzájem značně lišit mírou otevřenosti. Otevřené systémy umožňují uživatelům adekvátně si přizpůsobit širokou škálu sledovatelných veličin a hloubku datových struktur přesně dle věcné struktury podnikových procesů. To maximálně zefektivňuje daný podnikový informační systém. Zdárnému zavedení takového systému musí předcházet kvalitní úvodní studie obsahující důkladnou analýzu podnikových informačních toků. V opačném případě je potenciálně mohutný systémový nástroj pro řízení podnikových procesů a plánování zdrojů využíván povrchně, zjednodušeně a neefektivně.

Společnost ARIANNA s. r. o. pro svůj běh požaduje od softwaru následující rámcové schopnosti. Výběr konkrétních programů je předmětem kapitoly Návrh.

- ucelený systém pro vedení účetnictví a řízení ekonomiky podniku
- textový a tabulkový editor
- zpracování grafiky, tvorba prezentačních materiálů
- internetová prezentace, prostor pro publikování dat
- zálohování dat
- bezobslužná aktualizace internetové prezentace
- mobilní aplikace pro organizaci přijatých objednávek

### **2.4.3 Internetová komunikace**

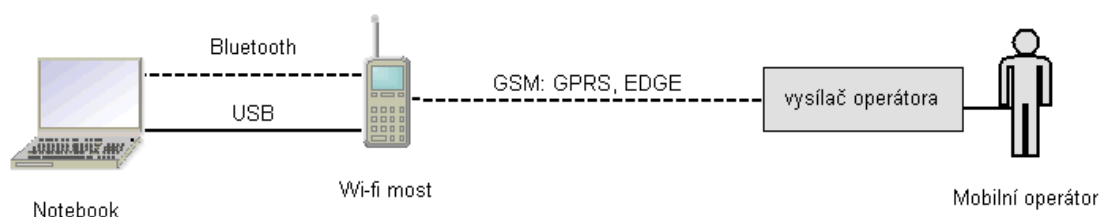
Připojení k internetu je jeden z klíčových předpokladů pro fungování moderního informačního systému. Většina procesů probíhajících uvnitř společnosti bude přímo závislá na rychlém a spolehlivém připojení. Při výběru poskytovatele internetového připojení je důležitá cena a rychlost připojení, ale také garance kvality služeb, pokrytí (u mobilního připojení) a servis. Přestože se všudypřítomnost a časová neomezenost internetového připojení může zdát jako zbytečný přepych, ve skutečnosti mohou nastat situace, kdy škody způsobené nedostupností webu,

e-mailu či hlasové komunikace mnohonásobně převýší náklady na celoroční neomezené připojení.

Kromě samotného připojení společnosti ARIANNA s. r. o. k síti Internet je jednatel společnosti požadována registrace doménového jména [www.arianna.cz](http://www.arianna.cz), zřízení e-mailových schránek a provozování internetové prezentace (jak je uvedeno v softwarových požadavcích). Internetová prezentace je nutnou podmínkou pro úspěch v konkurečním boji. Internetové stránky představují pro společnost vizitku. Je důležité, aby stránky působily důvěryhodně a profesionálně a zároveň aby uživatelům poskytovaly co nevyšší komfort při vyhledávání potřebných informací, případně při objednávání zboží prostřednictvím internetového obchodu. Struktura stránek musí být proto jednoduchá a přehledná. Připojení k internetu je rovněž požadováno při využití služeb internetového bankovníctví, či aktualizaci aplikačního software.

#### 2.4.4 Poskytovatelé připojení k Internetu

Internet je celosvětová síť založená na protokolu IP (Internet Protocol). Internet nespécifikuje technologie, které se musí použít pro propojení síťových uzlů, a způsobů připojení je široká škála. Výběr zahrnuje drátová i bezdrátová spojení, časově omezená i nepřetržitá, mobilní i pevná připojení, k dispozici jsou různé rychlosti, spolehlivost, služby a přístroje. Všeobecně lze vybírat mezi následujícími připojeními, které jsou pro názornost schematicky vyobrazeny.



Obrázek 4: Schéma připojení mobilní technologií GPRS (eventuelně EDGE)

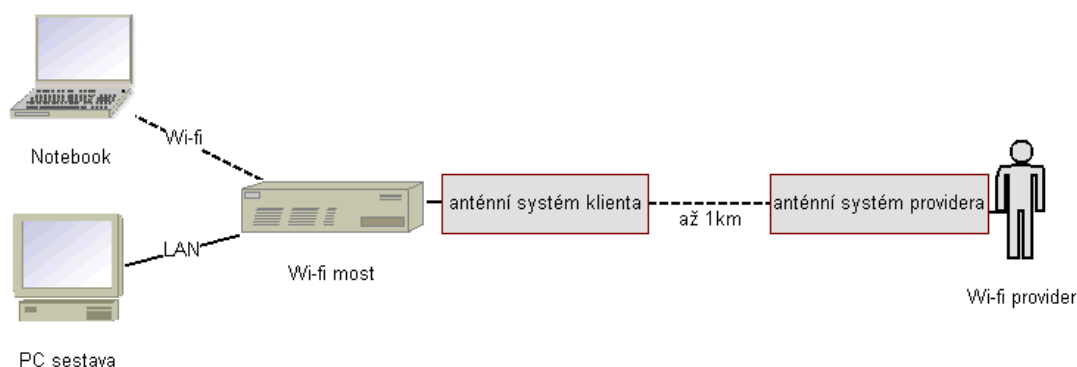
#### Připojení technologií GSM

Technologie GSM (Global System Mobile) původně navržena pro přenos hlasu dokáže přenášet i data. GPRS (General Packet Radio Service) a její rychlejší nástupce EDGE (Enhanced Data Rate for Global Evolution) jsou provozovány stávajícími mobilními operátory a nabízejí rychlost 40 až 480 kb/s. Pokrytí GPRS je shodné s pokrytím mobilní sítě, EDGE má dostupnost omezenou. Zařízeními

schopnými připojit se pomocí těchto technologií jsou moderní mobilní telefony, PCMCIA zásuvné karty nebo speciální USB periferie. Připojení je vhodné především pro notebooky.

### Připojení technologií Wi-fi

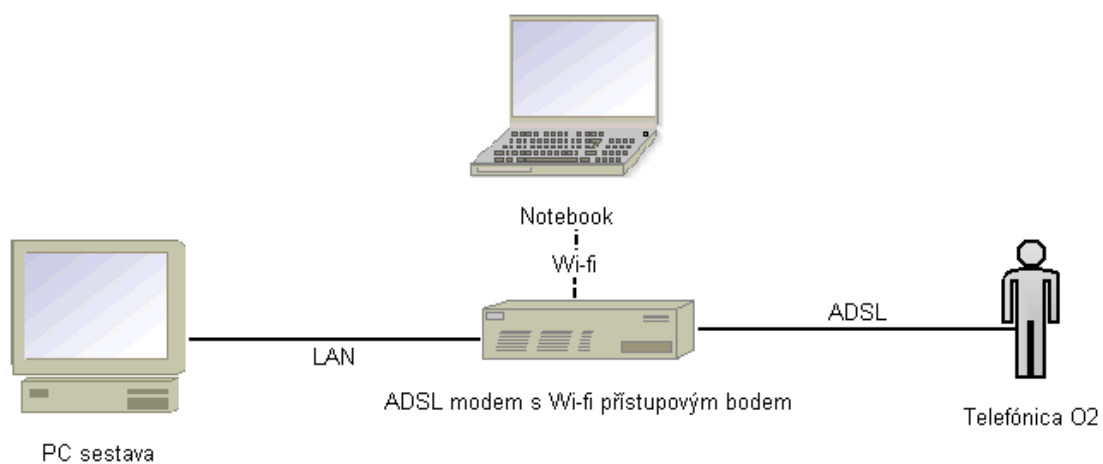
Bezdrátové sítě Wi-fi (Wireless Fidelity) jsou navrženy pro bezdrátové propojení počítačů lokálně (WLAN - Wireless Local Area Network), ale s výkonným anténním systémem lze spojit i body na několik kilometrů. Bezdrátová síť tvoří datovou cestu mezi počítačem a poskytovatelem, který ve své síti nabízí služby Internetu. Poskytovatelé Wi-fi spojení jsou většinou lokální a cenové nabídky se mohou podstatně lišit. Přístroje pro příjem bezdrátového spojení nejsou z praktických důvodů přímo součástí počítače, ale jsou řešeny jako samostatné celky, které buď překládají data na jinou sběrnici (například Ethernet) nebo tvoří další bezdrátovou síť s lokálním dosahem.



Obrázek 5: Schéma připojení bezdrátovou technologií Wi-fi

### Připojení technologií ADSL

Rozšířením telefonní sítě, která byla po desetiletí používána v analogovém režimu, je digitální technologie ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). Přestože je telefonní síť ve vlastnictví monopolu, existuje více poskyvatelů, se kterými lze připojení k Internetu přes ADSL sjednat. Hardware nutný pro takové spojení je ADSL modem (s možností LAN nebo WLAN místního propojení s počítačem). Rychlost ADSL je v řádu megabit za sekundu (srovnatelné s Wi-fi) s tím, že souběžně lze bez újmy provozovat i klasické hlasové spojení telefonem.



Obrázek 6: Schéma připojení technologií ADSL

#### 2.4.5 Zajištění přístupu k externím informačním zdrojům

Každá společnost provozující podnikatelskou činnost je obklopena jistým ekonomickým, politickým, právním, technologickým, společenským a kulturním prostředím, se kterým neustále interaguje. Prostřednictvím internetu je nutno zajistit přístup k informačním zdrojům odkazujícím na změny v legislativě, obchodním a ekonomickým informacím.

<a href="http://www.portal.gov.cz">http://www.portal.gov.cz</a>	portál veřejné zprávy České republiky
<a href="http://www.statnisprava.cz">http://www.statnisprava.cz</a>	rozsáhlý portál státní správy
<a href="http://portal.justice.cz">http://portal.justice.cz</a>	oficiální server českého soudnictví vytvořený Ministerstvem spravedlnosti
<a href="http://www.mvcr.cz/sbirka">http://www.mvcr.cz/sbirka</a>	vyhledávání ve sbírce zákonů, portál provozovaný Ministerstvem vnitra
<a href="http://www.sbcr.cz">http://www.sbcr.cz</a>	sbírka zákonů
<a href="http://europa.eu">http://europa.eu</a>	portál Evropské unie
<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	EUR-LEX – portál práva EU poskytuje přímý bezplatný přístup k právu Evropské unie
<a href="http://www.cnb.cz">http://www.cnb.cz</a>	Česká národní banka (kurzy devizového trhu, finanční trhy)
<a href="http://www.podnikame.cz">http://www.podnikame.cz</a>	poradenský server pro podporu malých a středních podnikatelů
<a href="http://www.businessinfo.cz">http://www.businessinfo.cz</a>	oficiální portál pro podnikání a export vedené Ministerstvem průmyslu a obchodu
<a href="http://www.edb.cz">http://www.edb.cz</a>	Evropská databanka - rozsáhlá informační služba, která poskytuje údaje o firmách, jejich výrobcích a službách
<a href="http://www.cssz.cz">http://www.cssz.cz</a>	Česká správa sociálního zabezpečení
<a href="http://www.czso.cz">http://www.czso.cz</a>	Český statistický úřad statistické informace o celé ČR i jednotlivých regionech, statistiky zaměstnanosti, obyvatelstvo, ekonomické ukazatele, zahraniční obchod, registr ekonomických subjektů
<a href="http://www.upv.cz">http://www.upv.cz</a>	Úřad průmyslového vlastnictví, databáze patentů a užitných vzorů, databáze ochranných známek
<a href="http://www.tuv.cz">http://www.tuv.cz</a>	orgán udělující certifikáty jakosti podle ISO
<a href="http://www.european-patent-office.org">http://www.european-patent-office.org</a>	Evropský patentový úřad

## 2.5 Bezpečnost

Bezpečnost systému zahrnuje celou škálu zabezpečovacích prvků a procesů chránící cenné firemní informace, které představují jistou tržní hodnotu před zničením, zcizením a zneužitím. Bezpečný informační systém je definován jako systém, který chrání informace během jejich vstupu, zpracování, uložení, přenosu a výstupu proti ztrátě dostupnosti, integrity a důvěrnosti. [1]

### 2.5.1 Možné hrozby

Hrozby je možné rozdělit obecně na hrozby ze strany lidí a to jak uživatelů, tak externích útočníků, technické a technologické hrozby ze strany selhání systému a ostatní nepredikovatelné přírodní a fyzické hrozby.

Jestliže jde o hrozby ze strany **personálu**, který systém obsluhuje, tak poškození dat může být úmyslné (zneužití informací ve vlastní prospěch) nebo i neúmyslné (neznalost, nedbalost při obsluze). Možnost zneužití informací ze strany fakturantky ve společnosti ARIANNA s.r.o. je nízké. Ochrana před neznalostí spočívá v pravidelném zálohování dat, v řízení přístupu k vybraným agendám programu a důkladném školení.

Další lidské útoky mohou pocházet ze strany **externích útočníků**, kteří mají snahu záměrně zneužít firemní informace. Útoky mohou mít různou povahu počínaje odposlechem, vyhledáváním hesel přes zahlcování sítě a spam až po podvody a modifikaci dat. Ochranou jsou síťová zabezpečení a řízení přístupu, šifrování, autentizační protokoly a antispam.

Hrozby mohou být i **technologické**, mezi které řadíme škodlivý software a poruchy způsobené chybami v návrhu aplikací. Mezi škodlivé kódy patří viry, červy, trojské koně, spyware a jiný malware. Zamezit průniku škodlivého softwaru na počítač pomůže firewall a pravidelně aktualizovaný antivirový software. Technické selhání bezpečnosti ze strany systému má podobu nespolehlivých nosičů, poruch hardwaru a sítě. Předcházet tomu lze výběrem kvalitního a spolehlivého vybavení a zajistit pravidelnou správou systému zkušenými IT specialisty.

Živelné a **jiné** pohromy v sobě zahrnují fyzické zcizení, požár, povodně anebo přerušení dodávky elektrického proudu. Technické prostředky je nutno fyzicky



zabezpečit, případně zvážit vhodné živelné pojištění. Přístrojové vybavení lze chránit proti výdankům proudu a poklesu napětí v elektrické síti pořízením záložního zdroje energie.

### 2.5.2 Způsoby zabezpečení

#### Zálohování dat

Data představují v této společnosti největší hodnotu. Jejich neoprávněná modifikace, poškození, nebo ztráta by vedla k obrovským škodám, které by podle rozsahu mohly v nejhorším případě znamenat zánik podniku, v méně tragických velké finanční ztráty v podobě správních perzekucí (ztráta účetních dat). Zálohování dat není pouze bezpečnostním prvkem systému, ale i archivační povinností účetní jednotky, která jí plyne ze zákona.

Ochrana dat prováděna zálohováním musí splňovat několik základních požadavků:

- Musí být zabezpečena optimální časová perioda zálohování
- Systém nesmí vyžadovat složitou obsluhu zálohování
- Automatické zálohování musí proběhnout rychle, s možností nastavení periody a rozsahu
- Je potřeba zvolit vhodné, spolehlivé a bezpečné záložní médium. Záložním médiem může být optické přenosné médium (DVD, CDROM) anebo pevné disky počítače případně serveru.
- Po výpadku je potřeba systém snadno, rychle a úplně obnovit.

#### Řízení přístupu

Řízení přístupu, neboli ochrana před neoprávněným modifikací a přístupem k datům je realizována autentizací a autorizací. V praxi to znamená přidělení uživatelských práv k uživatelskému účtu, které je chráněno silným přístupovým heslem.

### 2.5.3 Bezpečnost na internetu

Protokol TCP/IP, na kterém je založena veškerá komunikace na Internetu se ve své podstatě otázkou bezpečnosti vůbec nezaobírá. Pro zabezpečení komunikace je nutné používat protokoly, které jsou nadstavbou nad TCP/IP. Tyto protokoly mimo jiné umožňují šifrovaný přenos, autentizaci uživatelů anebo elektronický podpis.

### **Symetrické a asymetrické šifrování**

Šifrovaný přenos zjednodušené znamená, že zpráva se pomocí jisté šifrovací metody modifikuje do podoby, ve které obsah zprávy není čitelný a v této podobě je přenášena. Pro rozšifrování zprávy je nutno použít klíč. Klíč je číslo o definované délce, přičemž čím je jeho délka větší, tím je nižší pravděpodobnost jeho prolomení. Při symetrickém šifrování příjemce používá pro dešifrování zprávy stejný klíč, který byl použit odesílatelem pro její zašifrování. Tento klíč je znám pouze komunikujícím stranám. Asymetrické šifrování se vyznačuje existencí dvou komplementárních klíčů – veřejného a privátního. Zpráva zašifrovaná pomocí privátního klíče může být dešifrována pouze daným veřejným klíčem a naopak. Oba klíče si osoba vygeneruje pomocí speciálních prostředků. Veřejný klíč volně distribuuje komunikačními kanály příjemcům zpráv, nebo těm, kteří mají zaslat vlastnímu veřejnému klíči důvěrnou zprávu.

### **Hashovací funkce**

Je jednocestná funkce - předpis pro tvorbu otisku ze zprávy. Principem je matematická operace, která ze vstupu libovolné délky vytvoří výstup konstantní délky, přičemž při libovolné změně původního řetězce se změna promítne i do otisku. Z tohoto výtahu zprávy (hash) nelze určit původní řetězec.[2]

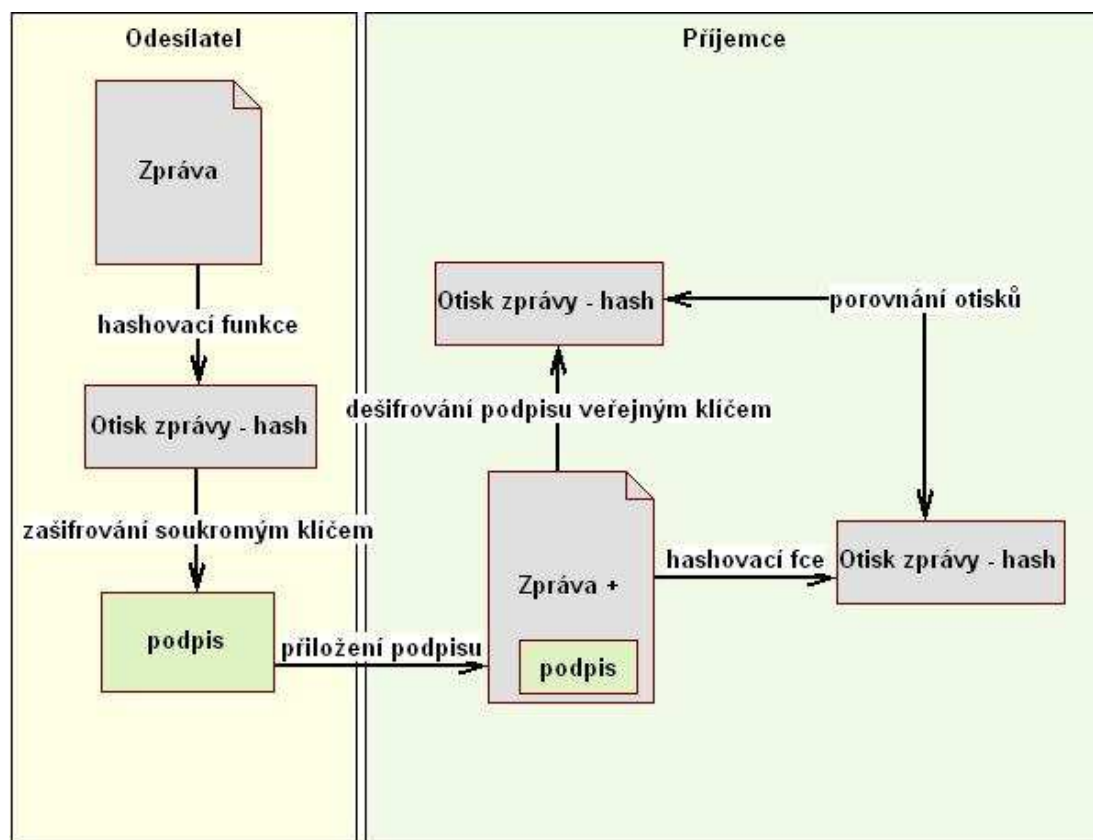
### **Elektronický podpis**

Princip elektronického podpisu je založen na asymetrické metodě šifrování. Jeho cílem je zajistit autentičnost elektronického dokumentu. Příjemce chce mít jistotu, že zpráva byla vytvořena odesílatelem a zároveň nebyla v průběhu přenosu modifikována.

Elektronický podpis je vytvořen odesílatelem a to zašifrováním otisku zprávy privátním klíčem. Tento podpis je přiložen k dokumentu. Příjemce dešifruje podpis veřejným klíčem, čímž získá otisk vytvořený odesílatelem a zároveň si vytvoří vlastní otisk dokumentu. Pokud se oba tyto otisky shodují, má příjemce jistotu, že je zpráva původní. Elektronický podpis je využíván například službou pro přenos elektronických dokumentů mezi bankou a jejími klienty.

### **SSL (Secure Socket Layer)/TLS (transport Layer Security)**

Je protokol, který vytváří bezpečný přenosový kanál nad protokolem TCP/IP. Umožňuje realizovat šifrovaný přenos symetrickými i asymetrickými metodami,



Obrázek 7: Schéma elektronického podpisu

manipulovat s digitálními certifikáty a otisky zpráv, přitom není vázaný na žádnou konkrétní hashovací funkci ani šifrovací metodu. Tyto prostředky jsou použity na základě dohody komunikujících stran. [2]

Využitím služby SSL aplikačními protokoly http a ftp vznikají jejich zabezpečené verze (https, ftps). Zabezpečený protokol https bývá v informačních systémech použit při přihlašování uživatelů ke svým účtům na internetových stránkách.

### Ochrana počítače před útoky z Internetu

Internet je mohutný nástroj a jeho potenciální zneužití je výzvou pro řadu externích útočníků. Počítač pro ně představuje zdroje (výpočetní, datové) a proto jej třeba chránit před infiltrací škodlivého softwaru. Nezabezpečený systém se stává nástrojem kriminality na Internetu. Útok v podobě odposlechu komunikace může být směřován proti samotné oběti (odposlech hesel) nebo vůči jiným osobám. Současné viry nezpůsobují destrukci systému a dat, princip jejich fungování je mnohem zákeřnější. Počítače infikované škodlivým kódem umožňují například

jejich ovládání na dálku za účelem zneužití systémových zdrojů a zcizení informací. Principem tohoto typu zneužití je usazení škodlivého kódu (virus, trojský kůň, červ, spyware) který otevřením komunikačních portů umožní útočnickovi přístup k počítači bez vědomí uživatele. Takovému počítači útočník vzdáleným přístupem prohledává data na disku anebo zadáváním příkazů ho může využít k distribuovanému DoS <sup>2</sup> útoku.

---

<sup>2</sup>Denial of Service - útok, při kterém je server (počítač) zahlcen požadavky ze sítě natolik, že odmítne poskytovat služby oprávněným uživatelům.

## 3 Popis a analýza ekonomického systému POHODA

### 3.1 Představení systému

Účetní programy, které jsou představiteli aplikačního software, jsou v současné době na trhu nabízeny především jako standardní programové balíčky. Před samotným rozhodnutím o pořízení vhodného účetního programu, musí budoucí uživatel zanalyzovat své požadavky. Při výběru konkrétní aplikace se hodnotí zejména tyto atributy: otevřenost systému, možnost nadstavby novými moduly, míra integrace s jinými systémy, praktičnost nápovědy, způsob ovládání, míra přizpůsobitelnosti – nastavení parametrů, návaznost na legislativu, formát datových struktur, požadavky na technické vybavení, síťové využití, způsob zálohování dat a mnoho jiných kritérií.

Ekonomický systém POHODA firmy Stormware s.r.o. je oborově neutrální softwarový nástroj pro vedení účetnictví a řízení ekonomiky malých a středních firem. Podporuje zpracování účetnictví i daňové evidence, všech podnikatelských subjektů a to nejenom právnických osob, ale i živnostníků, lékařů, neziskových a příspěvkových organizací. Aplikace je založena na platformě Microsoft Windows a využívá datový formát databáze MS Access 2000. Soubory mají příponu .mdb.

#### Některé charakteristiky systému POHODA

- Integrita dat je zajištěna transparentním propojením jednotlivých agend. Je odstraněna redundance účetních záznamů. To prakticky znamená, že zaúčtování, ale i změna či oprava každého prvotního dokladu do systému, se realizuje pouze jednou, resp. z jediného místa. Účetní deník není možno přímo editovat a proto se snižuje možnost porušení integrity dat.
- Množství výstupních sestav, které jsou navíc uživatelsky modifikovatelné, umožňuje různé formy náhledu na sledovanou problematiku.
- Výhodou je také snadné využití párovacích symbolů pro kontrolu saldokontních účtů, a to nejenom pro standardní obchodní vztahové účty, ale i pro meziročně evidované případy časového rozlišení, pro vyrovnávání závazků ze zahraničních služebních cest, nebo pro kompletaci plateb kartou s příslušnými daňovými doklady.
- POHODA podporuje sledování nákladů a výnosů v členění podle středisek,

činností a zakázek.

- Jednou z předností POHODY, je způsob tvorby cen zásob. Dodané zboží je možno prodat bez ohledu na to, zda bylo účetně přijato na sklad. Systém ohlásí, že okamžitou váženou cenu výdeje nemohl stanovit korektně, ovšem nebrání vystavení faktury. Následné zpracování příjemky na sklad vyvolá přepočítání vážené nákupní ceny a cena výdeje je zkorigována.
- Aplikace poskytuje uživatelům volnost při opravách a upřesněním zaúčtování dokladů. V případě potřeby ochrany před neoprávněným přístupem umožňuje doklady uzamknout, či nastavit širokou škálu přístupových práv.
- Velký potenciál aplikace tkví v její jednoduchosti a intuitivním ovládnutí. Přes množství funkcí, které POHODA nabízí, neztrácí nic na přehlednosti. Uživatelé mají možnost nastavit si ovládnutí tak, aby byla práce v tomto programu co nejefektivnější.
- Je-li nutno použít nápovědu, je možné se v ní snadno orientovat, protože obsahuje velmi podrobné a srozumitelné informace k jednotlivým funkcím i položkám.
- Výrobce systému poskytuje uživatelům kompletní podporu, včetně pravidelného přísunu funkčních i legislativních aktualizací systému.

### 3.2 Verze systému

Společnost STORMWARE s.r.o. nabízí ekonomický systém POHODA v několika verzích tak, aby se co nejvíce přiblížil potřebám konkrétního uživatele.

V současné době se u nás používají dva způsoby účtování, které se liší předmětem účetnictví a metodickým principem. Jde o účetnictví a daňovou evidenci. Principem účetnictví je souvztažné účtování o skutečnostech, které věcně a časově souvisí s daným účetním obdobím. O veškerých nákladech a výnosech se narozdíl od daňové evidence účtuje bez ohledu na to, kdy byly zaplacené nebo přijaty.

Hlavním atributem dané verze je tedy způsob vedení účetní agentury - účetnictví nebo daňová evidence. Aplikace může být používána pro jedinou firmu, anebo může sloužit jako pracovní nástroj účetní agentury, která potřebuje vést více účetních jednotek současně. K některým verzím je možné dokoupit přídatné licence a používat tak software na více počítačích. Síťové verze produktu jsou založeny na principu klient-server a podporují přístup k databázím z více míst. Pro větší

POHODA	účetnictví	daňová evidence	finance (pokladna, banka)	adresář	více úč. jednotek, uživatelská práva	fakturace	objednávky	cizí měny	homebanking	majetek	knihna jzd	mzdy	mzdy nad 26 zaměstnanců	sklady B	sklady A	poštovní sestavy	internetové obchody	pokladní HW, čárové kódy	editor sestav	nesítová licence	výkazy Intrastat	prodejna	pobočkové zpracování dat	cena Kč
Mini	•	•	•	•		•													o					1 980
Lite	•	•	•	•	•	•	•		•										o	o				3 980
Standard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	o	•			•	•	o	o	o	o	o	6 980
Profi	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	o	o				6 980
Premium	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		o	o			•	•	o	o	o	o	o	9 980
Komplet	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	o	o	o	o	•	•	o	o	o	o	o	11 980
Jazz			•	•		•	•	•	•						o	•	•	•	o	o	o			4 980

Obrázek 8: Tabulka porovnání verzí ekonomického systému POHODA

firmy, pracující s rozsáhlými databázemi je určena verze POHODA SQL, která na rozdíl od běžných variant pracuje v prostředí databáze MS SQL Server. Je realizována rovněž technologií klient-server a je určena pro provoz v malých sítích (6 - 25 počítačů).

### 3.2.1 Verze pro vedení daňové evidence

**POHODA Mini** je minimální verzí softwaru pro daňovou evidenci drobných podnikatelů. Obsahuje adresář pro správu obchodních kontaktů, fakturaci a samotnou daňovou evidenci, která zahrnuje peněžní deník, pokladnu, banku, DPH přiznání a podklady pro daň z příjmu. Agenda fakturace je tvořena vydanými a přijatými fakturami, včetně faktur zálohových. POHODA Mini umožňuje také vytvářet příkazy k úhradě. Je možné přikoupit editor sestav Report Designer. Je určena pro účtování pouze jedné firmy.

**POHODA Lite** je určena pro daňovou evidenci s možností vést účetnictví neomezenému počtu účetních jednotek. Obsahuje vše co POHODA Mini a navíc řadu dalších rozšiřujících funkcí jako například Homebanking umožňující vystavení platebních příkazů nebo automatické zaúčtování došlých výpisů z BÚ, podpora cizích měn, kurzovních lístků a vystavení cizojazyčných sestav. V POHODĚ Lite je možné přijímat a vystavovat objednávky s následným provázáním s fakturami a spravovat majetek, včetně automobilů s knihou jzd. Doobjednat je možné editor sestav a přídatnou nesítovou licenci POHODA MPL.

**POHODA Standard** je kompletní daňová evidence včetně evidence skladů a mezd. Obsahuje vše jako předchozí verze: daňovou evidenci, homebanking, pod-

poru cizích měn, fakturaci, objednávky, adresář, možnost tisku poštovních sestav, majetek a knihu jízd. Oproti POHODĚ Lite je rozšířena o evidenci mezd a skladů, včetně podpory pokladního hardware, čárových kódů, mobilní fakturace a internetových obchodů. K verzi je možné dokoupit řadu doplňků.

**POHODA Jazz** je obchodní varianta bez účetních agend určena pro firmy, které si nevedou účetnictví samostatně. Je shodná s verzi POHODA Standard s tím, že neobsahuje účetní, daňové, majetkové a mzdové agendy a funkce.

### 3.2.2 Verze pro vedení účetnictví

**POHODA Profi** je varianta určena pro vedení podvojného účetnictví včetně souvisejících agend a řady užitečných funkcí. Umožňuje zakázkově vést účetnictví pro neomezený počet firem. Obdobně jako POHODA Lite obsahuje agendy adresář, fakturace, objednávky, majetek a knihu jízd. Podporuje cizí měny, home-banking, poštovní sestavy, internetové obchody i pokladní hardware. Nepodporuje vedení skladů a mezd.

**POHODA Premium** je varianta pro kompletní účetnictví malých organizací s méně než 25 zaměstnanci. Umožňuje zakázkově vést účetnictví pro neomezený počet firem. Obsahuje všechny agendy včetně skladů vedených metodou B a agendy mezd. Tato verze spolu s editorem sestav REPORT Designer je vhodnou alternativou pro společnost ARIANNA s.r.o. splňující všechny požadavky pro vedení účetnictví a souvisejících agend.

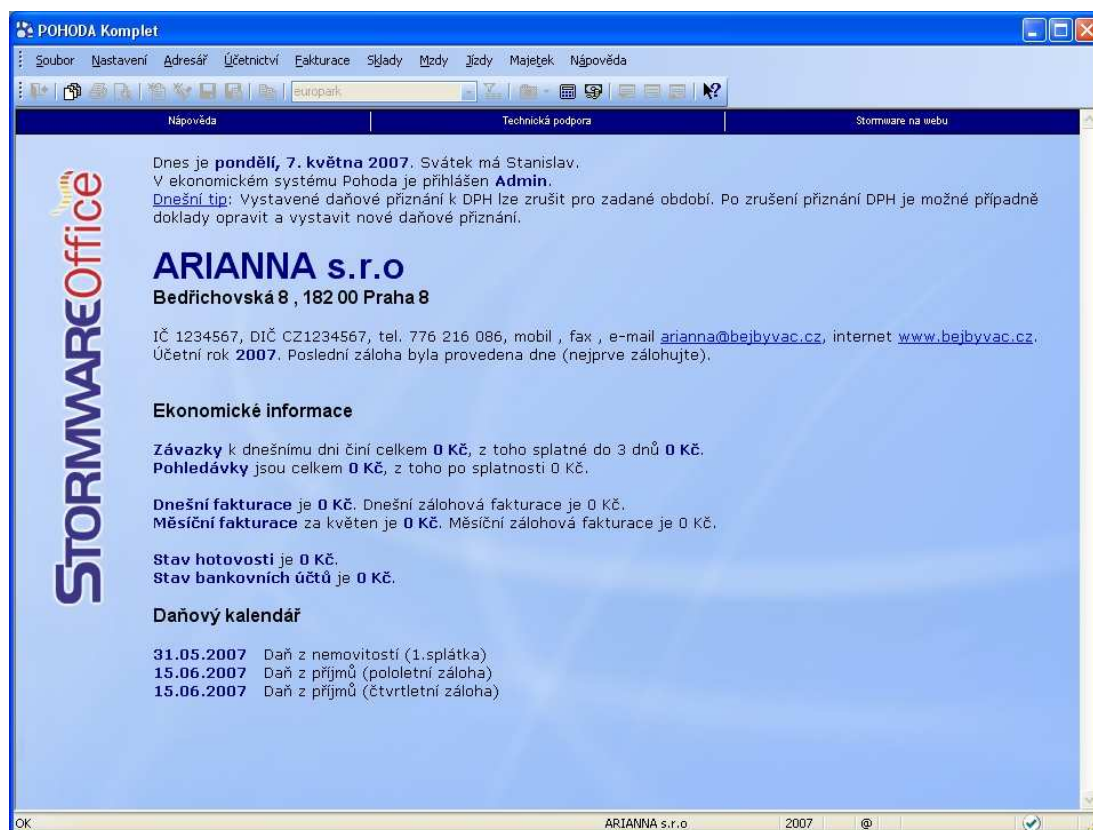
**POHODA Komplet** jako jediná verze umožňuje účtovat oběma způsoby – vedením účetnictví i daňovou evidenci. Obsahuje všechny agendy a rovněž je možné k ní dokoupit všechny dostupné přídatné programy.

## 3.3 Popis uživatelského rozhraní

Po spuštění aplikace se otevře úvodní obrazovka - informační plocha, která poskytuje vybrané informace o právě otevřené účetní jednotce. Informační plocha tvoří pozadí aplikace a je vidět pokaždé, když jsou zavřeny všechny agendy. Zobrazuje, mimo jiné, i základní ekonomické informace, jako je denní a měsíční fakturace, stav pohledávek a závazků a aktuální zůstatek v pokladně a na běžných účtech. Tyto informace se zobrazují v případě, že je přihlášen uživatel s přístupem k ad-



ministrátorským funkcím. Ve stručném daňovém kalendáři upozorňuje na blížící se důležité termíny týkající se daňových povinností.



Obrázek 9: Informační plocha ekonomického systému POHODA

### 3.3.1 Práce se záznamy

Po otevření některé z agend se v horní polovině obrazovky zobrazuje formulář tj. detailní náhled vybraného záznamu, který umožňuje jeho editaci. V druhé polovině se nachází tabulka zobrazující seznam všech uložených záznamů agendy. Slouží k lepší orientaci v záznamech a k jejich efektivnímu třídění. Řádky tabulky, představující jednotlivé záznamy, mají ve většině případů desítky atributů. Vlastnosti, které se mají zobrazovat lze nastavit pomocí dialogu Sloupec. V pravé části obrazovky jsou zobrazeny všechny aktuálně otevřené agendy. Uživatel může mezi nimi přepínat pomocí klávesové zkratky Ctrl+F6.

### 3.3.2 Klávesové zkratky

K rychlé obsluze programu slouží ikonky na nástrojové liště pro rychlý přístup a přednastavené klávesové zkratky. Úplný seznam klávesových zkratk je možné

najít v nápovědě, zde jsou uvedeny pouze nejdůležitější z nich.

### **Editace záznamu ve formuláři**

Enter nebo TAB	další pole
Shift + TAB	předchozí pole
mezerník	v datovém poli se vloží dnešní datum
+ (-)	datum zvýšené (snížené) o jeden den
Ctrl + Enter	uložení editovaného záznamu
Ctrl + PageDown (PageUp)	přepínání v záložkách formuláře

### **Tabulka záznamů**

↑	předchozí záznam
↓	následující záznam
Ctrl + End (Home)	poslední (první) záznam
Ctrl + mezerník	označení sloupce
Insert	vložit nový záznam
Ctrl + K	vložit nový záznam kopírováním vybraného
Ctrl + T	vyvolání tisku záznamu
Ctrl + Delete	smazání záznamu

### **Funkční klávesy**

F1	zobrazení nápovědy
Ctrl + F1	zobrazení nápovědy k poli formuláře
F2	aktivace seznamu
F3	vyhledání záznamů dle textu v aktuálním sloupci
F4	rozbalení seznamu
Ctrl + F4	zavření agendy
F5	otevření agendy seznamu (př. V editaci vydané faktury se zmáčknutím F5 v poli odběratel otevře agenda adresář pro výběr a vložení kontaktu a to klávesou ENTER. Pomocí ESC se otevřená agenda opustí)
F6	přepnutí do další části okna

Ctrl + F6	přepnutí do další otevřené agendy.
F7	přechod na záznam zadaného pořadového čísla
F8	šablony
F9	editace záznamu
F10	aktivace hlavní nabídky
F11	vyvolá daňovou kalkulačku
F12	zobrazí aktuální stav pokladen a účtů

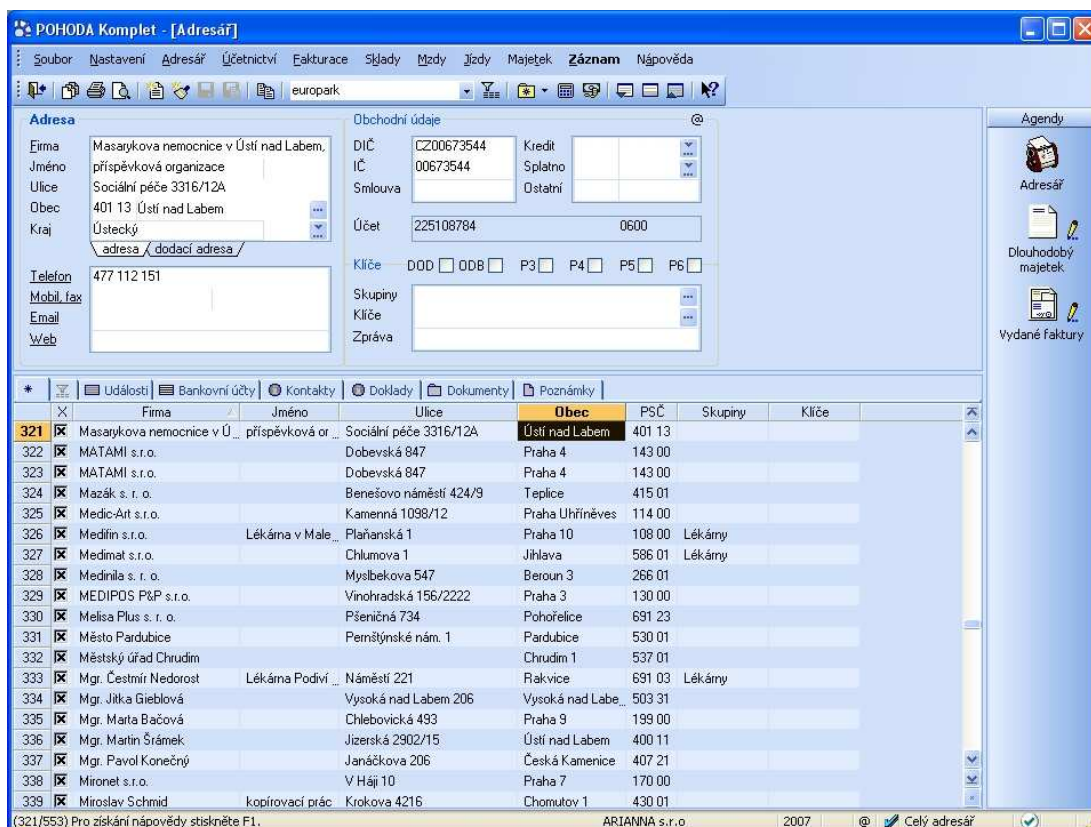
### 3.4 Orientace v hlavní nabídce

#### 3.4.1 Adresář

Pomocí prakticky navrženého adresáře je možné vést přehlednou agendu všech odběratelů, dodavatelů a jiných obchodních partnerů (obr.). Adresář se otevře klávesovou zkratkou CTRL+A anebo myší přes hlavní nabídku *Adresář*. POHODA umožňuje využívat v rámci evidence obchodních partnerů celou škálu užitečných funkcí. Kromě základních údajů o společnosti jako je fakturační a dodací adresa, identifikační údaje, telefony, web, bankovní účty a email, je možné evidovat rovněž související smlouvy, dokumenty a události vztahující se k partnerovi (schůzky, prezentace, školení). Dokumenty jako například ceníky, katalogy či prezentace se uchovávají v externích souborech. U firem je možné přidávat kontaktní osoby. U každého obchodního partnera se systémem prováží s ním související účetní doklady, což umožňuje sledovat platební kázeň odběratelů a pomáhá rozhodovat se o udělování individuálních slev, případně varuje na neuhrazené faktury při vystavování nových. Své obchodní partnery si může uživatel přehledně rozdělit do různých skupin.

#### 3.4.2 Účetnictví

Pomocí nabídky *Účetnictví* lze upravovat předkontace, doplňovat analytické účty v účtové osnově a přistupovat k účetnímu deníku a jeho výstupním tiskovým sestavám (rozvaha, obratová předvaha, výsledovka, výkaz zisku a ztrát) představujícím hlavní účetní knihy. Náhled na sestavy je umožněn v několika různých modifikacích. Přes *Účetnictví* se také přistupuje k agendě *Pokladna a Banka*, vystavují se daňová přiznání a provádí se účetní uzávěrka.



Obrázek 10: Agenda adresář

### Účtová osnova

Účetní osnova neboli účtový rozvrh je seznam účtů. Účtový rozvrh není pro účetní jednotku závazný, nicméně pro účtování se používá směrná účtová osnova, vyčleňující jednotlivé účtové třídy. V praxi se využívají účty šestimístné, přičemž první trojčíslí označuje syntetický účet. Zbylými třemi číslicemi je možné každý z nich dále, podle potřeby, členit na podrobné analytické účty.

*Př. Účtová třída 2xx označuje krátkodobý finanční majetek. Účet začínající 21x značí hotovost, účet 22x bankovní účty. Účtem 211 můžeme označit například fyzické peníze a účtem 213 ceniny. Syntetický účet 211 lze analyticky rozčlenit na 211001 peníze Kč, 211002 peníze EUR, 211003 peníze USD atd.*

Obsahem agendy je seznam účtů. Po založení nové účetní jednotky obsahuje účty směrné účtové osnovy. Každá účetní jednotka má možnost si do své účtové osnovy přidat analytické účty dle potřeby. Jednotlivé účty, které jsou jednotkou užívány, lze prakticky označit zaškrtnutím nabídky Účet se používá, anebo jej rozlišit ji-

ným způsobem. Každý z analytických účtů má mezi svými atributy čísla řádků oficiálních závěrkových výkazů – Rozvahy a Výkazu zisků a ztrát - a to výkazů v plném i zkráceném rozsahu.

### **Předkontace**

Pro zaúčtování jednotlivých účetních záznamů jsou v POHODĚ používané předkontace. Předkontace jsou pojmenované účetní souvztažnosti. Kromě předkontací, které se vztahují k jednotlivým agendám (*Banka, Pokladna, Vydané faktury* ...) jsou k dispozici i zvláštní předkontace určené pro doklady, kde uživatel přechodně není schopen rozhodnout o předkontaci (*Nevím*), kde z nějakého důvodu nepoužije nabízené předkontace (*Ručně*) anebo pro zaúčtování dokladů, které se nemají promítnout do účetního deníku (*Bez*). Operace o kterých se neúčtuje v deníku jsou například počáteční stavy pokladen a bankovních účtů případně doklady náležící do minulého účetního období.

### **Banka**

Agenda *Banka* slouží k zaúčtování bankovních výpisů, převážně formou likvidací závazků a pohledávek. Likvidace prováže na základě variabilního symbolu původní, likvidovaný doklad s platbou vytvořením položky do dokladu bankovní výpis. Položky k záznamu o bankovním pohybu lze přidávat i ručně, například v případě, že částka likvidace není identická s likvidovaným dokladem a to z důvodu zaokrouhlení platby. Jednotlivé závazky a pohledávky lze likvidovat i částečně. POHODA umožňuje vést i více bankovních účtů. Bankovní účty se vytváří a editují přes nabídku *Nastavení/Bankovní účty*.

#### **3.4.3 Fakturace**

Nabídka *Fakturace* kompletně řeší dodavatelsko - odběratelské vztahy a to včetně evidence nabídek a poptávek, objednávek, zálohové fakturace, vyučtování uhrazených záloh a vystavení příkazů k úhradě. Vydané a přijaté faktury mohou obsahovat vazbu na sklad. Kromě závazků a pohledávek z obchodních vztahů obsahuje nabídka také *Ostatní závazky/Ostatní pohledávky*. Jedná se o závazky z titulu odvodu daně, zdravotního a sociálního pojištění, závazky vůči zaměstnancům (mzdy) a závazky pravidelných plateb vzniklých na základě uzavřených smluv (leasing, pojištění). Veškeré závazky je možné vložit do *Příkazů k úhradě* a tím zajistit jejich proplacení z bankovního účtu.

#### 3.4.4 Sklady

Zásoby materiálu, zboží i vlastních výrobků je možné sledovat s přímým zaúčtováním skladových pohybů – metoda A, nebo bez vazby pohybů do účetnictví – metoda B. Agendou *Sklady* lze vést komplexní skladové hospodářství. Umístění zásob může být popsáno v jakékoliv organizační struktuře skladů. Z obchodního hlediska systém podporuje tvorbu prodejních cen zboží a výrobků využitím agendy *Cenové skupiny*. Příjem na sklad vyhovuje požadavku současné legislativy evidovat zásoby v pořizovacích cenách, které zahrnují i vedlejší náklady na pořízení, jako je např. doprava, provize či clo. Výdej zásoby je oceněn průměrnou pořizovací cenou, která je spočtena jako vážený průměr pořizovacích cen a množství zásob na skladě. Zadáním minimálních vhodných zásob je umožněno efektivní plánování dodávek zásob. Zásoby jsou sledovatelné i s ohledem na rentabilitu prodeje.

#### 3.4.5 Mzdy

Personální a mzdová agenda dovoluje z pohledu sociální správy výpočet mezd malých i velkých organizací. Nabídka umožňuje přístup a zpracování mezd za jednotlivé měsíce. Podklady pro výpočet mezd, které je třeba průběžně evidovat (např. nepřítomnosti), jsou v sekci *Personalistika*. Změna personálních dat se projeví při následujícím zpracování měsíčních mezd. V nich se individuálně zadají proměnné finanční hodnoty prémie, příplatků, případně připočítatelné položky, dále pak srážky za stravování, eventuálně vyúčtování cestovních příkazů. Zkontrolované mzdy se zaúčtují, čímž se kromě předpisů hrubých mezd interním dokladem vytvoří řada záznamů v agendě *Ostatních závazků*, které realizují jak výplatu mezd, tak odvody sociálního a zdravotního pojištění, odvody daní, příspěvků zaměstnavatele na životní pojištění pracovníků či jejich důchodové připojištění a podobně. Změna podkladů pro výpočet mezd je bez problémů možná do okamžiku zaúčtování mezd.

#### 3.4.6 Jízdy

Tato nabídka umožňuje evidovat vozidla a řidiče a zároveň vést knihu jízd. Vozidla, která jsou využívána v podnikání mohou být firemní nebo soukromá. Výpočet výdajů na dopravu silničním motorovým vozidlem se pro tyto dva případy počítá odlišně.

### 3.4.7 Majetek

Evidence majetku (včetně leasingového) a účtování o majetku je řešeno velice přehledným způsobem. Uživatel si může snadno naplánovat účetní odpisy popřípadě zvolit nové individuální časové schéma. Daňové odpisování řeší uživatel volbou odpisové skupiny, anebo může odpisování pro účetní období přerušit. Za účtování daňových odpisů a rozdílu účetních a daňových odpisů jako daňově neuznatelné složky se provádí automaticky. Každý záznam v účetním deníku týkající se majetku má stejné číslo, jako je evidenční číslo majetku, takže operace náležící k jednotlivým majetkům lze snadno filtrovat a kontrolovat.

### 3.4.8 Záznam

Obsah této dynamická nabídky se mění podle aktuálně zvolené agendy. Kromě některých společných funkcí jako je složené dotazování nebo možnost hromadné editace záznamů, obsahuje i specifické povely pro každou zvolenou agendu. Zabezpečuje mimo jiné komunikaci (*Adresář*), import výpisů, likvidaci výběrem (*Banka*), vazby na jiné agendy (*Vydané faktury - Zásoby*).

## 3.5 Možnosti integrace POHODY do informačního systému

### 3.5.1 Export

POHODA umožňuje exportovat většinu svých agend (celkem 78 agend). Export lze vyvolat přes nabídku *Soubor/Datová komunikace/Export agendy*. Exportovat lze celou tabulku, anebo pouze výběr z hodnot. Podporované datové formáty jsou včetně nastínění principu a využití shrnuty v následujících odstavcích:

- **textový formát CSV** - tabulka uložená do souboru CSV (Comma Separated Values) je reprezentována tak, že každý záznam je uložen na novém řádku a jednotlivé sloupce jsou od sebe odděleny speciálním znakem (středníkem, čárkou nebo tabelátorem). Soubor je textový a lze jej snadno editovat pomocí jednoduchých textových editorů či proudových filtrů. Vhodný je především pro předávání dat různým zakázkově programovaným skriptům a programům, které nedokáží implementovat složité proprietární formáty.
- **Access** - databázový formát (přípona .mdb) společnosti Microsoft představuje proprietární standard databázových systémů MS SQL či MS Access. Data jsou uložena binárně a nelze k nim přistupovat jednoduchými ná-

stroji. Vhodný je pro systémy, které jsou součástí složitějších řešení firmy Microsoft.

- **dBase** - starší databázový formát (přípona .dbf) používaný v celé řadě programů (například FoxPro) se vyznačuje konstantní velikostí záznamu. Jednotlivé sloupce od sebe nejsou oddělovány, na každou položku je vyhrazen pevně daný počet bytů. Takové řešení sice nespoří místo, ale zato poskytuje krátké přístupové doby k záznamům tabulky. Formát je vhodný, pokud je nutné POHODU provázat se staršími databázovými systémy. Otevřít jej lze i tabulkovým procesorem Excel.
- **Excel** - sešit tabulkového procesoru společnosti Microsoft (.xls) představuje vhodnou reprezentaci pro data, která jsou určena především pro kancelářské zpracování. Soubor je bez problémů akceptován jak balíkem Microsoft Office, a přestože se jedná též o proprietární formát bez dostupné specifikace, lze jej otevřít i alternativním kancelářským balíkem OpenOffice.org.



Obrázek 11: Dialogové okno pro export agend

### Export tabulky do MS Excel

Kromě jednotlivých agend lze exportovat i obsah tabulek (na obrazovce). Uživatel má možnost výběrem sloupců zvolit sledované parametry a zároveň funkčním filtrováním zvolit pouze část záznamů. Po vyčerpání možností filtrace záznamů pomocí záložek je možné využít funkci *Složený dotaz*. Funkce je dostupná přes nabídku *Záznam/Výběr*. Stiskem povelu *Otevřít v Excelu* se otevře vybraná tabulka v MS Excelu (pokud je nainstalovaný). Sloupce v Excelu pak odpovídají sloupcům tabulky systému POHODA a jsou také ve stejném pořadí. Takto vyexportovaná data lze pomocí statistických funkcí dále vyhodnocovat.



### 3.5.2 Import

V možnostech importu není systém tak velkorysý jako v případě exportu. Importovat lze do těchto agend: *Adresář, Analýza, Banka, Deník jízd, Drobný majetek, Faktury, Interní doklady, Pokladna, Předkontace, Účetní osnova, Výdejky, Zásoby*. Formát importovaných dat může být dBase (.dbf) anebo Access (.mdb). To prakticky znamená, že importovat lze jenom data vytvořena systémem POHODA. Import může proběhnout třemi způsoby: přemazáním původních dat, aktualizací původních dat anebo přidáním importovaných dat bez ohledu na původní obsah agendy.

Jedinou výjimku, kdy je možné do POHODY importovat data v textovém formátu, je načtení kursového lístku (*Nastavení/Seznamy/Kursový lístek*). Kursový lístek v textovém souboru je možné stáhnout z internetových stránek České národní banky. Pro načtení se z nabídky *Záznam* vyvolá funkce *Načíst kursy...* V dialogovém okně je pak nutné zadat cestu k textovému souboru na pevném disku. Aktuální kursy jsou systémem použity automaticky například při zaúčtování faktury dodavatele v cizí měně.

### 3.5.3 Princip přenosu elektronických obchodních dokladů

#### Jazyk XML

XML (eXtensible Markup Language) neboli rozšiřitelný značkovací jazyk, je obecný značkovací jazyk, který byl vyvinut a standardizován konsorciem W3C. Umožňuje snadné vytváření konkrétních značkovacích jazyků pro různé účely a široké spektrum různých typů dat. Jazyk je určen především pro výměnu dat mezi aplikacemi a pro publikování dokumentů. Umožňuje popsat strukturu dokumentu z hlediska věcného obsahu jednotlivých částí, nezabývá se sám o sobě vzhledem dokumentu. Prezentace dokumentu (vzhled) se potom definuje připojeným stylem. Další možností je pomocí různých stylů provést transformaci do jiného typu dokumentu, nebo do jiné struktury XML. Jazyk XML nemá žádné předdefinované názvy jednotlivých elementů (tzv. tagy) a také jeho syntaxe je podstatně přísnější, než HTML.[9]

#### POHODA eForm

Názvem STORMWARE eForm označujeme dvě technologie obsažené v ekonomickém systému POHODA - objednávkový systém pro řízení jednoduchého in-

ternetového obchodu a obecně použitelné definice usnadňující elektronický přenos obchodních dokladů mezi firmami.

POHODU eForm lze použít pro elektronický přenos dokladů mezi firmami. Umožňuje objednávky prostřednictvím internetového obchodu s následným importem formuláře do systému POHODA. EForm definuje obecný formát a neklade žádné nároky na přenosové cesty ani způsob předávání. Data jsou reprezentována ve formátu XML, který je charakteristický svou obecností a variabilitou. POHODA eForm pro označení jednotlivých údajů v dokladu definuje sadu značek (tagů) nad jazykem XML. Dokument dodržující logickou strukturu eForm dokladu může být importován a automaticky začleněn do agend ekonomického systému příjemce. Data účetního dokladu (údaje o odběrateli a dodavateli, položky dokladu. .) opatřená XML značkami mohou být přenášena libovolným způsobem, například v samostatném textovém souboru, jako součást html stránky nebo jako obsah emailu. Data obsahují pouze alfanumerické znaky a matematické symboly, tudíž je lze snadno zobrazit a upravovat libovolným textovým editorem. Úplná specifikace pořadí jednotlivých značek a jejich významu pro daný účetní doklad (faktura, objednávka) je zdarma k dispozici na stránkách výrobce ve formátu xdr.

Nejběžnějším způsobem přenosu eFormu je v příloze emailu ve formátu html stránky. Pro odeslání XML dat z ekonomického systému POHODA je třeba v příslušném dokladu (faktura, objednávka) vyvolat dialog Tiskové sestavy, zvolit HTML sestavu a stisknout tlačítko Odeslat. Pro zvoleného dodavatele/odběratele se otevře emailová zpráva s předvyplněným předmětem a textem a bude již obsahovat vloženou přílohou HTML.

#### **3.5.4 Homebanking**

Systém POHODA umožňuje pomocí sady funkcí Homebanking vytvářet a zpracovávat soubory k přenosu dat mezi bankou a klientem. Podporuje formáty těchto bankovních domů: Citibank, ČSOB, eBanka, GE Money Bank, Komerční banka, Živnostenská banka a HVB Bank. Funkce Homebanking umožňuje automatické zaúčtování elektronických výpisů a odesílání elektronických příkazů k úhradě do banky.

### 3.6 Systémové požadavky pro POHODU Premium

Pro provoz síťové verze na více počítačích se doporučují výkonnější sestavy, nicméně pro provoz programu na jednom počítači, jako to bude v návrhu systému pro ARIANNA s.r.o., postačí zcela běžné vybavení.

Operační systém	MS Windows Vista, XP nebo MS Windows 2000 s využitím souborového systému NTFS
Procesor	Intel Pentium minimálně 1 GHz
Operační paměť	256 MB nebo více
Pevný disk	rychlý pevný disk ATA s minimálně 1GB volného prostoru (instalace 100 MB + zálohování dat)
UPS	počítač je doporučeno napájet ze záložního zdroje UPS (Uninterruptible Power Supply), aby při výpadku proudu nedošlo ke ztrátě dat nebo porušení databází
Monitor	minimálně 15 palcový v rozlišení 800x600 bodů, z hlediska ergonomie práce se doporučuje 17 palcový LCD monitor s rozlišením 1280x1024 bodů
Tiskárna	laserová, pro rychlý tisk paragonů lze použít pokladní tiskárnu
Volitelné doplňky	čtečka čárových kódů, pokladní displej, pokladní zásuvka, registrační pokladna nebo fiskální modul

## 4 Návrh informačního systému

Při návrhu konkrétního řešení pro společnost ARIANNA s.r.o. jsou zohledněny především informační potřeby podniku, systémové požadavky pro vybraný aplikační software a požadavky specifikované v kapitole Analýza.

Při výběru technického vybavení je potřeba držet se systémových požadavků pro POHODU Premium, která je stěžejní aplikací tohoto IS. Dále je nutno vzít v úvahu potřebu rychlého připojení k internetu a zálohování většího objemu dat. Nezanedbatelným kritériem při výběru HW a SW je také bezpečnost a zajištění integrity dat.

### 4.1 Software

Základní software	Operační systém MS Windows Vista Home Basic (notebook) a MS Windows XP Professional
Typový software	MS Office obsahující minimálně textový procesor Word, tabulkový procesor Excel souborový manažer Altap Salamander – shareware Acrobat Reader pro otevírání pdf dokumentů – freeware NERO - vypalování záložních DVD
Aplikační software	POHODA Premium 2007 BankKlient GE money (SW zdarma ke službě Homebanking)
Bezpečnost	AVG antivirus, antispam, antispysware a firewall

Software	cena
MS Windows Vista	v ceně notebooku
MS Windows XP Professional OEM, česká verze	3 050,- Kč
MS Office 2003 OEM, CZ (Word, Excel, Outlook, Powerpoint, Publisher) dvě licence á 5 500,- Kč	11 000,- Kč
POHODA 2007 Premium	9 980,- Kč
REPORT 2007 Designer	2 000,- Kč
POHODA 2007 MLP nesíťová přídavná licence (notebook)	2 000,- Kč
AVG Internet Security 7.5, dvě licence á 1 400,- Kč	2 800,- Kč
NERO 6.0 Express Suite III OEM	150,- Kč
<b>CELKEM</b>	<b>30 980,- Kč</b>

## 4.2 Hardware

### 4.2.1 PC sestava

Komponenta	Název	Cena
základní deska	ASUS K8V-XE	1 130,- Kč
procesor	AMD Sempron 64 3000+ 1,8 GHz, socket 754	780,- Kč
paměť	DDR 512 MB x 2, 400 MHz	1 350,- Kč
pevný disk	SEAGATE Barracuda, 250 GB, 7200 otáček/min, rozhraní SATAII	1 520,- Kč
grafická karta	LeadTek WinFast PX7300LE, paměť 256 MB DDR2, rozhraní PCIe x 16	1 250,- Kč
síťová karta	RealTek 10/100 Mb/s, integrovaná na základní desce	
skříň	Eurocase MiddleTower se zdrojem ATX 450W	1 000,- Kč
disketová mechanika	FDD ALPS 3,5“	150,- Kč
DVD mechanika	Samsung SH-S182D vypalování	710,- Kč
klávesnice, myš	optická bezdrátová Microsoft sada	950,- Kč
monitor	19“ LCD ACER AL1917AsD, rozlišení 1280x1024 px, kontrast 700:1, jas 300cd/m2, DVI, odezva 8 ms	4 100,- Kč
ostatní	ethernetový kabel pro připojení k internetu	50,- Kč
záložní zdroj	APC Cyberfort 550VA, eurozásuvky, USB rozhraní	2 200,- Kč
<b>CELKEM</b>		<b>15 190,- Kč</b>

### 4.2.2 Notebook

Jako vhodné řešení se jeví model ASUS A6M Q107A, který má předinstalovaný operační systém MS Windows Vista. Jeho jedinou nevýhodou je absence disketové mechaniky, potřebné pro zprovoznění funkce systému BankKlient. Tento problém lze řešit připojením externí disketové mechaniky pomocí USB portu.

ASUS A6M Q107A	18 500,- Kč
procesor	AMD Sempron3400 +
rychlost procesoru	1,8 GHz
paměť	DDR2 1024 MB
pevný disk	Hitachi 120 GB, 5400 otáček/min
grafická karta	integrovaná nVidia GeForceGo 6100
paměť grafiky	sdílená 128 MB
monitor	širokoúhlý 15,4" WXGA
rozlišení monitoru	1280x800 px
síťová karta	integrovaná WLAN WiFi 802.11b/g
mechanika	DVD -R/RW zápis, přepis, čtení
ostatní rozhraní	USB 4x, LAN, modem, firewire, TV out
integrované zařízení	web kamera v rozlišení 1,3 Mpx
hmotnost notebooku	2,8 kg
výdrž baterie	maximálně 4 hodiny
předinstalovaný OS	Windows Vista Home Basic
balení obsahuje	USB optická myš

### 4.2.3 Ostatní hardware

#### Tiskárna

Pro potřeby společnosti se hodí malá multifunkční monochromatická laserová tiskárna s přiměřenou rychlostí tisku, integrující kopírku, scanner a fax v jednom. Připojení k počítači použito u většiny laserových kancelářských tiskáren je USB rozhraní. Přípustné je i paralelní rozhraní anebo USB2. Navrhovanou tiskárnou je univerzální zařízení pro tisk od výrobce Hewlett Packard HP LaserJet 3050.

HP LaserJet 3050	8 000,- Kč
provedení	laserová černobílá
integruje	tisk, scanování, kopírování, fax
rychlost tisku	18 stránek/min.
kvalita tisku	1200 dpi
rozhraní	USB

### Čtečka čárových kódů

Zařízení je určeno ke snímání čárového kódu z PPL etiket a následný import dat do systému POHODA.

### Telefon

Je vhodné použít telefon s technologií EDGE pro případ nouzového připojení k internetu. Také se vyžaduje podpora Java. Ke komunikaci zařízení s PC poslouží infraport nebo Bluetooth a kabelové propojení přes USB rozhraní.

Název	Cena
čtečka čárových kódů Virtuos diodový skener CCD-MT9065, USB	1 730,- Kč
mobilní telefon Motorola SLVR s tarifem	1 577,- Kč

## 4.3 Bezpečnost systému

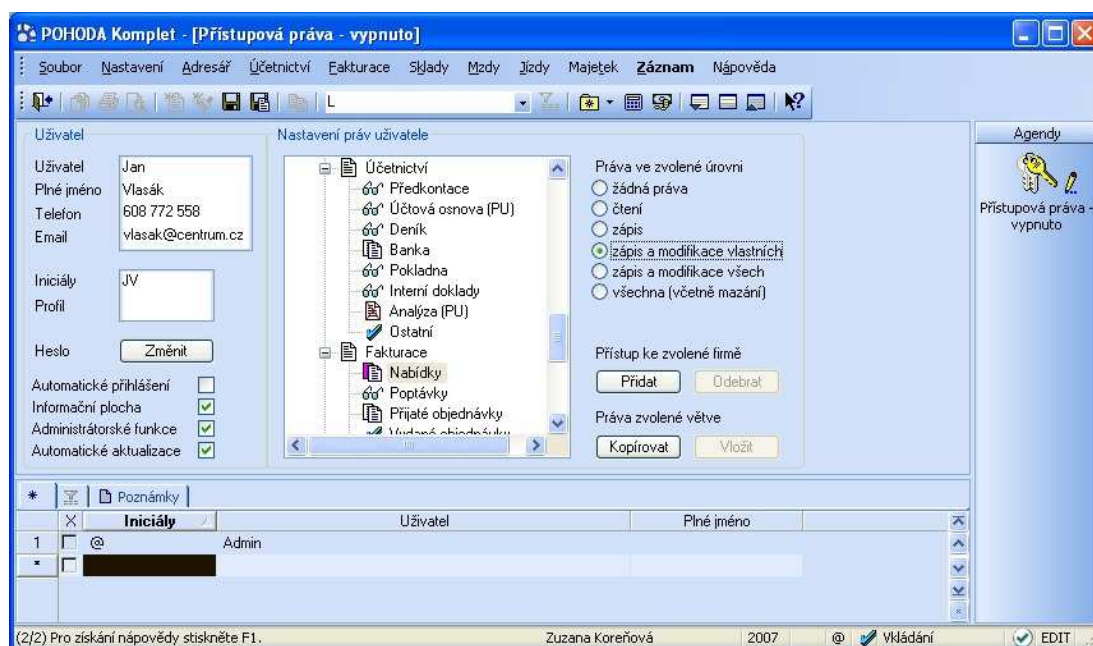
### 4.3.1 Zálohování dat

Zálohování dat systém POHODA provádí obvykle při každém ukončení programu, kdy se spustí dialogové okno upozorňující na tuto možnost. Zálohování lze samozřejmě vyvolat i samostatně a to nabídkou Soubor/Zálohování. Pro implicitní uložení zálohy je vytvořen systémový adresář Zálohy, ale lze zvolit i cestu k jinému souboru na pevném případně na výměnném disku (disketě). Při volbě *Zálohovat vše..* jsou systémem zálohovány všechny účetní jednotky a to tak, že pro každou jednotku je vytvořen záložní soubor s názvem obsahujícím IČO a datum zálohy. Předešlé zálohy nacházející se v adresáři nejsou smazány, pouze je přidána nová záloha. Při otevření aplikace je otevřena poslední modifikace souboru. Ze zálohy lze data načíst anebo také založit novou účetní jednotku. Zálohy databáze denně ukládané na pevném disku je potřeba pravidelně přemísťovat vypálením na záložní DVD.

Bezpečnost dat uložených na pevném disku se může hardwarově řešit také pomocí zrcadlení pevných disků nazývaného RAID. Princip je založen na částečné případně úplné redundanci uložených dat. Avšak při pravidelném přesunu dat z pevného disku na DVD nebude v našem případě použití této technologie nutností.

### 4.3.2 Řízení přístupu

Pro chráněný přístup k počítači je možné nastavit heslo v BIOSu <sup>3</sup> anebo je možné vytvářet uživatelské účty v operačním systému.



Obrázek 12: Nastavení uživatelských práv v POHODĚ

Systém POHODA řeší přístup a nastavení práv rovněž prostřednictvím uživatelských účtů a hesel. Doporučuje se použít vždy, pokud s POHODOU pracuje více osob. Agendu *Přístupová práva* lze otevřít přes nabídku *Nastavení* anebo vyvoláním klávesovou zkratkou Ctrl+Shift+U. Přidávat uživatele a jeho práva smí pouze administrátor. V účtu daného uživatele se zaznamenají jméno, iniciály a kontakt na uživatele, nastaví se heslo pro přihlášení a vyznačí se práva k jednotlivým agendám a funkcím programu. Práva mohou být pouze čtení, čtení a zápis,

<sup>3</sup>Basic Input/Output System je systém pro uložení základního nastavení PC



modifikace a zápis pouze vlastních nebo všech záznamů, všechna práva anebo žádné z prav.

### 4.3.3 Zabezpečení proti výpadkům proudu

Proti výpadkům elektrického proudu se lze bránit pořízením záložního zdroje energie. UPS (anglicky Uninterruptible Power Supply/Source) je systém, který zajišťuje souvislou dodávku elektřiny pro zařízení, která nesmějí být neočekávaně vypnuta. Zároveň slouží jako ochrana proti podpětí nebo přepětí v síti. UPS je obvykle zapojen mezi primární zdroj elektřiny a vstup napájení chráněného zařízení. Zařízení funguje na principu akumulátoru a zajišťuje dodávku energii pro napájené zařízení až do svého vybití nebo obnovení dodávky energie. [9]

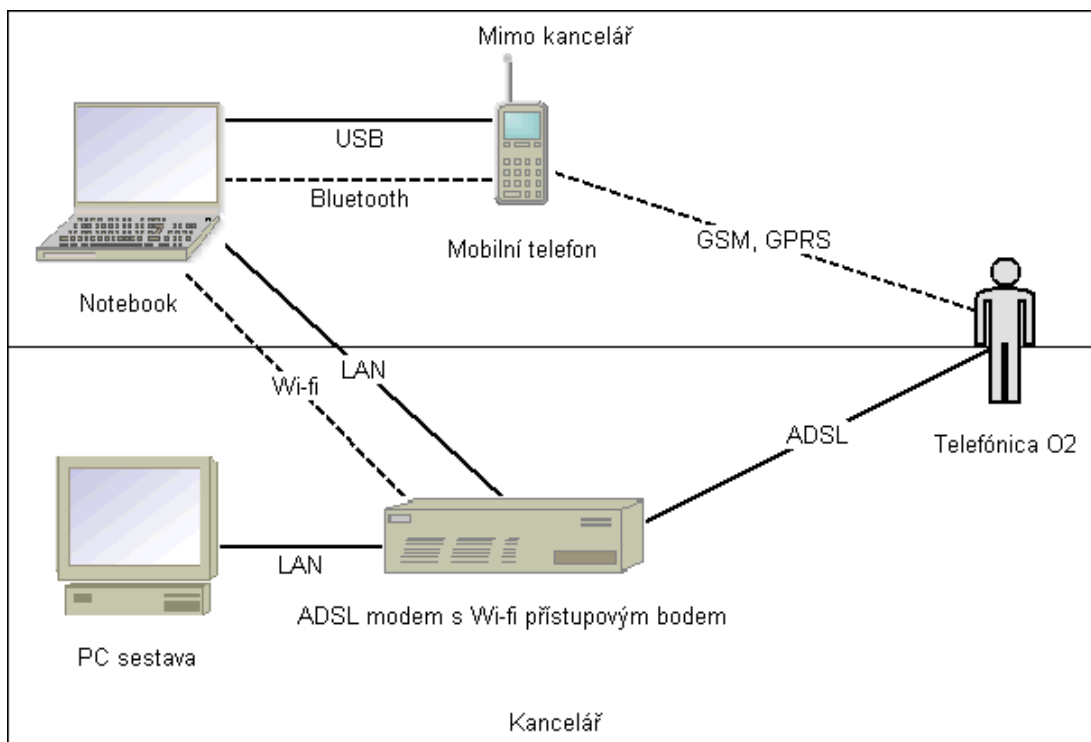
Zabezpečení přístrojového vybavení připojeného k internetu před útoky škodlivého softwaru bude zajištěn použitím antivirového programu a zabezpečení sítě firewallem AVG.

## 4.4 Internet

Technické vybavení pro připojení a komunikaci v síti Internet musí být řešeno s ohledem na služby, které chceme na stanici, kterou k Internetu připojujeme, provozovat. Společnost nezaměstnává technického pracovníka a proto je nutné některé služby nakoupit u externí firmy. Jedná se především o provozní režii webového, databázového, poštovního a ftp serveru, kterou není společnost schopna zajistit. Řízení všech serverů bude probíhat na dálku standardními internetovými protokoly a pomocí programového vybavení, které bude součástí navrhovaného informačního systému. Spolehlivost připojení k Internetu nebude mít vliv na funkčnost služeb provozovaných externě (www, ftp, e-mail, databáze), avšak bude mít vliv na používání a řízení těchto služeb (aktualizace stránek, čtení elektronické pošty) zaměstnanci firmy.

### 4.4.1 Připojení

Podle návrhu disponuje společnost stolním osobním počítačem, notebookem, faxem a třemi mobilními telefony. Vzhledem k tomu, že poskytovatelem pevného telefonního čísla je operátor Telefónica O2, využije se jeho nabídek pro malé a střední firmy dle následující tabulky:



Obrázek 13: Schéma navržené počítačové sítě

přístroj	typ připojení	rychlost	cenová relace
mobilní telefon + notebook (jednatel)	GPRS, EDGE + hlas	240kb/s	800 Kč/měs.
mobilní telefon (fakturantka)	hlas	-	300 Kč/měs.
mobilní telefon (obch. zástupce)	hlas	-	300 Kč/měs.
Internet na PC	ADSL	2Mb/s	400 Kč/měs.
pevná linka + fax	hlas	-	300 Kč/měs.

Internetové připojení ADSL linkou obsahuje v nabídce ADSL modem se čtyřmi zásuvkami lokální sítě typu ethernet a bezdrátový přístupový bod technologie Wi-fi. Osobní počítač bude připojen pomocí ethernetového kabelu k ADSL modemu. Připojení notebooku k Internetu bude řešeno podle jeho umístění. Pro práci v sídle společnosti, kde je připojení řešeno ADSL linkou se bude notebook připojovat k firemnímu Wi-fi přístupovému bodu, který je součástí ADSL modemu. V případě, že notebook bude mimo dosah firemní bezdrátové sítě, připojení k Internetu bude zajišťovat mobilní telefon (propojený s notebookem datovým USB kabelem či Bluetooth spojením) připojený GPRS (podle pokrytí i EDGE) technologií.

#### 4.4.2 Webhosting

Provoz internetových služeb, které jsou příliš náročné na to, aby je společnost zajišťovala vlastními prostředky, se přesune na externí firmu. Nabídky webhostingu (čili zřízení a udržování technického vybavení nutného pro provoz webové prezentace) zahrnují takové garance, jaké nelze dosáhnout v měřítku malého podniku. Společnost Banán ([www.banan.cz](http://www.banan.cz)) nabízí služby v oblasti webhostingu od roku 2004 a patří mezi nejžádanější společnosti v oblasti internetových služeb. Nabízené služby mají následující parametry:

##### Banán webhosting

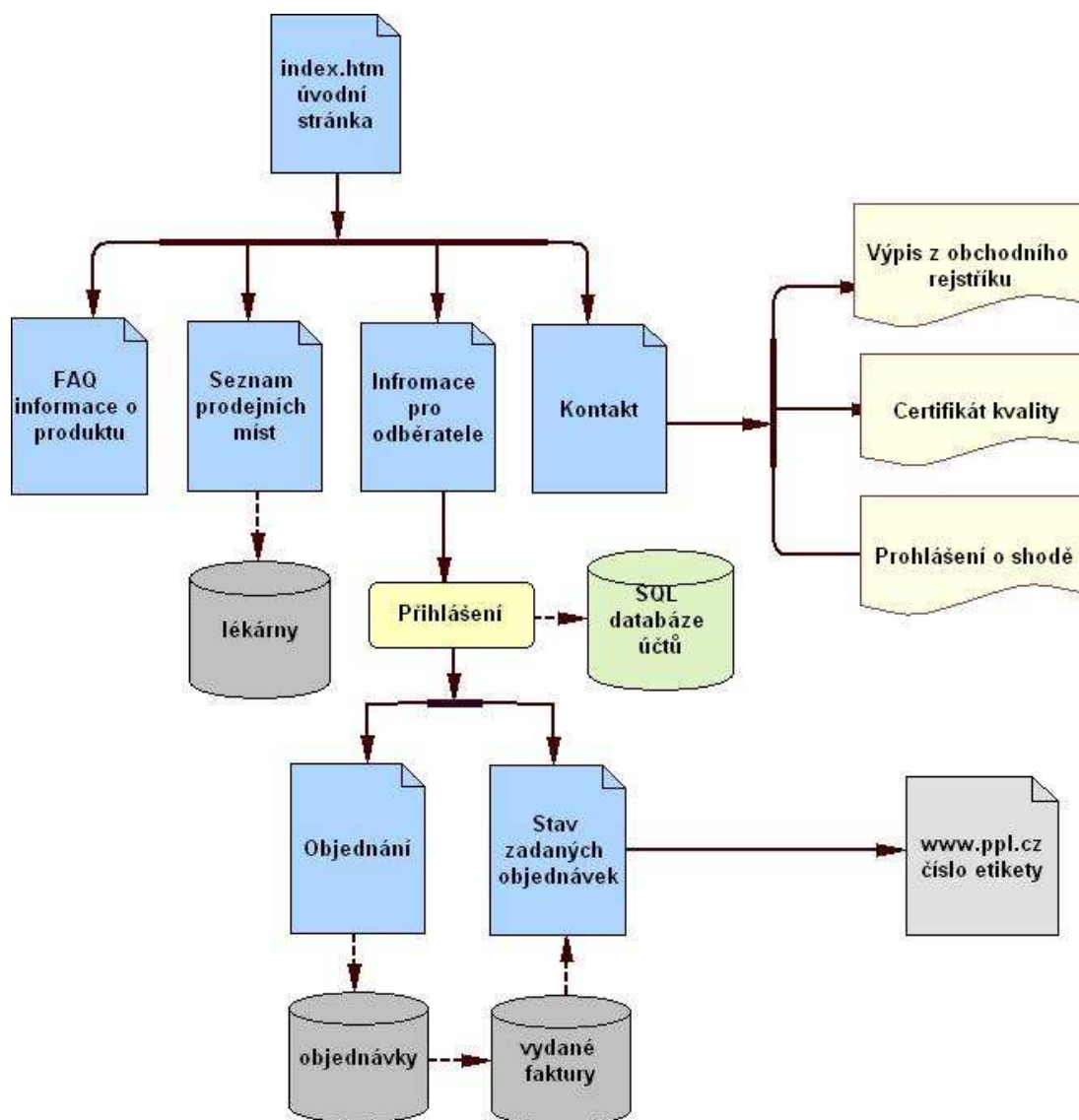
- provoz WWW serveru (Apache 2.0), PHP preprocesoru (PHP 5.2), FTP serveru, e-mailové schránky (SMTP+POP3, IMAP4), databáze (MySQL)
- 5 GB webového prostoru (WWW+email+databáze)
- neomezený přenos dat, přístup přes FTP
- registrace domény a údržba DNS záznamů
- neomezený počet e-mailových schránek
- neomezený počet domén 3. řádu
- statistiky přístupu, PhpMyAdmin, zálohy
- konektivita 2x1Gb/s, zálohované napájení, OS Linux - stabilita

### 4.5 Webová prezentace

#### 4.5.1 Struktura webové stránky

Úvodní stránka bude obsahovat pouze základní informace o produktu. Pro splnění informačního požadavku pro konečného zákazníka slouží stránka s podrobným popisem produktu a stránka obsahující seznam prodejních míst. Stránka je generována pomocí skriptu v jazyce PHP, který zpracovává exportovanou agendu adresář ze systému POHODA.

Pro velkoodběratele bude přístupná sekce obsahující dodací podmínky a možnost přihlášení pro přístup ke svému uživatelskému účtu. V sekci kontakty si odběratelé budou moci stáhnout firemní dokumenty, jako je prohlášení o shodě a certifikát produktu anebo výpis z obchodního rejstříku. Společnost musí mít nepřetržitý přístup ke svým webovým stránkám, aby v případě potřeby mohla operativně aktualizovat jejich obsah.



Obrázek 14: Schéma návrhu webové stránky

### 4.5.2 Seznam prodejních míst

Koncový zákazník často potřebuje najít lékárnu nebo prodejnu zdravotnických potřeb blízko svého bydliště, kde lze zakoupit produkt. Internetová prezentace bude obsahovat stránku, na které je zobrazena mapa krajů České republiky, seznam měst (do kterých je produkt dodáván) a seznam všech lékáren, které produkt mají v nabídce. Pro lepší orientaci v seznamu budou zvlášť vyznačeny lékárny, kterým byl produkt dodán v posledních 21 dnech, a tudíž je pravděpodobné, že jej mají skladem. Stránku je možné generovat PHP skriptem, který SQL dotazem na databázi získá abecedně seřazený seznam lékáren. Skript opatří seznam značkami HTML jazyka a vzájemnými odkazy a po porovnání časové značky u lékárny s aktuálním datumem případně označí lékárnou za nedávno zásobenou.

### 4.5.3 Aktualizace stránek

Naplnění databáze, ke které se přistupuje při generování seznamu prodejních míst, je předmětem běhu speciálního PHP skriptu. Tento skript bere za vstup seznam lékáren ve formátu CSV (středníkem oddělené hodnoty) a seznam vydaných faktur (v témže formátu). Tyto soubory musejí být uloženy na webovém prostoru domény [www.arianna.cz](http://www.arianna.cz). Skript má za úkol vygenerovat u lékárny časovou značku, která je rovna datumu poslední vydané faktury. Předpokládá se, že vydaná faktura lékárně znamená dodávku zboží. V případě, že vydaná faktura nemá v adrese lékárnou, je ignorována. Adresář systému POHODA obsahuje u každé položky atribut *Skupiny*, který je nastaven na *Lékárna* v případě, že adresa z adresáře je určena k publikování v seznamu lékáren. Tento atribut je též vyhodnocován skriptem a adresy neurčené pro zobrazení jsou vyřazeny.

Proces aktualizace probíhá téměř automaticky, ale ne pravidelně. Jeho spuštění je nutné zajistit ručně po provedení exportu níže uvedených agend. Po obsluze (fakturantce) je požadováno minimum operací:

1. export Adresáře systému POHODA do souboru CSV
2. export Vydaných faktur systému POHODA do souboru CSV
3. spuštění dávkového souboru (poklepáním na zástupce na ploše)

Po proběhnutí aktualizace se zobrazí informační stránka, která shrnuje úspěšnost aktualizace, počet odběratelů, počet zpracovaných faktur a jiné informace.

## 4.6 Objednávkový systém

### 4.6.1 Příjem a vyřizování objednávek

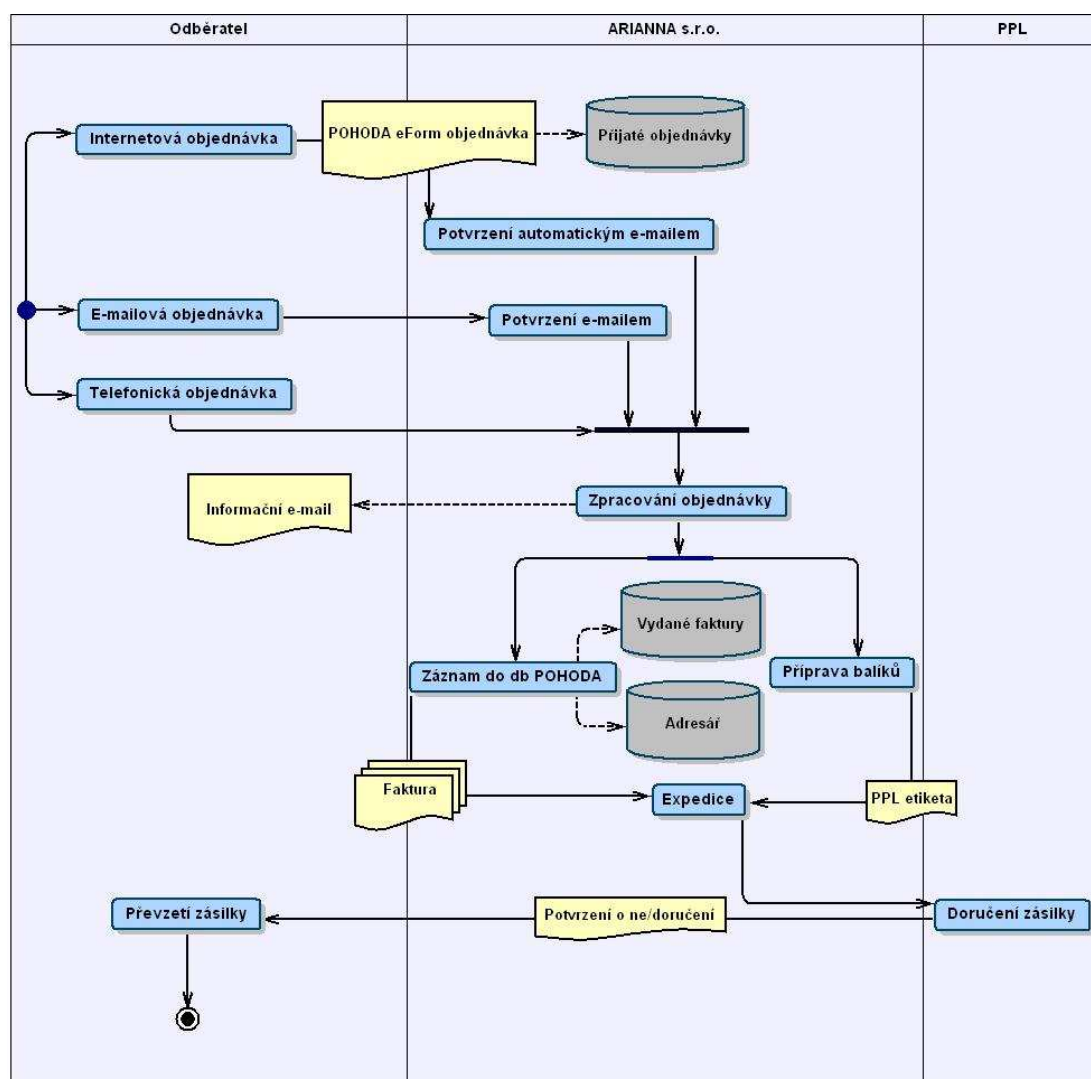
Odběratelé mohou objednávat zboží různým způsobem. Pro telefonickou objednávku zákazník zavolá na jedno z telefonních čísel pro objednání. Telefonní čísla jsou uváděna na obalu výrobku, reklamních prospektech a webových stránkách produktu v sekci kontakty. Fakturantka na základě objednávky vystaví fakturu (*Nabídka Fakturace/Vydané faktury*). V případě, že není schopna vystavit fakturu okamžitě, může si poznamenat údaje o odběrateli a počtu objednaných kusů do aplikace v mobilním telefonu. Podobně postupuje při objednávce prostřednictvím e-mailu. Dojde-li e-mailová objednávka, fakturantka ji obratem potvrdí telefonicky nebo e-mailem.

Proces vyřizování objednávek bude vypadat následovně. Jednotlivé objednávky jsou vyřízené vystavením faktury a při expedici jsou označené etiketou s čárovým kódem PPL (viz. Expedování zboží). Čtečkou čárových kódů se sejme kód z PPL etikety, kterou bude opatřena daná zásilka a přiřadí se k vystavené faktuře do pole poznámka. Vydaná faktura je vytištěna ve dvou exemplářích. Originál je přiložen v balíku spolu se zbožím a slouží zároveň jako dodací list. Kopie faktury je určena k archivaci. Odběrateli je následně zaslán informační mail s číslem PPL etikety, pod kterou je jeho objednávka realizována. Stav své objednávky může odběratel po zadání čísla etikety sledovat na internetových stránkách společnosti PPL.

#### Internetová objednávka

Při objednávce internetovým obchodem se uživatel nejdříve přihlásí. Údaje o jednotlivých uživatelských účtech jsou spravovány pomocí SQL databáze. Po odeslání objednávky je automaticky vygenerována Pohoda eForm objednávka ve formátu html. Ta je uložena na webovém serveru a na email společnosti ARIANNA s.r.o. je odeslána automatická zpráva informující o přijaté objednávce. Odběrateli je emailem rovněž zaslána zpráva obsahující eForm objednávku, kterou si může importovat do svého systému, používá-li také POHODU.

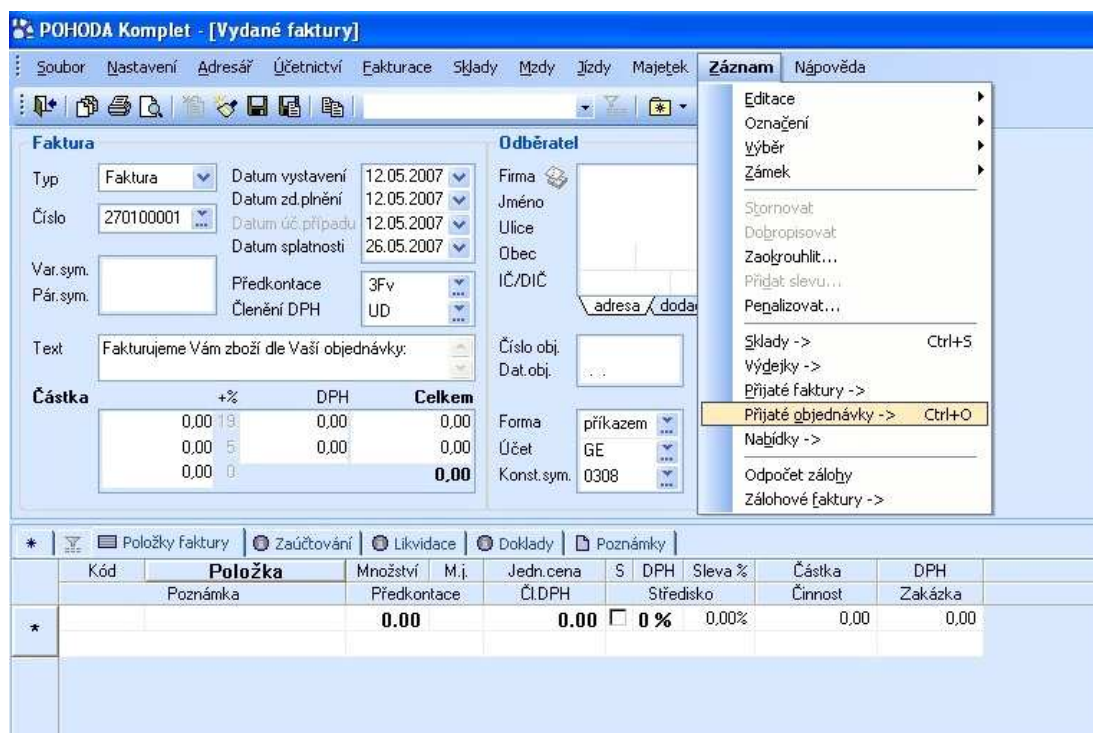
Součástí uživatelského účtu je i informace o zadaných objednávkách a jejich aktuálním stavu. Číslo PPL etikety u objednávky indikuje vyřízenou objednávku ze strany společnosti ARIANNA s.r.o. a interaktivně odkazuje na stránky společ-



Obrázek 15: Diagram objednávkového systému

nosti PPL, kde je možné sledovat aktuální informace o stavu a pohybu zásilky. Tam se odběratel dozví zda a v kolik hodin zásilka dorazila na depo, kdy byla expedována a doručena resp. důvod jejího nedoručení.

Při vystavování vydané faktury je nejdříve eForm importován do přijatých objednávek. Následně je faktura vystavena na základě přijaté objednávky a to použitím nabídky *Záznam* ve hlavním menu a vybráním položky *Přijaté objednávky*. Zvolená objednávka se kliknutím na *Přenést do dokladu* naváže na vystavenou fakturu. (viz. obr.)



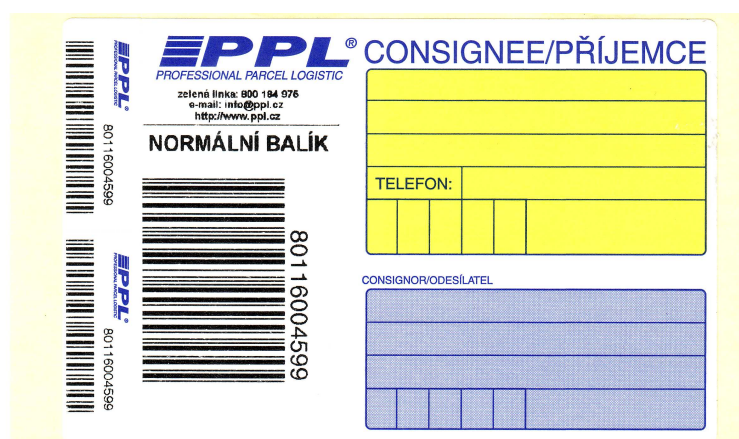
Obrázek 16: Navázání objednávky na vydanou fakturu

#### 4.6.2 Expedování zboží

K doručování zboží svým odběratelům bude společnost ARIANNA s.r.o. využívat plně služeb společnosti PPL. Professional Parcel Logistic je dynamicky se rozvíjející společnost, která se specializuje na expresní přepravu balíků z domu do domu pro firmy a podnikatele (business-to-business) s doručením následující pracovní den. Od roku 2006 je členem skupiny Deutsche Post World Net jejíž nedílnou součástí je nadnárodní logistická společnost DHL. Od samého počátku existence firmy jsou v PPL využívány etikety s čárovým kódem. PPL byla jednou z prvních logistických firem v České republice, která začala tento systém využívat. Díky této technologii jsou zásilky v průběhu přepravy pod neustálou kontrolou a navíc je zákazníkům pomocí systému Tracing and Tracking umožněno sledovat cestu balíku na internetu.

Pro doručování zásilek prostřednictvím PPL je potřeba nejdříve uzavřít zasilatelskou smlouvu. Klient obdrží od zasilatele etikety k označování balíčků a formuláře pro dobírku. Etikety jsou dvojího druhu, pro normální a pro dobírkový balík, ke kterému je nutno přiložit dobírkový formulář. Platba za dobírku je poukázána společností PPL na účet klienta uvedený v zasilatelské smlouvě do tří pracovních





Obrázek 17: PPL etiketa

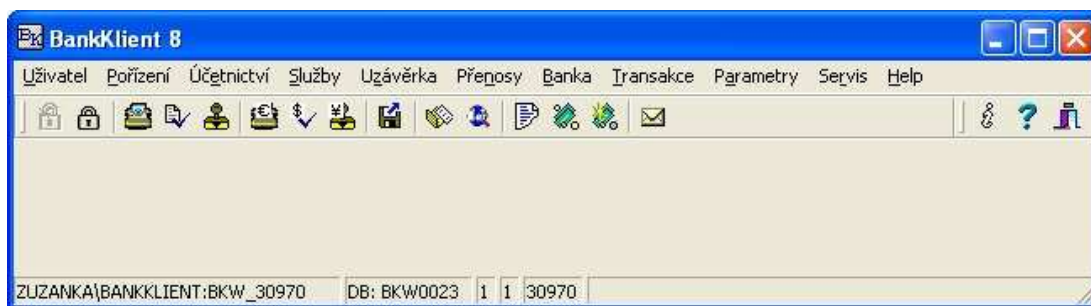
dnů. Jednorázovou objednávku svozu je možné provést na internetu anebo telefonicky na příslušné depo. V domluvenou dobu řidič PPL kontaktuje odesílatele a přistaví vozidlo na místo uvedené v objednávce. Pro pravidelný denní odběr zásilek je možné se domluvit na místě a hodině svozu přímo s řidičem PPL, který obsluhuje daný okrsek. PPL fakturuje služby na základě počtu a hmotnosti odeslaných zásilek vždy k poslednímu dni v měsíci.

Etikety z balíků jsou v průběhu doručování snímány pomocí ručních scannerů vícekrát což umožňuje sledování jejich pohybu. Automaticky generované informační e-maily odesílané obchodním partnerům sdělují úspěšnost doručených zásilek a v případě nedoručení informují o důvodech selhání. Pokud se zásilku nepodaří doručit ani následující den, kontaktuje PPL odesílatele a konzultuje s ním další postup.

## 4.7 Homebanking

### 4.7.1 BankKlient

Aplikace BankKlient bankovního institutu GE Money Bank je jeden z podporovaných formátů pro přenos elektronických dokladů mezi bankou a systémem POHODA. Pro zprovoznění této aplikace musí klient banky nejdříve uzavřít na pobočce smlouvu o využívání služby BankKlient. Spolu se smlouvou obdrží instalační CD. Při komunikaci s bankou systém využívá elektronického podpisu, jehož princip byl popsán v kapitole Bezpečnost. Po nainstalování aplikace dle pokynů uživatelské příručky vygeneruje uživatel veřejný a privátní klíč elektro-



Obrázek 18: Rozhraní aplikace BankKlient

nického podpisu. Veřejný klíč je nutno doručit bance, proto je uložen na disketu a osobně předán na pobočku. Před každým přenosem dat uživatel zadává pro přístup ke svému privátnímu klíči heslo. Následně může proběhnout výměna dat mezi bankou a klientem (*Přenosy/Internet*). Data, která jsou odesílána klientem představují příkazy k úhradě, žádosti o povolení inkas. Naopak banka zasílá klientovi informace o zaúčtovaných transakcích, odmítnutých transakcích, o stavu zůstatků jeho účtů a jiné.

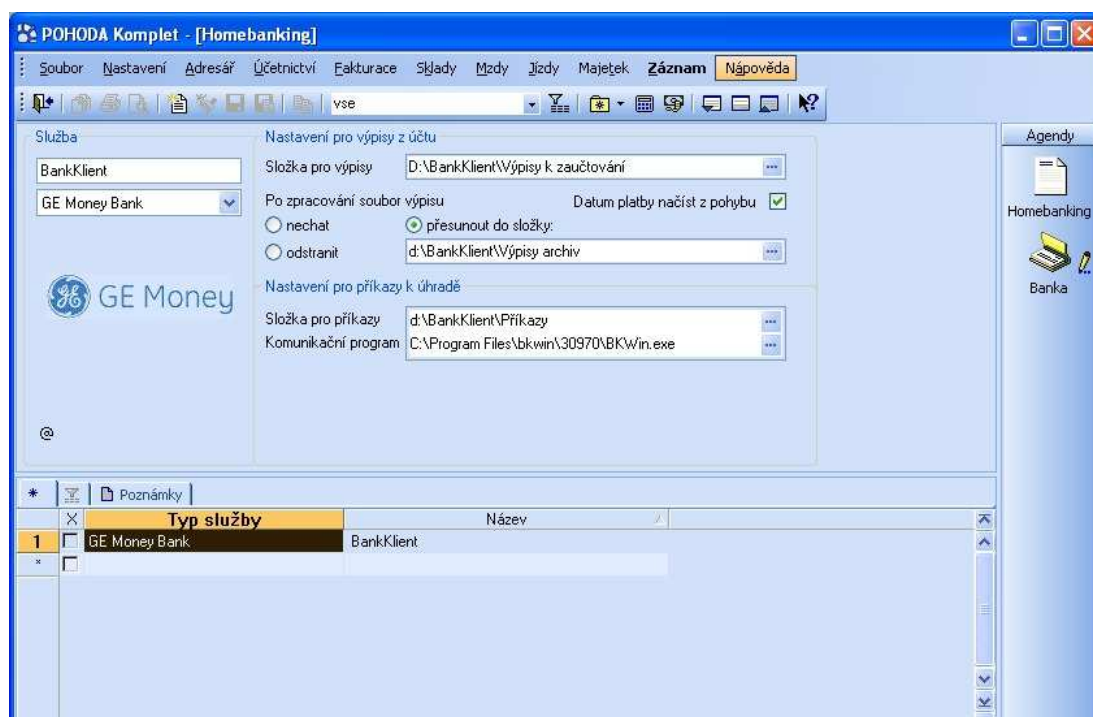
Pro přenos dat a komunikaci s účetním systémem je potřeba provést patřičné nastavení aplikace BankKlient přes nabídku *Přenosy/Matrika přenosu*. Zejména jde o nastavení adresáře pro ukládání elektronických výpisů určených k zaúčtování a adresáře pro ukládání příkazů k úhradě, které budou naopak převzaty BankKlientem a odeslány bance ke zpracování. Stejně cesty k adresářům pro výpisy a příkazy je potřeba nastavit v POHODĚ přes nabídku *Nastavení/Homebanking*.

#### Odeslání příkazů k úhradě do banky

POHODA: *Fakturace/Příkazy k úhradě* - výběr příkazu - *Záznam/Odeslat příkazy*  
 BankKlient: *Účetnictví/Převzetí transakcí z účetního systému* - vybrat záznam - potvrdit

#### Načtení elektronických výpisů systémem POHODA

BankKlient: provést přenos do banky  
 POHODA: *Účetnictví/Banka - Záznam/Načíst výpisy* - vybrat BankKlient - zvolit soubor



Obrázek 19: Nastavení služby Homebanking v systému POHODA

#### 4.7.2 Zaúčtování elektronických výpisů

Po načtení elektronických výpisů se nové počty přidávají do tabulky záznamů v agendě *Banka*. Systém POHODA se snaží porovnáním variabilního symbolu, částky a čísla účtu zlikvidovat pohledávky a závazky. Pokud vazbu objeví, transakci automaticky zaúčtuje. Jestliže se mu nepodaří objevit položku ke spárování, doplní se k danému bankovnímu dokladu předkontace *Nevím*. Tyto doklady musí uživatel zkontrolovat a zaúčtovat ručně.

### 4.8 Vyhodnocování prodeje a plánování zásob

Systém POHODA poskytuje v nabídce Tiskové sestavy některé přehledy (např. měsíční souhrny výdajů zboží ze skladu), avšak složitější statistické zpracování je nutné provádět v tabulkovém procesoru. Systém POHODA disponuje nástroji pro přípravu a export podkladů, zpracování a vyhodnocení konkrétních veličin je nutné provést v jiném programu (MS Excel). Průběžně je třeba vyhodnocovat ukazatele, které jsou důležité pro plánování:

### 4.8.1 Obalové hospodářství

Na základě stanovených slev se množství odebíraných produktů ustálilo na 3, 5, 10, 20, 50 kusech. Zboží je baleno po těchto počtech do zakázkově vyráběných kartónových krabic. Počet kusů krabic jednotlivých velikostí je třeba naplánovat tak, aby se spotřebovávaly všechny druhy relativně stejně rychle a nedocházelo ke zbytečnému skladování některých druhů krabic. Následující postup umožní na základě znalosti prodaných kusů stanovit, jaké typy (velikosti) krabic je nutné pořídit, aby mohlo být expedováno  $x$  kusů zboží. Predikce potřebného počtu krabic se provede podle následujícího postupu:

1. zobrazit agendu *Sklady/Pohyby* v POHODĚ a filtrovat položky s názvem zboží
2. exportovat vybrané položky do Excelu
3. pomocí funkcí pro podmíněné součty vypočítat tabulku četností jednotlivých velikostí krabic v daném měsíci

$$N(\text{typ}, \text{mesic}) = \sum (\text{mesicpolozky} = \text{mesic}) \wedge (\text{pocetpolozky} = \text{typ})$$

4. výpočet takových tabulek pro každý měsíc  
 $\forall \text{typ} \in (3, 5, 10, 20, 50), \forall \text{mesic} \in (1, 2, \dots, \text{dnes}) \rightarrow \text{vypocet } N(\text{typ}, \text{mesic})$
5. normalizace četností (dělení počtem prodaných kusů) za daný měsíc - tím vznikne relativní četnost - hodnota vyjadřující, kolik krabic každého typu je potřeba k expedici jednoho kusu zboží.

$$P(\text{typ}, \text{mesic}) = \frac{N(\text{typ}, \text{mesic})}{\sum_{i \in (3, 5, 10, 20, 50)} N(i, \text{mesic}) * i}$$

6. Pro každý typ krabice spočítáme aritmetický průměr relativních četností přes všechny měsíce.

$$E(\text{typ}) = \frac{\sum_{i=1}^n P(\text{typ}, i)}{n},$$

kde  $n$  je počet měsíců, přes které počítáme průměr.

7. Pro každý typ krabice určíme směrodatnou odchylku, která vyjadřuje, v jakém intervalu se počet potřebných krabic může pohybovat. Směrodatná

odchylka je vyjádřením nejistoty výpočtu.

$$S(typ) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (P(typ, i) - E(typ, i))^2}{n - 1}},$$

kde  $n$  je opět počet měsíců, přes které počítáme odchylku.

8. Výsledný počet krabic  $k$  se počítá vynásobením výše vypočteného průměru a odchylky požadovaným počtem kusů  $x$ .

$$k(typ) = (E(typ) \pm S(typ)) * x$$

#### 4.8.2 Predikce prodeje

Objem prodeje zboží není v čase konstantní. Na jeho změnách se projevují hlavní dva faktory. Prvním je sezónní kolísání, neboť zájem o výrobek je závislý na nemocnosti a tím i na ročním období. Prodeje v letních měsících klesají na desetinu objemu prodeje v zimním období. Druhý vliv má na prodej skutečnost, že výrobek není zaveden na celém trhu České republiky. Rozšiřování řad odběratelů a pronikání výrobku do podvědomí spotřebitelů udává objemům prodeje rostoucí charakter.

1. zobrazit agendu *Sklady/Pohyby* v POHODĚ a filtrovat položky s názvem zboží
2. exportovat vybrané položky do Excelu
3. pomocí funkcí Souhrny vytvořit počty prodaných kusů pro jednotlivé měsíce
4. zobrazit měsíční prodeje do spojnicového grafu a přidat spojnici trendu (polynom)
5. alternativně je možno použít jiných extrapoláčnických metod
6. z grafu odečíst přibližný počet budoucích prodejů a kvalifikovaně jej korigovat

Požadavek na odběr zboží od výrobce musí být ohlášen 20 dní předem. Nákup příliš velkého počtu kusů zboží a následná platba faktury může způsobit snížení likvidity majetku a dočasnou platební neschopnost. Naopak objednávání malých počtů je z hlediska dopravy neekonomické.

## 5 Závěr

Při rozhodování o vhodném účetním a ekonomickém softwaru, který by byl základem informačního systému společnosti ARIANNA s.r.o., jsem se snažila shromáždit praktické zkušenosti uživatelů různých účetních systémů. Při konzultaci s nimi jsem usoudila, že systém POHODA zaujal, oproti jiným aplikacím, některými výraznými přednostmi. Jde především o intuitivní ovládání, zajištění integrity databáze, promptní reakce na změny legislativy, servis a podpora, možnost editace výstupních sestav, způsob evidence majetku, vedení mezd, možnost oprav záznamů a mnoho dalších.

Ke vhodné integraci systému POHODA do komplexního informačního systému bylo nezbytně nutné se s tímto softwarem a jeho datovými strukturami nejdříve podrobně seznámit. Bylo potřeba zjistit možnosti exportu a reprezentace datových struktur ze systému POHODA do běžných formátů, prozkoumat možnosti jazyka XML a analyzovat objednávkový systém Stormware eForm.

Návrhu začlenění datových struktur systému POHODA do celkového informačního systému předcházela zevrubná analýza výchozí situace podniku, jeho kapacitních omezení, informačních potřeb a požadavků. Předmětem analýzy a návrhu jsou i technologické požadavky na použité hardwarové a softwarové prostředky a otázka bezpečnosti systému.

### 5.1 Vyhodnocení hypotézy

Jak bylo výše uvedeno, ve své práci navrhuji realizovat účetní oblast informačního systému nákupem vhodné verze aplikačního softwaru POHODA. Nárůst kvality automatizací vlastní účetní agendy bude víceméně srovnatelný s obdobnou změnou v jiných firmách, které tento program využívají, ovšem nadstavby a další využití účetních dat navržených v této bakalářské práci přesahují rozsah běžného využití ekonomického systému POHODA.

Návrh, který je předmětem této práce byl již z části realizován ve firmě, která byla vzorem popisované modelové společnosti ARIANNA s.r.o. Díky vlastní zkušenosti můžu s jistou určitostí vyvodit některé závěry.

- Exportem vybrané části adresáře POHODY lze zjednodušit aktualizaci a správu webových stránek.
- Automatickým propojením vybraných vnitropodnikových agend (seznam odběratelů tj. prodejních míst produktu) s internetovou stránkou se dosáhne především lepší informovanosti konečných zákazníků.
- Propojením IS společnosti ARIANNA s.r.o. se systémem sledování zásilek doručovatele a zpřístupněním informací z interního objednávkového systému se umožní obchodním partnerům sledovat stav vlastních objednávek a posléze stav dodávky.
- Automatizací objednávkového systému se sníží nároky na časovou vytíženost zaměstnanců.
- Využitím služby Homebanking dojde rovněž ke snížení chybovosti a úspoře času při zaúčtování bankovních výpisů a při provádění bankovních operací.
- Statistickým vyhodnocováním průběžných ukazatelů prodeje se dosáhne vyšší efektivity plánování zásob, které nebudou zbytečně vázat finanční zdroje.

## 5.2 Časová úspora

Součástí změn, které přinese nový informační systém do společnosti je i změna doručovatele. Přejedem k PPL dojde k značným finančním (viz. tabulka porovnání cen), ale hlavně časovým úsporám, protože svoz a distribuce zásilek jsou provozovány vozidly PPL přímo k zákazníkovi. Velkou výhodou přepravy s firmou PPL oproti využívání služeb České pošty s.p., je minimalizace přepravní dokumentace, neboť zásilky jsou opatřeny jedinou etiketou s čárovým kódem. Také poměr kvality (měřené dobou dodání zásilky) a ceny je u společnosti PPL zřetelně lepší.

	Přepravce	typ dodání	doba dodání	cena
1	PPL	klasicky	1 den	65,- Kč
2	Česká pošta	obchodní balík	1 den	79,- Kč
2	Česká pošta	pilně, křehké	2 dny	74,- Kč

Obrázek 20: ARIANNA s.r.o.: porovnání cen u nejčastěji zasílaného druhu balíku

Elektronické bankovníctví Homebanking přináší rovněž řadu časových úspor. Při zadávání platebních příkazů, příkazů k inkasu a jiných operací již není nutné

navštívit pobočku. Příkazy k úhradě vystavené v systému POHODA lze načíst přímo do bankovního software. Také zaúčtování denních elektronických výpisů probíhá automaticky.

### 5.3 Celkový finanční přínos

Celkové finanční úspory z implementace navrženého systému je obtížné stanovit, protože jeho zavedením dojde ke kvalitativní změně chodu firmy a změně struktury nákladů. Investice do informačního systému je doprovázena nutností rekvalifikace zaměstnanců. Na druhou stranu vlastní informační systém umožní zajistit řadu evidenčních a účetních prací uvnitř firmy s menšími náklady, než představuje dosud externě zpracovávané účetnictví. Velkou úsporu lze očekávat ve zlepšení systému příjmu objednávek, jejich zajišťování a realizaci. Opět však zřejmě nepůjde o úsporu absolutní, ale o kvalitativní přínos v podobě vyšší efektivity práce a lepší informovanosti uvnitř společnosti.

Uspořené finanční a časové kapacity budou okamžitě převedeny na rozšíření obchodní činnosti, proto největší přínos informačního systému lze očekávat v podobě zvýšení obrátu prodeje.

### 5.4 Perspektiva

Návrh systému, který byl představen v této práci, je úzce definován s ohledem na specifické požadavky modelové společnosti. Metody a přístupy k integraci ekonomického systému POHODA je však možné použít i v jiných podnicích s podobným zaměřením.



## Zdroje

- [1] Dobda, Luboš. Ochrana dat v informačních systémech [str. 11]. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1998. 286 s. ISBN 80-7169-479-7
- [2] Gála, Libor, Pour Jan a Toman, Prokop. Podniková informatika. Praha: Grada Publishing, 2006. 482 s. ISBN 80-247-1278-4
- [3] GE Money Bank (Praha). Dokumentace systému BankKlient [pdf dokument]. 16.1.2005 [cit. 15.4.2007]. 161 s. Dostupné z URL: <http://www.gemoney.cz/documents/cz/primebankovnictvi/BankKlient.pdf>
- [4] Kovanicová, Dana. Abeceda účetních znalostí pro každého. XV. aktualizované vydání. Praha: Polygon, 2005. 440 s. ISBN 80-7273-118-1
- [5] Mejzlík, Ladislav. Účetní informačné systémy. Využití informačních a komunikačních technologií v účetnictví. Praha: Oeconomica, 2006. 174 s. ISBN 80-245-1136-3
- [6] PPL - Profesional Parcel Logistic (Praha)[web site]. 15.4.2007 [cit. 15.4.2007]. dostupné z URL: <http://www.pp1.cz/>
- [7] Stormware s.r.o. (Jihlava). Ekonomický systém POHODA - příručka uživatele [pdf dokument]. 30.9.2006 [cit. 15.4.2007]. dostupné z URL: <http://www.stormware.cz/download/userguidePH7905.pdf/>
- [8] Voříšek, Jiří. Strategické řízení informačního systému a systémová integrace. Praha: Management Press, 2002. 323 s. ISBN 80-85943-40-9
- [9] Wikipedie, otevřená encyklopedie: XML [online]. c2007 [cit. 19.4.2007]. Dostupný z URL: <http://cs.wikipedia.org/wiki/xml>

### Související zdroje

Adamec, Stanislav, Horný, Stanislav a Rosický, Antonín. Projektování informačních systémů. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1997. 89 s. ISBN 80-7079-848-3  
Učebnice VŠE k předmětu Projektování informačních systémů.

Benadiková, Adriana, Mada, Štefan a Weinlich, Stanislav. Čárové kódy - automatická identifikace. 1.vyd. Praha: Grada, 1994. 272 s. ISBN 80-85623-66-8

GE Money Bank (Praha). BankKlient - příručka verze 8.0 [pdf dokument]. 1.9.2006. 104 s. Dostupné z URL:

<http://www.gemoney.cz/documents/cz/primebankovnictvi/bk-prirucka.pdf>

Grásgruber, Miloš. Testujeme ekonomický systém POHODA 2007 [online recenze]. Časopis IT systems 12/2006 [cit 7.5.2007]. Dostupné z URL: <http://casopis.systemonline.cz/6063-pohoda-2007.htm/>

Horný, Stanislav. Analýza a návrh systémů. 1.vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. 98 s. ISBN 80-245-0007-8

Kopřiva, Petr. Pro šťastné vykročení (do projektu) - nástroje pro evidenci a analýzu požadavků [online článek]. Komix s.r.o. 2005. Dostupné z URL: <http://www.komix.cz/Tisk/Clanky/Historie/>

Kosek, Jiří. XML pro každého [pdf dokument]. Praha: Grada Publishing, 2000. 164 s. ISBN 80-7169-860-1. Dostupné též z URL: <http://kosek.cz/xml/xmlprokazdeho.pdg/>

Kubálek, Tomáš a Švecová, Lenka: MS Office XP. Manažerská informatika. Databázový systém Microsoft Access verze 2002 CZ. 2. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze - nakl. Oeconomica, 2005. 208 s. ISBN 80-245-0903-2

Kučerová, Helena. Projektování informačních systémů: sylaby ke kurzu [pdf dokument]. Praha: Vyšší odborná škola informačních služeb, 2005. 110 s. Dostupné z URL: [http://info.sks.cz/users/ku/dokumenty/pri\\\_syl.pdf](http://info.sks.cz/users/ku/dokumenty/pri\_syl.pdf)

Plecháč, Vladimír. Access 2.0 průvodce systémem. 1.vydání Praha: GComp, 1995. 317 s. ISBN 80-85649-28-4

Slovník výpočetní techniky. 1.vyd. Praha: Microsoft Press, 1993. 241 s. ISBN 80-85297-48-5

Voglová, Blanka. Excel a Access - efektivní zpracování dat na počítači. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 252 s. ISBN 80-247-0703-9

**Webové stránky**

Banan.cz, webhosting [web site]. URL: <http://www.banan.cz/>

Česká pošta s.p. [web site]. URL: <http://www.cpost.cz/>

GE Money Bank (Praha) [web site]. URL: <http://www.gemoney.cz/>

Profesional Parcel Logistic (Praha)[web site]. URL: <http://www.ppl.cz/>

Stormware, s.r.o. (Jihlava) [web site]. URL: <http://www.stormware.cz/>

Telefónica O2 Czech Republic, a.s. [web site]. URL: <http://www.cz.o2.com/>

**Právní předpisy**

Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 21/1992 Sb., o bankách, ve znění pozdějších předpisů.