

# **Informační systém firmy přístupný přes webové rozhraní**

Corporate information system accessible via the web interface

Martina Kadlčíková

---

Bakalářská práce  
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina KADLČÍKOVÁ**  
Osobní číslo: **A07583**  
Studijní program: **B 3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Informační a řídicí technologie**

Téma práce: **Informační systém firmy přístupný přes webové rozhraní**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza současného stavu problematiky.
2. Návrh struktury nového informačního systému a podpůrné databáze.
3. Vytvoření uživatelské aplikace informačního systému.
4. Naplnění informačního systému daty a jeho odzkoušení.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. PROKOPOVÁ, Zdenka. Databázové systémy MySQL+PHP. FAI UTB Zlín, s. 126, 2006, Vysokoškolská skripta. ISBN 80-7318-486-9.
2. RIORDAN, R. M. Vytváříme relační databázové aplikace. Computer Press, 2000. 280 s. ISBN 80-7226-360-9.
3. LACKO, Lubomir. SQL -- hotová řešení pro SQL Server, Oracle a MySQL. Computer Press, 2003, ISBN: 80-7226-975-5.
4. BROŽA, P. Tvorba WWW stránek pro úplné začátečníky. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-1300-0.
5. LAPÁČEK, J. Tvorba WWW stránek jednoduše. Computer Press, 2006, ISBN: 80-7226-871-6.
6. HAVLENKA, J. a kol. Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní web site. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-0801-5.
7. KOSEK, J. HTML - tvorba dokonalých WWW stránek. Grada, 2006, ISBN: 80-7169-608-0.
8. STEJSKAL, J. Vytváříme WWW stránky pomocí HTML, CSS a JavaScriptu. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-0167-3.
9. WELLING, Luke, THOMSON, Laura. MySQL - Průvodce základy databázového systému. Computer Press, 2005, ISBN: 80-251-0671-3.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.**

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce:

**5. března 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**1. června 2010**

Ve Zlíně dne 5. března 2010

  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*děkan*



  
doc. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce v teoretické části objasňuje pojmy, jako jsou databáze, dále pak informační systém a komponenty nutné k implementaci informačního systému. Úvodní část je podrobně věnována analýze současného stavu problematiky a popisu dostupných podnikových informačních systémů na českém trhu.

V praktické části je rozebrána struktura a popis jednotlivých tabulek obsažených v databázi. Dále je nastíněna idea návrhu informačního systému. V další části je popsáno konkrétní vytvoření softwarového produktu sestaveného na míru pro potřeby zákazníka. Je také objasněna implementace systému, naplnění daty a jeho odzkoušení v praxi.

Klíčová slova: CSS, databáze, ERP systém, informační systém, HTML, MySQL, PHP

## **ABSTRACT**

In the theoretical part, this Bachelor Thesis shows up such concepts as database, also information system and components, which are necessary to implement information system. The introductory part pays a close attention to the analysis of the current situation and to the description of available company information systems on the Czech market.

In the practical part, a structure and description of individual database summary sheets is analysed. Then, the idea of the concept of information system is outlined. In the next part, a specific design of the made-to-measure software product is described. Also, the system implementation is clarified, as well as information filling and its practical testing.

Keywords: CSS, database, ERP system, information system, HTML, MySQL, PHP

Chtěla bych poděkovat především vedoucí mé bakalářské práce, paní doc. Ing. Zdence Prokopové, CSc. za její cenné rady a připomínky.

Dále bych chtěla poděkovat i celé mojí rodině za její obrovskou podporu během celého mého studia.

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PROBLEMATIKY</b> .....	<b>12</b>
1.1 INFORMAČNÍ SYSTÉM.....	12
1.2 DATABÁZE .....	12
1.3 TERMINOLOGIE DATABÁZÍ.....	12
1.3.1 Entity a relace .....	12
1.3.2 Klíče .....	13
1.3.2.1 Cizí klíč.....	13
1.3.2.2 Primární klíč .....	13
1.3.2.3 Superklíč .....	13
1.3.3 Funkční závislost.....	13
1.3.4 Schémata .....	13
1.3.5 Sloupce neboli atributy.....	14
1.3.6 Řádky a záznamy.....	14
1.4 WEBOVÉ ROZHŘANÍ .....	14
1.5 NUTNÉ KOMPONENTY K PROVOZU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU .....	14
1.5.1 Apache.....	15
1.5.2 MySQL.....	15
1.5.3 PHP .....	15
1.6 SROVNÁNÍ NĚKOLIKA PODNIKOVÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	15
1.6.1 ABRA G4.....	16
1.6.1.1 Výhody a nevýhody.....	16
1.6.1.2 Reference .....	16
1.6.2 Helios Green.....	17
1.6.2.1 Výhody a nevýhody.....	17
1.6.2.2 Reference .....	17
1.6.3 Informační systém K2 .....	17
1.6.3.1 K2 Business .....	18
1.6.3.2 K2 Professional.....	18
1.6.3.3 K2 Enterprise .....	18
1.6.3.4 Výhody a nevýhody.....	18
1.6.3.5 Reference .....	19
1.6.4 IS Bílý Motýl.....	19
1.6.4.1 Výhody a nevýhody.....	19
1.6.4.2 Reference .....	19
1.6.5 Microsoft Dynamics NAV .....	19
1.6.5.1 Výhody a nevýhody.....	20
1.6.5.2 Reference .....	20
1.6.6 Twist Inspire.....	20
1.6.6.1 Výhody a nevýhody.....	21
1.6.6.2 Reference .....	21

1.7	SROVNÁNÍ PODNIKOVÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ OPROTI OPENSOURCE CMS ŘEŠENÍ.....	21
1.7.1	Výhody a nevýhody podnikových informačních systémů oproti OpenSource CMS řešení .....	21
1.8	DISKUSE .....	22
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>NÁVRH STRUKTURY NOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU A PODPŮRNÉ DATABÁZE.....</b>	<b>24</b>
2.1	NÁVRH A REALIZACE DATABÁZE .....	24
2.1.1	Struktura tabulek obsažených v databázi .....	24
2.1.1.1	Tabulka certifikace.....	24
2.1.1.2	Tabulka druh spolupráce.....	25
2.1.1.3	Tabulka kategorie.....	26
2.1.1.4	Tabulka komplexní přehled .....	26
2.1.1.5	Tabulka kraj .....	28
2.1.1.6	Tabulka uživatelé .....	28
2.1.2	Relace v databázi.....	30
2.2	IDEA NÁVRHU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU .....	30
<b>3</b>	<b>VYTVOŘENÍ UŽIVATELSKÉ APLIKACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....</b>	<b>31</b>
3.1	FUNKČNÍ POPIS VEŘEJNÉ ČÁSTI INFORMAČNÍHO SYSTÉMU .....	31
3.1.1	Grafické zpracování veřejné části informačního systému.....	31
3.1.2	Přihlašování uživatele .....	31
3.1.3	Uživatelské role.....	32
3.1.4	Zapomenuté heslo .....	32
3.2	FUNKČNÍ POPIS ADMINISTRAČNÍHO ROZHRAŇÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....	33
3.2.1	Zobrazení jednotlivých sekcí v administrační části aplikace podle uživatelských rolí .....	34
3.2.2	Sekce home .....	35
3.2.3	Administrace účtů .....	36
3.2.3.1	Podsekce můj účet .....	36
3.2.3.2	Podsekce ostatní účty .....	37
3.2.4	Sekce přidání položek .....	38
3.2.4.1	Podsekce přidat certifikát.....	38
3.2.4.2	Podsekce přidat kategorii .....	38
3.2.4.3	Podsekce přidat kraj .....	38
3.2.4.4	Podsekce vložit obchodního zástupce.....	39
3.2.5	Sekce registrace .....	40
3.2.6	Sekce odhlásit.....	41
<b>4</b>	<b>NAPLNĚNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU DATY A JEHO ODZKOUŠENÍ .....</b>	<b>42</b>



---

4.1	VÝBĚR WEBHOSTINGU.....	42
4.2	ZPROVOZNĚNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....	42
4.3	OTESTOVÁNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....	42
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>43</b>
	<b>ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ .....</b>	<b>44</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>45</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>47</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>48</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>50</b>

## ÚVOD

V dnešní době se většina společností přizpůsobuje modernímu trendu, ten spočívá ve vlastnictví podnikového informačního systému. S rozvojem informačních systémů jsou neustále kladeny vyšší nároky na tvůrce těchto aplikací v různých odvětvích. Vznik informačního systému společnosti Zetel Group s.r.o. vzešel z nápadu sjednotit jednotlivé sekce společnosti do jednoho celku a současně s tím vytvořit uživateli pohodlné a intuitivní ovládání celé aplikace.

Informační systémy jsou na internetu dostupné dvěma způsoby. Jedním z nich je, že jsou k dispozici jako OpenSource, tedy šířeny zdarma. V tomto případě se však jedná spíše o redakční systémy. Druhou variantou jsou komerční systémy, za které musí uživatel zaplatit. Výběr vhodného informačního systému záleží především na tom, jaké nároky si klade koncový uživatel na daný informační systém.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí - teoretické a praktické. V teoretické části jsou objasněny pojmy, jako jsou databáze, dále pak informační systém a komponenty nutné k provozu informačního systému. Tato část je také podrobně věnována analýze současného stavu problematiky a popisu dostupných podnikových informačních systémů na českém trhu. V praktické části je detailně rozebrána struktura a popis jednotlivých tabulek obsažených v databázi. Dále je zde nastíněna idea návrhu informačního systému dle požadavků zadavatele. V další části je popsáno již konkrétní vytvoření softwarové aplikace sestavené na míru pro potřeby zákazníka. Aplikace byla rozdělena na dvě části - veřejnou a administrační, kde každá z nich představuje funkční část informačního systému, doplněnou o jejich detailní popis. Poslední část se zabývá implementací systému, naplnění požadovanými daty a následně jeho odzkoušením v praxi.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PROBLEMATIKY

## 1.1 Informační systém

Informační systémy jsou speciálním typem systémů. Jedná se o komplex informací, informačních technologií, lidí, technických prostředků a metod sloužících ke sběru dat, přenosu, uchování a zpracování dat za účelem tvorby a prezentace informací. S rozvojem informačních a technologických procesů se podstatně změnila dimenze používání dat a informací. Do systémů začínají vstupovat znalosti, které mění možnosti jejich využití. [9]

## 1.2 Databáze

Pojem databáze dnes není zcela jistě nikomu cizí. Lidé mají potřebu evidovat a shromažďovat informace už od pradávna. Celá dnešní moderní společnost je postavena na databázových systémech, od evidence občanů, přes zdravotnictví, hospodářství, školství, až po letectví, výzkum, nebo síť mobilních telefonů. Databázi si lze představit jako soubor dat, který slouží pro popis reálného světa (např. evidence studentů, knih, časopisů, sklad chemikálií...). [7], [18]

## 1.3 Terminologie databází

### 1.3.1 Entity a relace

Elementárními prvky toho, co se pokoušíme modelovat, jsou bezpochyby entity a relace. Entity představují věci v reálném čase, o nichž budeme v databázi uchovávat informace. Rozhodneme se uchovávat informace například o obchodních zástupcích a o krajích, v nichž pracují. V tomto případě by byl obchodní zástupce jednou entitou a druhou entitou by byl kraj. Relace tedy představují odkazy mezi těmito entitami.

Existují různé typy relací 1:1, 1:N, N:1 v závislosti na směru, v němž entitu hledáme nebo M:N. Relace 1:1 spojuje dvě entity. V uvedeném příkladu je mezi obchodními zástupci a krají relace N:1. Z toho vyplývá, že pro jeden kraj pracuje více obchodních zástupců, zároveň každý obchodní zástupce pracuje pouze pro jeden kraj. Entity a typ relace závisí na prostředí a provozních podmínkách, které se snažíme modelovat. [11]

### 1.3.2 Klíče

#### 1.3.2.1 Cizí klíč

Cizí klíč představuje odkaz mezi tabulkami. Uvedeme si příklad, kdy se do sloupce ID\_kraj ukládá číslo kraje. Sloupec ID\_kraj je cizím klíčem, protože množina údajů o jednotlivých krajích se bude uchovávat v samostatné tabulce, v níž bude sloupec ID\_kraj představovat primární klíč. [11]

#### 1.3.2.2 Primární klíč

Znovu si uvedeme jako příklad tabulku obchodní zástupci. Obchodní zástupce bychom mohli identifikovat rovněž na základě jména nebo ID\_obchodníZástupce. Oba sloupce představují klíče, které nazýváme kandidáty na klíč. Jedná se o sloupce, ze kterých budeme vybírat primární klíč. Pomocí primárního klíče identifikujeme každý řádek v rámci tabulky. V našem případě uděláme primárním klíčem sloupec ID\_obchodníZástupce, protože se může stát, že více lidí bude mít totožné jméno. [11]

#### 1.3.2.3 Superklíč

Superklíč je sloupec (nebo množina sloupců), s jejichž pomocí se identifikuje řádek v tabulce. Mějme tabulku obchodní zástupci. K identifikaci řádku bychom mohli použít sloupec ID\_obchodníZástupce a jméno. Samozřejmě bychom mohli použít kombinaci všech těchto sloupců (ID\_obchodníZástupce, jméno, ID\_kraj). Obě tyto zmíněné varianty představují superklíče. [11]

### 1.3.3 Funkční závislost

S tímto pojmem se nesetkáváme příliš často. Je dobré vědět, co tento pojem znamená. Je-li v tabulce obchodní zástupce atribut ID\_obchodníZástupce, funkčně na něm závisí atribut jméno a všechny další atributy v našem příkladu.

### 1.3.4 Schémata

Termín schéma nebo databázové schéma nepředstavuje nic jiného než strukturu nebo též návrh databáze - tedy formu databáze bez jakýchkoliv dat. Schéma si můžeme také představit jako jakési přihrádky připravené pro data databáze. [11]

### 1.3.5 Sloupce neboli atributy

Sloupec neboli atribut v tabulkách popisuje určitou část dat. Sloupec ve skutečnosti představuje část tabulky, kdežto atribut se vztahuje k reálné entitě. [11]

### 1.3.6 Řádky a záznamy

Znovu si jako názorný příklad vybereme tabulku obchodní zástupci. Každý řádek v této tabulce představuje záznam o jednom obchodním zástupci. Pojem řádek bývá někdy označován i jako záznam. [11]

Obchodní zástupci, kde se ukládá identifikační číslo obchodního zástupce, jméno a identifikační číslo kraje znázorňuje tabulka Tab. 1.

*Tab. 1. Obchodní zástupci [vlastní zpracování]*

<b>ID_obchodníZástupce</b>	<b>jméno</b>	<b>ID_kraj</b>
2545	Adam Novák	2
1985	Karel Paták	1
9069	Věra Šmídová	3

## 1.4 Webové rozhraní

Jedná se o způsob komunikace uživatele se zařízením.

## 1.5 Nutné komponenty k provozu informačního systému

Provoz informačního systému se bezpochyby neobejde bez webového serveru, databázového serveru a skriptovacího jazyka.

### 1.5.1 Apache

Jedná se o softwarový HTTP server, tedy program zajišťující obsluhu prohlížečů jednotlivých návštěvníků. K výhodám Apache patří, že je volně dostupný a funguje na všech hlavních platformách (Windows, Linux, apod.).

### 1.5.2 MySQL

MySQL je relační databázový server, který vznikl ve Švédsku. Komunikace s tímto serverem probíhá prostřednictvím jazyka SQL. Je k dispozici jako OpenSource - program šířený zdarma. Patří mezi nejpobulárnější databázové servery.

### 1.5.3 PHP

PHP je hypertextový procesor, který na serveru interpretuje stránky HTML s vlastními příkazy před jejich odesláním ke klientovi (obvykle je jím webový prohlížeč). To znamená, že PHP umožňuje vkládat vlastní skripty (krátké úseky kódu, ale i celé programy) přímo do hypertextových stránek. [1]

## 1.6 Srovnání několika podnikových informačních systémů

V dnešní společnosti je nezbytnou součástí většiny firem informační systém, který nabízí nepřehledné množství služeb. Je zajímavé provést srovnání nejznámějších existujících podnikových informačních systémů v České republice a posoudit jejich vhodnost zejména pro koncové uživatele.

Jedná se o softwarové produkty určené k podnikovému plánování zdrojů neboli ERP (Enterprise Resource Planning). Tyto systémy se snaží o integraci všech funkcí a oddělení napříč podnikem do jediného systému. CRM (Customer Relationship Management) volně přeloženo do češtiny jako řízení vztahu se zákazníkem. Jedná se většinou o modulové systémy skládající se z jednotlivých aplikací, které jsou vzájemně propojeny a navázány k záznamu o obchodních partnerech. Od nového roku bylo umožněno českým podnikatelům podávat žádosti o dotace na systémy ERP a CRM. Malé a střední podniky tak mohou získat finanční prostředky na zavádění informačních systémů. [12]

### 1.6.1 ABRA G4

Výrobce informačních systémů ABRA je společnost ABRA Software a.s. Informační systém ABRA Gx patří do kategorie ERP, určený pro střední a velké firmy. V roce 2001 byla uvedena na trh produktová řada ABRA Gx. V té době byly k dispozici systémy s označením G2 a G3. O tři roky později byly doplněny nejvyšším produktem G4 a o dva roky později naopak systémem G1. IS ABRA jsou vyvíjeny na třívrstvé technologii Client/Server. Na základě této architektury je provozováno více webových aplikací. Skládá se z prezentační, aplikační a datové vrstvy. Každá z vrstev disponuje navenek rozhraním, prostřednictvím kterého s ní může druhá vrstva komunikovat. Základ tvoří databázový server Oracle, který může být provozován na všech hlavních platformách (Linux, Windows, apod.). Systémy ABRA se skládají z různých modulů, které jsou vzájemně úzce provázané. Výhodou je, že si zákazník nemusí pořizovat všechny tyto moduly najednou, ale může systém dle svých potřeb postupně rozšiřovat. ABRA G4 poskytuje koncovému uživateli intuitivní a komfortní ovládání. [19]

#### 1.6.1.1 Výhody a nevýhody

Výhody:

- Bohatá nabídka modulů
- Export ve formátech XLS, XML, HTML, TXT, PDF, RTF
- Kompatibilita s operačním systémem Windows 7
- V současnosti je více jak 140 zákazníků využívajících software ABRA
- Přizpůsobení platné legislativě jak v České republice, tak i na Slovensku

Nevýhody:

- Velké finanční prostředky vynaložené na jeho implementaci

#### 1.6.1.2 Reference

- HANÁK NÁBYTEK, a.s., Panasonic Electric Works Czech s.r.o., SONY Czech, spol. s r.o.



### 1.6.2 Helios Green

Podnikový informační systém vyvíjený ryze českou společností Asseco Solutions a.s. Spadá do kategorie informačních systémů typu ERP, určené pro velké a středně velké společnosti. Helios Green obsahuje standardní jádro a nepřehledné množství modulů, které spadají pod oborová řešení. Mezi nejsilnější stránky systému patří právě tato oborová řešení, zejména automobilový průmysl, distribuce a zásilkové obchody, doprava a spedice, reklamní agentury, textilní průmysl, stavebnictví. Systém je postaven na platformě Microsoft.NET, která je založena na principu jedné centrální databáze. Nabízí dokumentovaná rozhraní jak pro vývojáře, tak pro správce, díky tomu je možné ho propojit s jinými aplikacemi. Je vyvíjen na vícevrstvé architektuře Client/Server. Podporuje různé databázové servery, vhodné pro různé podmínky. Vyznačuje se jednoduchým ovládním směrem ke koncovému uživateli.

#### 1.6.2.1 Výhody a nevýhody

Výhody:

- Definice přístupových práv
- Legislativní standardy jak české, tak i vyplývající z členství v Evropské unii
- Spolupráce s jinými typy softwaru XML, EDI atd.
- Schopnost pracovat ve více jazykových mutacích

Nevýhody:

- Velké finanční prostředky vynaložené na jeho implementaci

#### 1.6.2.2 Reference

### 1.6.3 Informační systém K2

Tvůrcem informačního systému K2 je společnost K2 atmitec s.r.o. Informační systém K2 je vhodný pro všechny segmenty firem. Produktová řada K2 je nabízená ve třech základních modifikacích a to K2 Business, K2 Professional a K2 Enterprise.

### ***1.6.3.1 K2 Business***

Produkt K2 Business je především určen firmám, které očekávají rychlé uvedení informačního systému do provozu. Výhodou je jeho ucelenost. Databázovou část zajišťuje společnost Oracle, včetně databázového serveru. Obsahuje moduly a funkce: banka, nákup, majetek, personalistika, prodej, sklad aj. [14]

### ***1.6.3.2 K2 Professional***

Produkt K2 Professional je určen firmám, které vyžadují informační systém přizpůsobený jejich požadavkům. Hlavním rysem je jeho lokální přizpůsobení v podobě automatizace pracovních postupů nebo prostřednictvím specializovaných funkcí. Systém je určen k provozování nad databázemi společnosti Oracle a Microsoft. K2 Professional na rozdíl od K2 Business provádí evidenci opakovaných změn, které realizuje sám uživatel v rámci daného obchodního případu. [14]

### ***1.6.3.3 K2 Enterprise***

Produkt K2 Enterprise je určen firmám, které vyžadují podporu procesní a organizační struktury informačním systémem. Výhodou je přizpůsobení aplikace koncovému uživateli, komplexní využití všech funkcí a napojení na externí technologie. Stejně jako předchozí produkt je určen k provozování nad databázemi společnosti Oracle a Microsoft.

Ve srovnání s K2 Professional umožňuje K2 Enterprise grafické znázornění procesů, definici rolí, ty přiřazovat uživatelům a vytvářet skupiny. [14]

### ***1.6.3.4 Výhody a nevýhody***

Výhody:

- Možnost výběru databáze mezi MS SQL, Oracle nebo Pervasive
- Nastavení přístupových práv a skupin uživatelů dle požadavků zákazníka
- Přenos dat a správce ve čtyřech jazycích – anglicky, německy, česky a slovensky

Nevýhody:

- Velké finanční prostředky vynaložené na jeho implementaci

### 1.6.3.5 Reference

- KOH-I-NOOR HARDMUTH a.s., Lybar, a.s., PILANA TOOLS a.s.

### 1.6.4 IS Bílý Motýl

Informační systém Bílý Motýl je produktem společnosti BM Servis s.r.o. Uplatnění informačního systému je v malých a středních organizacích. Díky pokrokové architektuře ho lze uplatnit i jako podnikový informační systém typu ERP. Systém je založen na platformě relačního databázového serveru Sybase SQL Anywhere, který se vyznačuje jednoduchostí, nízkými finančními a systémovými nároky. Visual FoxPro je v roli klienta pro databázový server. Mezi základní funkce tohoto systému patří: projektové řízení, marketing, správa dokumentů, řízení financí a účetnictví, řízení skladů, řízení lidských zdrojů a realizace výroby. Vlastnosti IS komplexně pokrývají všechny podnikové procesy pro plynulý chod podniku.

#### 1.6.4.1 Výhody a nevýhody

Výhody:

- Definice uživatelských přístupů
- Možnost zvýšení softwarového a hardwarového šifrování podle potřeb uživatele
- Otevřenost systému vůči třetím stranám
- Volba měny a jazyka

Nevýhody:

- Aplikace vytvořené v prostředí Visual FoxPro pouze pro operační systém Windows

#### 1.6.4.2 Reference

- Agrospol Czech s.r.o., Nakladatelství FRAGMENT s.r.o., ŠKODA VÝZKUM s.r.o.

### 1.6.5 Microsoft Dynamics NAV

ERP systém Microsoft Dynamics NAV (dříve Microsoft Navision) byl vyvinut v osmdesátých letech minulého století. Původně šlo o produkt dánské společnosti Navision

a.s. Jedním z klíčových okamžiků byl rok 2002, kdy Navision odkoupila společnost Microsoft a začlenila jeho produkty do divize podnikových aplikací Microsoft Business Solutions. Produkt je určen pro střední organizace, který umožňuje zjednodušení a urychlení podnikových procesů. Výhodou je přizpůsobení specifickým potřebám koncového uživatele. Microsoft Dynamics NAV se v základním provedení skládá z několika modulů, kterými jsou např. nákup, prodej a marketing, sklad, výroba aj. Systém je specifický integrovaným grafickým vývojovým prostředím, C/SIDE (Client/Server Integrated Development Environment), který byl navržen pro architekturu Client/Server. Lze ho provozovat na Microsoft SQL Serveru nebo na Microsoft Dynamics NAV Database Serveru. Microsoft Dynamics NAV se především vyznačuje hlubokou kompatibilitou s dalšími produkty, jako jsou aplikace Microsoft Office. Má jednoduché uživatelské rozhraní, které lidé znají právě z již zmiňované aplikace Microsoft Office. [15]

#### ***1.6.5.1 Výhody a nevýhody***

Výhody:

- Integrace s programy Microsoft
- Možnost programování dalších funkcí a modulů
- Podpora více měn, jazyků a účetních standardů
- Rychlá implementace
- Snadno a rychle ovladatelný

Nevýhody:

- Omezený počet uživatelů na počet pořízených licencí

#### ***1.6.5.2 Reference***

- AAA AUTO a.s., MIKONA AUTO s.r.o., SYNOT AUTO a.s.

#### **1.6.6 Twist Inspire**

Twist Inspire je podnikový informační systém typu ERP, vyvíjený společností Beep s.r.o. Zajišťuje automatizaci a spojení jednotlivých podnikových procesů. ERP systém Twist Inspire využívá dvouvrstvou architekturu Client/Server. Jedná se o architekturu, kdy se

veškeré aplikační a uživatelské služby odehrávají výhradně u klienta, známého také jako tlustý klient. Vývojáři používají vlastní vývojové prostředí Twist Designer, čímž získali nezávislost a můžou si tvořit systém podle svých představ. Systém lze provozovat na Microsoft SQL Serveru 2000 a vyšší, všechny operace s daty probíhají tedy výhradně na serveru. Ve své výbavě má několik modulů jako jsou: partneři, produkty, prodej, nákup, sklady, pohledávky a závazky, banka a pokladna, účetnictví, majetek, výkazy a rozpočty, speciální agendy aj. Vyniká příjemným uživatelským rozhraním a jednoduchým ovládním.

#### ***1.6.6.1 Výhody a nevýhody***

Výhody:

- Jednoduchý způsob instalace a údržby
- Komunikuje v cizích jazycích – anglicky, italsky, německy a slovensky

Nevýhody:

- Navržen pouze pro zdejší legislativu

#### ***1.6.6.2 Reference***

- AZ FLEX a.s., COMPAREX CZ s.r.o., JVC Czech spol. s r.o.

## **1.7 Srovnání podnikových informačních systémů oproti OpenSource CMS řešení**

Při pohledu na danou problematiku se lze setkat s názory, kdy lidé tvrdí, že je lepší využít nejrůznějších OpenSource CMS (Content Management Systém) z důvodu šetření finančních prostředků oproti komerčním systémům. Poměrně často se přitom zapomíná na důležitá fakta.

### **1.7.1 Výhody a nevýhody podnikových informačních systémů oproti OpenSource CMS řešení**

Výhody:

- Garantovaná technická podpora
- Doplnkové služby (webdesign, webhosting)

- Možnost předrealizační analýzy potřeb klienta a vhodná volba řešení
- Přizpůsobení specifickým požadavkům klienta
- Školení o produktu
- Technologická vyspělost

Nevýhody:

- Finanční prostředky vynaložené na pořízení licence

## 1.8 Diskuse

Při srovnání jednotlivých kritérií lze pozorovat dva základní trendy, které rozlišují dvě skupiny podnikových informačních systémů. První kategorii tvoří podnikové informační systémy, které jsou určeny pro velké organizace. Druhou kategorii představují podnikové informační systémy určené pro malé a středně velké organizace.

Určit jednoznačným soudem, který z podnikových informačních systémů je nejlepší, asi vzhledem ke komplexnosti dané problematiky nejde. Musíme se proto spokojit s charakteristikou, že každý ze jmenovaných podnikových informačních systémů je implementovatelný do jiné skupiny organizací.

Podrobnější studie podnikových informačních systémů představuje zajímavou zkušenost, která vede k prohloubení znalostí v oblasti současného softwarového inženýrství.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 2 NÁVRH STRUKTURY NOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU A PODPŮRNÉ DATABÁZE

Úvodní část práce byla podrobně věnována analýze současného stavu problematiky, podnikovým informačním systémům dostupným na českém trhu. Informační systém společnosti Zetel Group s.r.o., který je předmětem této bakalářské práce, lze zařadit do skupiny zákaznických softwarových produktů. Jedná se o produkt sestavený na míru pro potřeby zákazníka. Před zahájením samotného vývoje informačního systému jsem musela mít zcela jasno o datovém návrhu, to znamená o struktuře jednotlivých tabulek obsažených v databázi.

### 2.1 Návrh a realizace databáze

K realizaci jsem zvolila relační databázi MySQL a to právě díky největšímu rozšíření v oblasti OpenSource.

#### 2.1.1 Struktura tabulek obsažených v databázi

Databáze s názvem „zetel“ obsahuje celkem šest tabulek. Všechny tabulky obsažené v databázi si v následujících krocích popíšeme.

##### 2.1.1.1 Tabulka certifikace

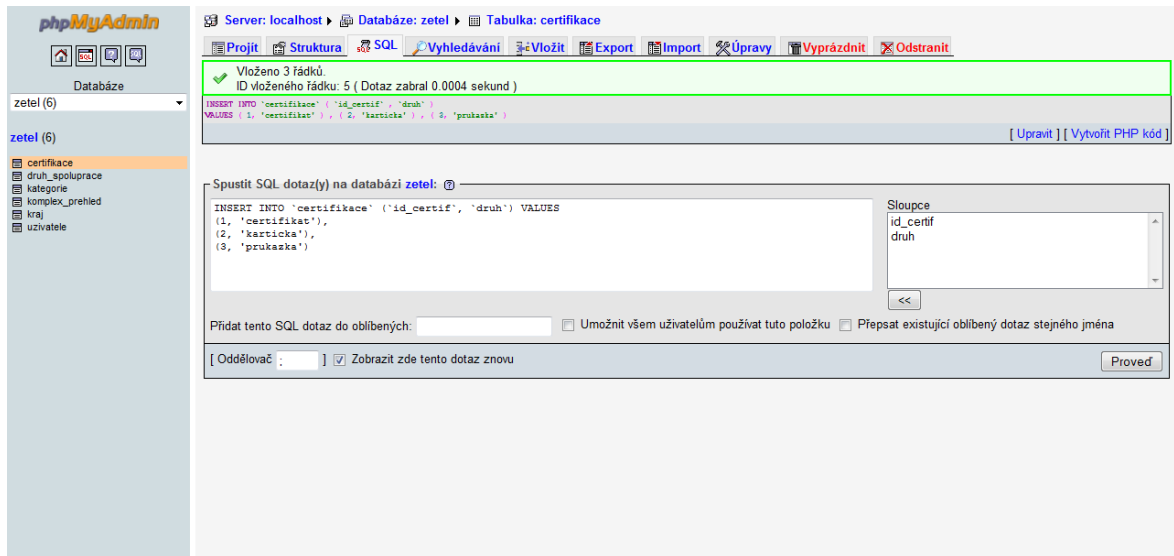
Tabulka certifikace slouží k uchování informací o certifikaci, kterou obchodní zástupci obdrží. Atribut *id\_certif* vystupuje jako primární klíč, je typu int a má nastaven auto\_increment. Atribut *druh* udává, o jaký druh certifikace se jedná. Tento atribut má výchozí hodnotu nastavenou na NOT NULL, z čehož vyplývá, že je povinný. Tabulka byla naplněna záznamy *certifikát*, *kartička* a *průkazka*. Demonstrativně je uvedena ukázka vložení záznamů do sloupců *id\_certif* a *druh* pomocí příkazu INSERT.

Tab. 2. Databázová tabulka certifikace [vlastní zpracování]

atribut	datový typ	vlastnost
<i>id_certif</i>	int(10)	PRIMARY KEY



<i>druh</i>	char(25)	NOT NULL
-------------	----------	----------



Obr. 1. Ukázka SQL dotazu v prostředí phpMyAdmin pro vložení záznamů do tabulky

### 2.1.1.2 Tabulka *druh spolupráce*

Tabulka *druh\_spoluprace* umožňuje ukládání informací o spolupráci, která byla uzavřena s obchodním zástupcem. Atribut *druh* slouží k odlišení, o jaký druh spolupráce se jedná. Jako primární klíč byl zvolen atribut *id\_spoluprace*, u něhož je nastaven *auto\_increment*. Tabulka byla naplněna záznamy *SoOZ* (smlouva o obchodním zastoupení) a *ZS* (zprostředkovatelská smlouva).

Tab. 3. Databázová tabulka *druh\_spoluprace* [vlastní zpracování]

atribut	datový typ	vlastnost
<i>id_spoluprace</i>	int(10)	PRIMARY KEY
<i>druh</i>	char(10)	NOT NULL

### 2.1.1.3 Tabulka *kategorie*

V databázi je také nutné uchovávat informace o tom, jaký druh produktu a služby jednotliví obchodní zástupci zprostředkovávají. To zajišťuje atribut *nazev*, který má výchozí hodnotu nastavenou na NOT NULL. Primárním klíčem byl zvolen atribut *id\_kategorie*, který je typu int a má nastaven stejně jako v předchozích případech auto\_increment. Tabulka byla opět naplněna záznamy *energetika* a *telekomunikace*.

Tab. 4. Databázová tabulka *kategorie* [vlastní zpracování]

atribut	datový typ	vlastnost
<i>id_kategorie</i>	int(10)	PRIMARY KEY
<i>nazev</i>	char(25)	NOT NULL

### 2.1.1.4 Tabulka *komplexní přehled*

Tabulka s názvem *komplex\_prehled* je nejobšáhlejší tabulkou z hlediska počtu obsažených atributů. Prvním atributem je *id*, který slouží jako primární klíč, je typu int a má nastaven auto\_increment. Tabulka je vzájemně propojena s tabulkou *certifikace* pomocí sloupce *id\_certif*, s tabulkou *druh\_spoluprace* pomocí sloupce *id\_spoluprace*, dále s tabulkou *kategorie* pomocí sloupce *id\_kategorie* a v neposlední řadě s tabulkou *kraj* pomocí sloupce *id\_kraj*. O každém uživateli zaregistrovaném v systému se v databázi uchovávají podrobnější informace. K tomuto účelu slouží zbylé atributy obsažené v tabulce. Atribut *BSCS* je kód, který je tvořen kombinací písmen a číslic. Jako příklad uvedu, jak takový BSCS kód vypadá: BP LZ00x.00x první část kódu obsahující písmena a číslice popisuje region, za tečkou je číslo příslušného obchodního zástupce. Zjednodušeně lze tedy říci, že se jedná o prodejní kód obchodního zástupce. Atribut *obj\_cislo* je variabilní symbol obchodního zástupce, *c\_uctu* je číslo účtu obchodního zástupce, *ICO* je identifikační číslo podnikající fyzické osoby (obchodního zástupce). Atribut *e\_mail* je e-mailová adresa obchodního zástupce, atribut *mobil* je mobilní telefonní číslo obchodního zástupce. Atributy *ulice*, *c\_popisne*, *mesto* a *PSC* jsou kontaktními údaji obchodního zástupce. Atributy *aktivita*, *kategorie*, *smlouva*, *spoluprace*, *vraceno* a *vypoved* byly v HTML

vyřešeny jako výběrové pole pomocí elementu `select`. Atributy *start\_spol* je datum zahájení spolupráce obchodního zástupce ve společnosti, *stop\_spol* je datum ukončení spolupráce obchodního zástupce ve společnosti a *delka\_sml* je délka trvání smlouvy mezi obchodním zástupcem a společností. Všechny tyto atributy jsou datového typu `date`.

Tab. 5. Databázová tabulka *komplex\_prehled* [vlastní zpracování]

<b>atribut</b>	<b>datový typ</b>	<b>vlastnost</b>
<i>id</i>	int(10)	PRIMARY KEY
<i>id_certif</i>	int(10)	NOT NULL
<i>id_kraj</i>	int(10)	NOT NULL
<i>aktivita</i>	int(10)	NOT NULL
<i>BSCS</i>	char(20)	NOT NULL
<i>obj_cislo</i>	int(20)	NOT NULL
<i>jmeno</i>	varchar(20)	NOT NULL
<i>prijmeni</i>	varchar(30)	NOT NULL
<i>c_uctu</i>	varchar(30)	NOT NULL
<i>ICO</i>	int(30)	NOT NULL
<i>e_mail</i>	char(30)	NOT NULL
<i>mobil</i>	int(10)	NOT NULL
<i>ulice</i>	char(20)	NOT NULL
<i>c_popisne</i>	int(10)	NOT NULL
<i>mesto</i>	char(30)	NOT NULL
<i>PSC</i>	int(10)	NOT NULL
<i>kategorie</i>	int(10)	NOT NULL
<i>smlouva</i>	int(10)	NOT NULL

<i>spoluprace</i>	int(10)	NOT NULL
<i>start_spol</i>	date	NOT NULL
<i>stop_spol</i>	date	NOT NULL
<i>delka_sml</i>	date	NOT NULL
<i>vraceno</i>	int(10)	NOT NULL
<i>vypoved</i>	int(10)	NOT NULL

### 2.1.1.5 Tabulka kraj

Kraj, ve kterém působí jednotliví obchodní zástupci, je zapotřebí uchovávat v databázi, to zajistí atribut *nazev*. Výchozí hodnota tohoto atributu byla definována jako NOT NULL, nemůže tedy nastat případ, že by nebyl zadán. Druhým atributem, který tabulka obsahuje, je *kod*. Lze ho chápat jako kód pro odlišení oblasti, ve které daný obchodní zástupce pracuje. Do tabulky byly vloženy záznamy pro sloupec *nazev* - *Znojmo*, *Zlín* a *Brno*. Pro sloupec s názvem *kod* byly vloženy záznamy *BP LZ001*, *BP LZ002* a *BP LZ005*. Primárním klíčem byl zvolen atribut *id\_kraj* a má nastaven *auto\_increment*.

Tab. 6. Databázová tabulka kraj [vlastní zpracování]

atribut	datový typ	vlastnost
<i>id_kraj</i>	int(10)	PRIMARY KEY
<i>kod</i>	varchar(10)	NOT NULL
<i>nazev</i>	char(35)	NOT NULL

### 2.1.1.6 Tabulka uživatelé

Žádný systém by nemohl fungovat bez uživatelů. K tomuto účelu slouží tabulka uživatelé, ve které se uchovávají registrační údaje o daném uživateli. Osobní údaje - atributy *jmeno*, *prijmeni*, dále registrační údaje - atributy *e\_mail*, *heslo* a *username*. Atributy *heslo*

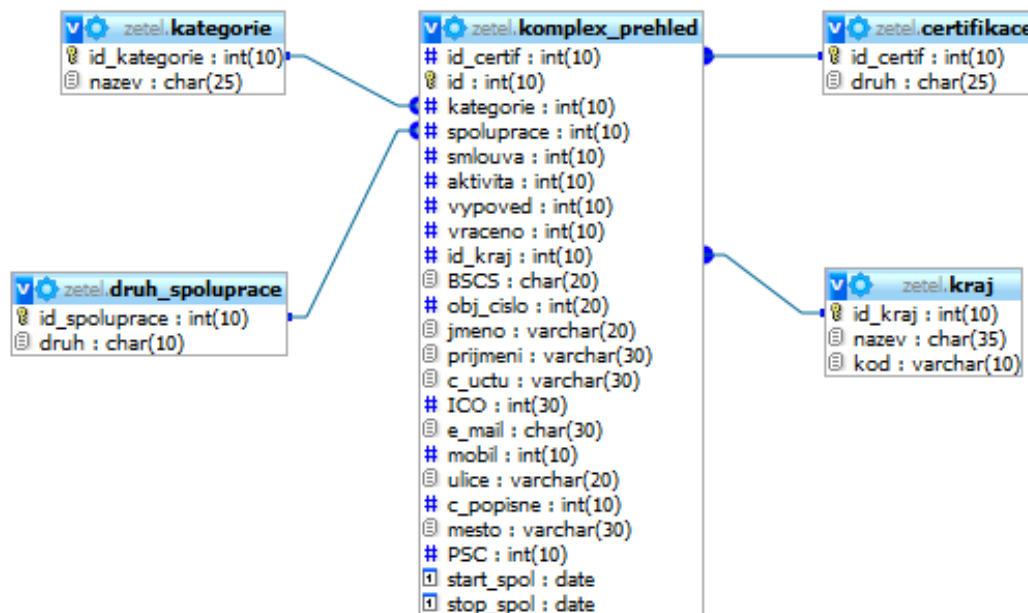
a *username* slouží také jako přihlašovací údaje do veřejné části aplikace. Heslo je do databáze ukládáno v podobě kontrolního součtu pomocí PHP funkce MD5, aby nedošlo k jeho snadnému odhalení. Atribut *admin* slouží k rozlišení, zda se jedná o administrátora nebo o uživatele. Číslo nula u dané osoby uložené v databázi ve sloupci *admin* představuje uživatele s omezenými právy, číslo jedna představuje administrátora. Každému uživateli je při registraci přiřazen jedinečný číselný identifikátor v podobě atributu *id\_uzivatele*, který má nastaven *auto\_increment* a zároveň byl vybrán jako primární klíč.

Tab. 7. Databázová tabulka *uzivatele* [vlastní zpracování]

<b>atribut</b>	<b>datový typ</b>	<b>vlastnost</b>
<i>id_uzivatele</i>	int(10)	PRIMARY KEY
<i>admin</i>	set('0','1')	NOT NULL
<i>jmeno</i>	char(20)	NOT NULL
<i>prijmeni</i>	char(30)	NOT NULL
<i>e_mail</i>	char(30)	NOT NULL
<i>username</i>	char(30)	NOT NULL
<i>heslo</i>	char(100)	NOT NULL

### 2.1.2 Relace v databázi

Relace mezi jednotlivými tabulkami byly vytvořeny v *phpMyAdminu* v grafickém uživatelském rozhraní zvaném „návrhář“.



Obr. 2. Relace mezi jednotlivými tabulkami

## 2.2 Idea návrhu informačního systému

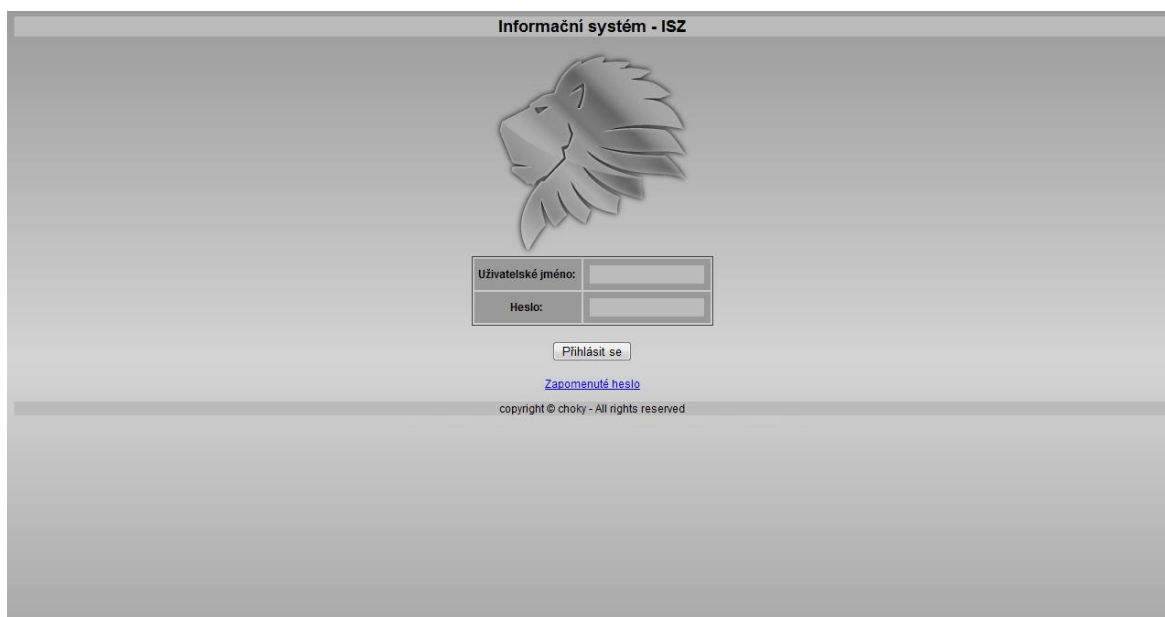
Webová aplikace informačního systému bude rozdělena na dvě části. Veřejná část bude přístupná kterémukoli uživateli internetu. Administrační rozhraní bude přístupné pouze registrovaným uživatelům. Součástí administračního rozhraní bude menu, ve kterém se budou nacházet jednotlivé sekce. Administrační část bude umožňovat správu obsahu jednotlivých sekcí. Správa obsahu bude umožněna jak administrátorovi, tak i uživateli. Administrátor bude mít pravomoc spravovat veškerý obsah jednotlivých sekcí, kdežto uživatel bude mít umožněno spravovat pouze informace týkající se bezprostředně jeho osoby.

## 3 VYTVOŘENÍ UŽIVATELSKÉ APLIKACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

### 3.1 Funkční popis veřejné části informačního systému

#### 3.1.1 Grafické zpracování veřejné části informačního systému

Veřejnou část informačního systému má možnost vidět kterýkoliv uživatel internetu. Vzhled hlavní stránky se skládá z loga společnosti Zetel Group s.r.o., dále z jednoho textového vstupního pole a z jednoho vstupního pole pro heslo, která slouží pro zadávání přihlašovacích údajů do systému. Původní logo společnosti bylo upraveno v grafickém editoru Gimp, to obsahovalo název společnosti, který byl odstraněn. Byla také provedena úprava barvy pozadí loga z černé na barvu průhlednou. Následně bylo do HTML vloženo upravené logo pomocí nepárového tagu `IMG` s povinným parametrem `src` (umístění obrázku). Veškerý design byl vytvořen pomocí jazyka HTML ve spojení s kaskádovými styly neboli CSS (Cascading Style Sheets).



Obr. 3. Vzhled veřejné části informačního systému

#### 3.1.2 Přihlašování uživatele

Pro přístup do administrační části systému je potřeba vyplnit správně přihlašovací údaje, kterými jsou uživatelské jméno a heslo. Příslušné údaje jsou na server odesílány metodou

POST. Ty jsou pak porovnávány s údaji v databázi v tabulce uzivatele. V databázi nejsou uložena konkrétní hesla, nýbrž hesla zahashovaná pomocí PHP funkce MD5. Při přihlašování může dojít k tomu, že uživatel nezadá přihlašovací údaje. Uživateli se zobrazí varovná hláška toho z údajů, který nebyl zadán a nebude mu umožněn vstup do administrační části aplikace.

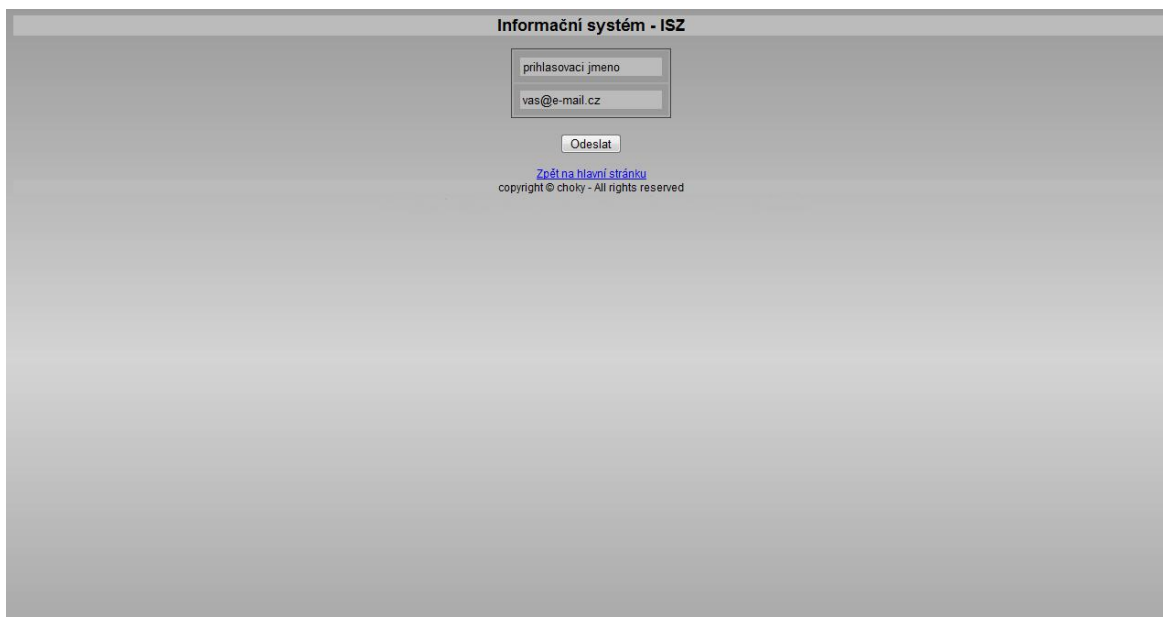
### 3.1.3 Uživatelské role

- **Administrátor** – jedná se o uživatele, jehož úkolem je zabezpečovat kompletní chod informačního systému.
- **Uživatel** – jedná se o uživatele, který byl administrátorem zaregistrován prostřednictvím registračního formuláře v administrační části informačního systému. Narozdíl od administrátora jsou jeho práva omezena.

### 3.1.4 Zapomenuté heslo

Při zapomenutí hesla slouží odkaz, který se nachází na hlavní stránce informačního systému. Po kliknutí na tento odkaz se uživateli zobrazí tabulka, kde musí zadat své přihlašovací jméno a e-mail, které mu byly při registraci přiděleny nebo si je sám v sekci administrace účtů – můj účet změnil. Přihlašovací jméno a e-mail jsou porovnávány s údaji v databázi v tabulce s názvem uzivatele. Pokud uživatelem zadané údaje souhlasí s údaji v databázi, je odeslán příslušný e-mail s nově vygenerovaným heslem.

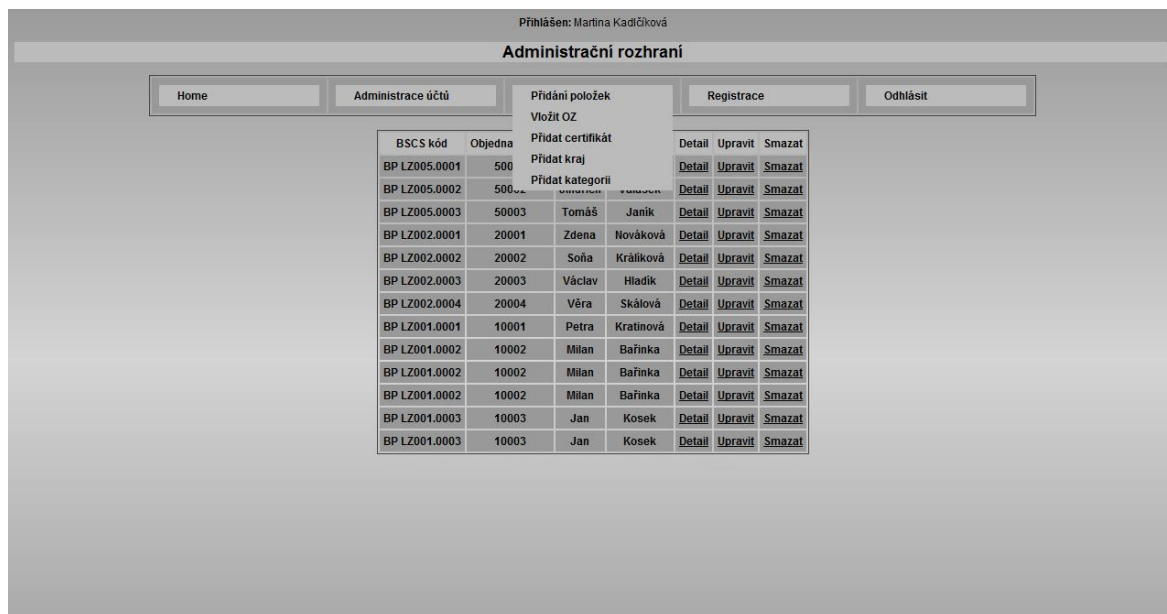




Obr. 4. Vzhled stránky při zapomenutí hesla ve veřejné části informačního systému

### 3.2 Funkční popis administračního rozhraní informačního systému

Administrační rozhraní se nachází v neveřejné části aplikace. Slouží převážně jako pracovní nástroj pro správu obsahu, mazání obsahu a prohlížení informací o jednotlivých obchodních zástupcích. Tato část aplikace je navržena tak, aby se v ní administrátor i uživatelé snadno a rychle zorientovali a dokázali provádět požadované operace v co nejkratším čase. Nebylo zde použito zbytečných grafických prvků, které by mohly mít za následek zpomalení celé aplikace. Vše je řešeno výhradně použitím jazyka HTML a CSS. Bylo využito JavaScriptu vytvořeného Peterem Nederlofem, díky kterému funguje vysouvací menu i v Internet Exploreru. Struktura stránky se skládá ze zmíněného horizontálního vysouvacího menu. V tomto menu se nachází jednotlivé sekce, jako jsou home, administrace účtů s podsekcemi můj účet a ostatní účty, přidání položek s podsekcemi přidat certifikát, přidat kategorii, přidat kraj a vložení obchodního zástupce, registrace a odhlásit. Před vstupem do administrační části aplikace je zapotřebí, aby byl uživatel zaregistrován.



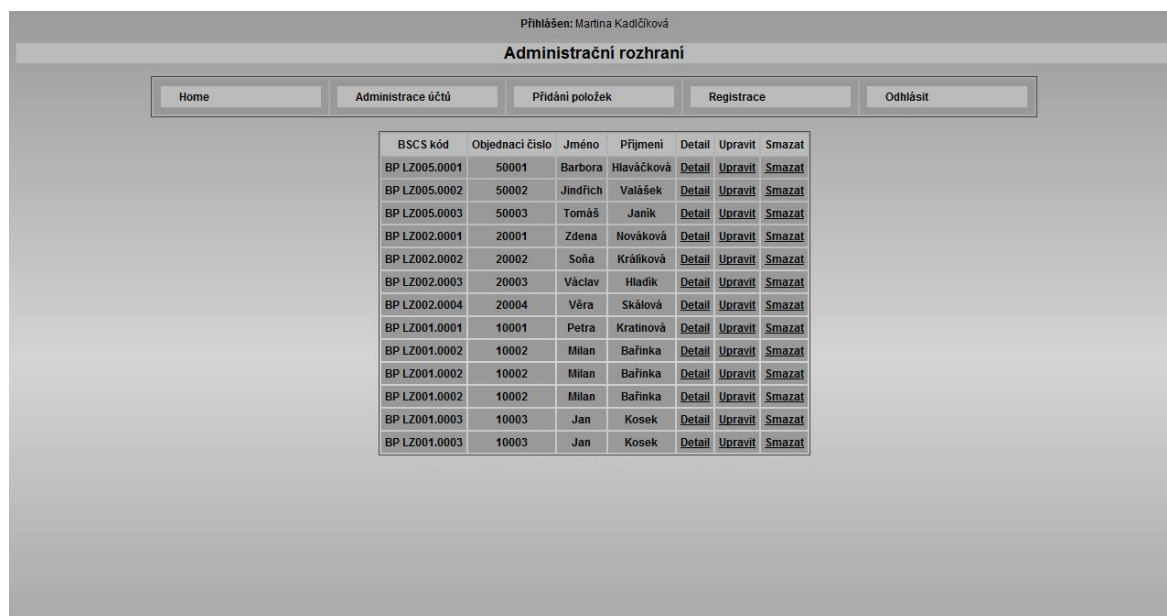
Obr. 5. Vzhled horizontálního vysouvacího menu v administrační části informačního systému

### 3.2.1 Zobrazení jednotlivých sekcí v administrační části aplikace podle uživatelských rolí

- **Administrátor**
  - Sekce home
  - Sekce administrace účtů
  - Sekce přidání položek
  - Sekce registrace
  - Sekce odhlásit
  
- **Uživatel**
  - Sekce home
  - Sekce administrace účtů
  - Sekce odhlásit

### 3.2.2 Sekce home

Po úspěšném přihlášení do informačního systému jsou jak administrátor, tak i uživatel přesměrováni do administrační části aplikace, přímo do sekce s názvem home. V této sekci se nachází tabulka zobrazující informace, jako jsou BSCS kód, objednáací číslo, jméno a příjmení, dále pak akce – detail, upravit a smazat. Zmiňované akce, které lze v této sekci provádět, jsou administrátorovi zobrazeny v plném rozsahu. Uživateli je přístupná pouze akce detail. Po kliknutí na akci detail se zobrazí tři tabulky, nesoucí informace o obchodních zástupcích. První tabulka obsahuje osobní informace obchodního zástupce - jméno, příjmení a kontaktní údaje - ulice, číslo popisné, město a poštovní směrovací číslo. Druhá tabulka obsahuje informace - id (jedinečný číselný identifikátor obchodního zástupce), certifikace, spolupráce, kategorie, kraj, smlouva, aktivita, výpověď, vráceno a BSCS kód. Ve třetí tabulce se nachází zbylé informace - objednáací číslo, číslo účtu, IČO, e-mail, mobil, zahájení spolupráce, ukončení spolupráce a délka smlouvy. Další v pořadí je akce s názvem upravit. Zde se nachází také tři tabulky, obsahující stejné informace jako v předchozím případě. Za zmínku stojí druhá tabulka, ve které byly dané prvky tabulky v HTML vyřešeny jako výběrová pole pomocí elementu `select`. Uživateli se zobrazí obdélníček s rolovací lištou, kde si bude mít možnost vybrat z nabízených položek. V databázi byly proto dané tabulky do příslušných sloupců naplněny záznamy, jak bylo zmíněno ve druhé kapitole při popisu jednotlivých tabulek. Prvky v první a ve třetí tabulce byly v HTML vyřešeny jako obyčejná textová pole o různých délkách znaků. Požadované změny jsou vykonány stisknutím tlačítka update. Třetí a poslední v této sekci je akce smazat. Po kliknutí na tuto akci je příslušný údaj smazán.



Obr. 6. Vzhled sekce home v administrační části informačního systému

### 3.2.3 Administrace účtů

Druhou sekcí v pořadí je administrace účtů. V této sekci se nachází dvě podsekcce - můj účet a ostatní účty.

#### 3.2.3.1 Podsekcce můj účet

Podsekcce můj účet je z pohledu uživatelských rolí přístupná jak administrátorovi, tak i uživateli. Po vstoupení do této podsekcce se zobrazí tabulka s údaji - jméno, příjmení, uživatelské jméno, e-mail, původní heslo, nové heslo a kontrola hesla. Textová pole jméno, příjmení, uživatelské jméno a e-mail jsou v tabulce vyplněny údaji příslušného uživatele, pod kterými byl zaregistrován do systému. Všechny položky obsažené v tabulce je možné měnit.

Přihlášen: Martina Kadlčíková

**Administrační rozhraní**

Home    Administrace účtů    Přidání položek    Registrace    Odhlásit

Jméno:	Martina
Příjmení:	Kadlčíková
Uživatelské jméno:	m_kadlickova
E-mail:	xkadlick@centrum.cz
Původní heslo:	
Nové heslo:	
Kontrola hesla:	

Změnit

Obr. 7. Vzhled podsekce můj účet v administrační části informačního systému

### 3.2.3.2 Podsekce ostatní účty

Správa obsahu této podsekce je umožněna pouze administrátorovi. Ten má možnost vidět statusy jednotlivých uživatelů. Pod pojmem status je myšleno, jakou má daná osoba uživatelskou roli, tj. admin nebo uživatel. Administrátor má navíc možnost kdykoliv, kterémukoliv uživateli práva změnit.

Přihlášen: Martina Kadlčíková

**Administrační rozhraní**

Home    Administrace účtů    Přidání položek    Registrace    Odhlásit

Jméno	Příjmení	Uživatelské jméno	E-mail	Status	Upravit	Smazat
Martina	Kadlčíková	m_kadlickova	xkadlick@centrum.cz	Admin	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Hana	Horáková	h_horakova	h_horakova@seznam.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Zdeněk	Safrata	z_safrata	z_safrata@seznam.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Ludmila	Poppová	l_poppova	l_poppova@seznam.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Ivana	Sáikova	i_salkova	i_salkova@gmail.com	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Pavína	Horká	p_horka	p_horka@centrum.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Ludmila	Albrechtová	l_albrechtova	l_albrechtova@post.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Jiří	Šulc	j_sulc	j_sulc@centrum.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
František	Sýkora	f_sykora	f_sykora@centrum.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Tomáš	Vecheta	t_vecheta	t_vecheta@gmail.com	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Ondřej	Bezdek	o_bezdek	o_bezdek@gmail.com	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Petr	Novotný	p_novotny	p_novotny@centrum.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Petr	Svoboda	p_svoboda	p_svoboda@seznam.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Dagmar	Dvorníková	d_dvornikova	d_dvornikova@post.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>
Marta	Bláhová	m_blahova	m_blahova@centrum.cz	Uživatel	<a href="#">Upravit</a>	<a href="#">Smazat</a>

Obr. 8. Vzhled podsekce ostatní účty v administrační části informačního systému

### 3.2.4 Sekce přidání položek

#### 3.2.4.1 Podsekce přidat certifikát

V podsekcí zvané přidat certifikát, nacházející se v administračním menu v sekci přidání položek, je administrátorovi umožněno přidat nový druh certifikátu. Na této stránce se nachází tabulka s již vytvořenými druhy certifikátů, kde byl každému z nich přidělen jedinečný číselný identifikátor. Pod tabulkou je umístěno textové pole, do kterého lze zadat název certifikátu, který má být vytvořen. Příslušná akce se provede stisknutím tlačítka přidat. Po úspěšném provedení se uživateli skryje tabulka a zůstane viditelné pouze textové pole. Kliknutím zpět do administračního menu do sekce přidání položek – podsekce přidat certifikát uvidí administrátor v tabulce nově vložený certifikát. K uložení položky do tabulky dojde jen tehdy, pokud byla do textového pole zadána přípustná hodnota, tzn. nevyplněné textové pole, se neukládá. Dojde tedy pouze ke znovunačtení stránky.

#### 3.2.4.2 Podsekce přidat kategorii

Jak již z názvu vyplývá, v této podsekcí je administrátorovi umožněno přidat novou kategorii. Na stránce podsekce se nachází tabulka se sloupci, jejichž názvy jsou – id (jedinečný číselný identifikátor) a název. Postup přidání nové kategorie je shodný s postupem jako u podsekce přidat certifikát.

#### 3.2.4.3 Podsekce přidat kraj

Chce-li administrátor přidat nový kraj, může tak učinit v podsekcí zvané přidat kraj. Tato podsekce se nachází v administračním menu v sekci přidání položek. Na stránce podsekce se nachází tabulka se sloupci – id (jedinečný číselný identifikátor), název a kód. Postup přidání nového kraje se shoduje s postupy jako u dvou předchozích podsekci.



po najetí do administračního menu do sekce home, kde se nachází tabulka s kompletním výpisem všech obchodních zástupců.

Přihlášen: Martina Kadičková

**Administrační rozhraní**

Home    Administrace účtů    Přidání položek    Registrace    Odhlásit

**Osobní údaje obchodního zástupce:**

Jméno	Příjmení	Ulice	Číslo popisné	Město	PSČ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Certifikace	Spolupráce	Kategorie	Kraj	Smlouva	Aktivita	Výpověď	Vráceno	BSCS
certifikát	SoOZ	energetika	Znojmo BP LZ001	ano	ano	ano	ano	<input type="text"/>

Obj. číslo	Č. účtu	IČO	E-mail	Tel. číslo	Zahájení spolupráce	Ukončení spolupráce
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Vložit

Obr. 10. Vzhled podsekce přidat obchodního zástupce v administrační části informačního systému

### 3.2.5 Sekce registrace

Registrace nového uživatele je prováděna prostřednictvím registračního formuláře. Tento formulář obsahuje šest vstupních polí - jméno, příjmení, e-mail, uživatelské jméno, heslo, kontrolu hesla a jedno zaškrtačací políčko neboli „checkbox“ s názvem admin. To slouží při registraci pro rozlišení, jaký typ práv má být uživateli přidělen. Nezaškrtnuté políčko se neodesílá, z toho vyplývá, že nově zaregistrovaným uživatelem bude uživatel bez administrátorských práv. Uživatelské jméno je porovnáváno se seznamem vytvořených uživatelských jmen uložených v databázi, konkrétně v tabulce uzivatele. V případě shody s některým z již platných uživatelských jmen je odmítnuto. Při nevyplnění některého ze vstupních polí se uživateli zobrazí varovná hláška, té z příslušných položek registračního formuláře, která nebyla vyplněna. K registraci nového uživatele má oprávnění pouze administrátor.



The screenshot shows a web application interface for registration. At the top, it indicates the user is logged in as 'Martina Kadlčíková'. Below this is a navigation bar with the title 'Administrační rozhraní' and five menu items: 'Home', 'Administrace účtů', 'Přidání položek', 'Registrace', and 'Odhlásit'. The 'Registrace' menu item is highlighted. The main content area is divided into two sections: 'Osobní údaje' (Personal data) and 'Registrační údaje' (Registration data). The 'Osobní údaje' section contains two input fields for 'Jméno:' (Name) and 'Příjmení:' (Surname). The 'Registrační údaje' section contains five input fields: 'Uživatelské jméno:' (Username), 'E-mail:', 'Heslo:' (Password), 'Kontrola hesla:' (Repeat password), and 'Admin:' (with a checkbox). Below these fields is a 'Zaregistrovat!' (Register!) button and a note: 'Všechny údaje jsou povinné!' (All data are mandatory!).

Obr. 11. Vzhled sekce registrace v administrační části informačního systému

### 3.2.6 Sekce odhlásit

Pokud administrátor či uživatel vykonal vše potřebné nebo chce z nějakých důvodů opustit administrační část aplikace, může tak učinit v menu, kliknutím na sekci odhlásit. Tento způsob je považován za nejbezpečnější, jak danou aplikaci opustit. Pokud by bylo okno zavřeno pouze v internetovém prohlížeči, mohl by toho zneužít kdokoliv, kdo bude po administrátorovi, případně po uživateli pracovat na počítači. Po zadání některé z adres stránky by se dostal do administrační části aplikace, aniž by znal uživatelské jméno a heslo. Řádným odhlášením jsou veškeré přihlašovací údaje pro vstup do systému z internetového prohlížeče vymazány. Přesněji řečeno, je vymazána tzv. `session`.

## 4 NAPLNĚNÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU DATY A JEHO ODZKOUŠENÍ

### 4.1 Výběr webhostingu

Prvním krokem k tomu, aby byl informační systém plně funkční, bylo vybrat správný webhosting. Právě díky němu mohou být webové stránky umístěny na internet. Z nepřeberného množství nabízených webhostingů byl k otestování nakonec vybrán freehosting od poskytovatele *endora.cz*. Po výběru byl úspěšně pořízen hosting na doméně třetího řádu ve tvaru *zetel.mzf.cz*. Endora poskytuje veškeré služby zdarma. Jedinou podmínkou využívání těchto služeb je řádné dodržování podmínek použití. Doména třetího řádu poskytuje 2 GB volného prostoru, ftp účet apod. Na serveru jsou nainstalovány nejnovější verze PHP 5.3.2, MySQL 5.1.46. a Apache 2.2.3., které jsou nezbytnou součástí k provozu informačního systému.

### 4.2 Zprovoznění informačního systému

Po pořízení domény byl ve webové administraci dostupné na adrese *http://webadmin.endora.cz/* po přihlášení vytvořen ftp účet s názvem „zetel“. Pomocí webového FTP klienta *net2ftp* byly na FTP účet nahrány PHP skripty s názvy *administrace.php*, *connect.php*, *index.php* a *logout.php*. Stejným způsobem byly nahrány další soubory a obrázky jako *csshover.htc*, *gradient.png*, *stylesheets.css*, *zetel.png*. V administračním systému v sekci MySQL – přidat databázi byl nahrán soubor *zetel.sql*, který byl předtím vyexportován z localhostu. Po nahrání souboru a stisknutí tlačítka vytvořit databázi byla požadovaná databáze vytvořena.

### 4.3 Otestování informačního systému

Informační systém je na internetu dostupný od 23.5.2010. Po umístění na internet byl informační systém odladěn a naplněn příslušnými daty. Pod administrátorským účtem byly otestovány veškeré operace, které lze v informačním systému provádět.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo seznámit se s informačními systémy. Na základě získaných znalostí pak navrhnout a implementovat informační systém. Při návrhu informačního systému byl brán zřetel na možné rozšíření o další sekce v administrační části aplikace.

V úvodní části bakalářské práce byla provedena podrobná analýza podnikových informačních systémů dostupných na českém trhu. Základním pilířem informačního systému bylo vytvoření podpůrné databáze. Informační systém slouží především jako pracovní nástroj pro správu obsahu, mazání obsahu a prohlížení informací o jednotlivých obchodních zástupcích. Z tohoto důvodu byl proto logicky rozdělen do dvou částí, do části veřejné a administrační. Ve fázi implementace bylo dosaženo funkčního a přívětivého ovládání informačního systému. V současné době je systém nasazen do provozu k otestování a je dostupný na adrese <http://zetel.mzf.cz/>.

Návrh a implementace informačních systémů je velice zajímavou oblastí softwarového inženýrství. Jsem ráda, že jsem mohla díky bakalářské práci alespoň z části proniknout do této oblasti a seznámit se s jejími základy.

## ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The aim of this Bachelor Thesis was to take up with information systems. Then, based on gained knowledge to propose and implement information systems. There was a consideration of another possible expansion in the area of administration at the time of the information system proposal.

In the introductory part of the Bachelor Thesis, a detailed analysis of company information systems on the Czech market was accomplished. The basic pillar of the information system was creation of the supporting database. Information system mainly performs the role of a tool for content administration, content deleting and viewing information about single commercial representatives. For this purpose, the system was divided into two parts – public and administrative. In the stage of implementation there was achieved a functional and friendly system operating. Currently the system is testing in the operation and is accessible on the address <http://zetel.mzf.cz/>.

The proposal and implementation of information systems is a very important part of the software engineering area. I am glad that thanks to the Bachelor Thesis I could get in this area and meet its essentials.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Monografie:

- [1] BRÁZA, Jiří. *PHP 5 začínáme programovat*. Grada, 2005, ISBN: 80-247-1146-X.
- [2] BROŽA, P. *Tvorba WWW stránek pro úplné začátečníky*. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-1300-0.
- [3] HAVLENKA, J. a kol. *Vytváříme WWW stránky a spravujeme moderní web site*. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-0801-5.
- [4] KOSEK, J. *HTML – tvorba dokonalých WWW stránek*. Grada, 2006, ISBN: 80-7169-608-0.
- [5] LACKO, Luboslav. *SQL – hotová řešení pro SQL Server, Oracle a MySQL*. Computer Press, 2003, ISBN: 80-7226-975-5.
- [6] LAPÁČEK, J. *Tvorba WWW stránek jednoduše*. Computer Press, 2006, ISBN: 80-7226-871-6.
- [7] PROKOPOVÁ, Zdenka. *Databázové systémy MySQL+PHP*. FAI UTB Zlín, s. 126, 2006, Vysokoškolská skripta. ISBN 80-7318-486-9.
- [8] RIORDAN, R. M. *Vytváříme relační databázové aplikace*. Computer Press, 2000, s. 280, 2000. ISBN 80-7226-360-9.
- [9] RYBIČKA, Jiří a kol. *Informatika pro ekonomy*. 4. vyd. KONVOJ Brno, s. 147, 2008. ISBN 978-80-7302-150-4.
- [10] STEJSKAL, J. *Vytváříme WWW stránky pomocí HTML, CSS a JavaScriptu*. Computer Press, 2006, ISBN: 80-251-0167-3.
- [11] WELLING, Luke, THOMSON, Laura. *MySQL - Průvodce základy databázového systému*. Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0671-3.

### Internetové zdroje:

- [12] *CRM portál* [online]. [cit. 2010-02-10]. Co je CRM?. Dostupný z WWW: <<http://www.crmportal.cz/co-je-crm>>.
- [13] *IS Bílý Motýl* [online]. 2009 [cit. 2010-02-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.bmservis.cz/is-bily-motyl/>>.

- [14] *K2 atmitec* [online]. 2006 [cit. 2010-05-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.k2atmitec.cz/>>.
- [15] *MICROSOFT DYNAMICS NAV* [online]. 2006 [cit. 2010-02-21]. [4s.]. Dostupný z WWW: <[http://download.microsoft.com/download/2/F/5/2F5653F5-43AE-4F36-A1E8-E8AE23441B88/NAV\\_final.pdf](http://download.microsoft.com/download/2/F/5/2F5653F5-43AE-4F36-A1E8-E8AE23441B88/NAV_final.pdf)>.
- [16] *Helios Green - Asseco Solutions - podnikový informační systém, ekonomický a účetní software* [online]. 2009 [cit. 2010-02-10]. Asseco. Dostupný z WWW: <<http://www.assecosolutions.eu/cz/produkty/podnikovy-informacni-software-pro-velke-spolecnosti/helios-green.html>>.
- [17] *ERP systém Twist Inspire - Twist Inspire* [online]. 1994 [cit. 2010-02-10]. Podnikový informační systém Twist Inspire. Dostupný z WWW: <<http://www.twist-erp.cz/erp-system>>.
- [18] SKŘIVAN, Jaromír. *Databáze a jazyk SQL* [online]. 4.8.2000 [cit. 2010-02-10]. Databáze a jazyk SQL. Dostupný z WWW: <<http://interval.cz/clanky/databaze-a-jazyk-sql/>>.
- [19] SODOMKA, Petr; VOŘECHOVÁ, Eva. ERP: Abra G4. *IT Systems* [online]. 2009, 1, [cit. 2010-02-15]. Dostupný z WWW: <[http://www.abra.cz/html/home/IT\\_Systems\\_2009\\_G4.pdf](http://www.abra.cz/html/home/IT_Systems_2009_G4.pdf)>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

CMS	Content Management System
CRM	Customer Relationship Management
C/SIDE	Client/Server Integrated Development Environment
CSS	Cascading Style Sheets
EDI	Electronic Data Interchange
ERP	Enterprise Resource Planning
HTML	Hyper Text Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IS	Informační systém
MD5	Message Digest algorithm 5
PDF	Portable Document Format
PHP	Hypertext Preprocesor
RTF	Rich Text Format
SQL	Structured Query Language
WML	Wireless Markup Language
XHTML	Extensible Hypertext Markup Language
XML	Extensible Markup Language

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1. Ukázka SQL dotazu v prostředí phpMyAdmin pro vložení záznamů do tabulky.....</i>	<i>25</i>
<i>Obr. 2. Relace mezi jednotlivými tabulkami .....</i>	<i>30</i>
<i>Obr. 3. Vzhled veřejné části informačního systému.....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 4. Vzhled stránky při zapomenutí hesla ve veřejné části informačního systému.....</i>	<i>33</i>
<i>Obr. 5. Vzhled horizontálního vysouvacího menu v administrační části informačního systému .....</i>	<i>34</i>
<i>Obr. 6. Vzhled sekce home v administrační části informačního systému .....</i>	<i>36</i>
<i>Obr. 7. Vzhled podsekce můj účet v administrační části informačního systému .....</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 8. Vzhled podsekce ostatní účty v administrační části informačního systému .....</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 9. Vzhled podsekce přidat kraj v administrační části informačního systému.....</i>	<i>39</i>
<i>Obr. 10. Vzhled podsekce přidat obchodního zástupce v administrační části informačního systému.....</i>	<i>40</i>
<i>Obr. 11. Vzhled sekce registrace v administrační části informačního systému.....</i>	<i>41</i>



**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1. Obchodní zástupci [vlastní zpracování]</i> .....	14
<i>Tab. 2. Databázová tabulka certifikace [vlastní zpracování]</i> .....	24
<i>Tab. 3. Databázová tabulka druh_spoluprace [vlastní zpracování]</i> .....	25
<i>Tab. 4. Databázová tabulka kategorie [vlastní zpracování]</i> .....	26
<i>Tab. 5. Databázová tabulka komplex_prehled [vlastní zpracování]</i> .....	27
<i>Tab. 6. Databázová tabulka kraj [vlastní zpracování]</i> .....	28
<i>Tab. 7. Databázová tabulka uzivatele [vlastní zpracování]</i> .....	29

## SEZNAM PŘÍLOH

P I Přílohou práce jsou zdrojové kódy, dostupné na CD.