



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

AUTOMATIZACE REZERVAČNÍHO PROCESU VE FIRMĚ TOP MORAVIA Q, S.R.O.

AUTOMATIZATION OF BOOKING PROCESS FOR TOP MORAVIA Q, S.R.O.

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ONDŘEJ ŠIPKA

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Šipka Ondřej, Bc.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Automatizace rezervačního procesu ve firmě Top Moravia Q, s.r.o.

v anglickém jazyce:

Automatization of Booking Process for Top Moravia Q, s.r.o.

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení

Ekonomické zhodnocení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

- BASL, J. Podnikové informační systémy :podnik v informační společnosti. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2008. 283 s. : il., portréty. ISBN 978-80-247-2279-5.
- KOCH, M. Management informačních systémů. vyd. 2., přeprac. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2008. 193 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-214-3735-7.
- MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha : Ikar, 2000. 178 s. : il. ISBN 80-247-0087-5.
- ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. 1.vyd. Praha : Ekopress, 1999. 403 s. : il. ISBN 80-86119-13-0.
- VLASÁK, R. Základy projektování informačních systémů. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. 144 s. ISBN 80-246-0727-1.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 30.03.2010

Abstrakt

Tato práce se zabývá zhodnocením stávajícího stavu administrativních procesů používaných při správě rezervací na sálové prezentační akce ve společnosti Top Moravia Q, s.r.o. Na základě provedené analýzy a teoretických východisek doporučím vhodné řešení informačního systému pro jejich automatizaci. Současně budou respektovány konkrétní požadavky společnosti Top Moravia Q, s.r.o.

Abstract

This thesis evaluates current state of the administration processes used for reservation management of promoting events hold by Top Moravia Q, s.r.o. company. Based on the results of this evaluation and on theoretical basis there will be an appropriate information system proposed for events automatization. Specific requests given by Top Moravia Q, s.r.o. company will be also respected in the design.

Klíčová slova

rezervační systém, automatizace podnikových procesů, vývoj informačních systémů, metoda HOS, fuzzy logika

Keywords

reservation system, automatization of business process, development of information systems, HOS method, fuzzy logic

Bibliografická citace

ŠÍPKA, O. *Automatizace rezervačního procesu ve firmě Top Moravia Q, s.r.o.*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 85 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Prohlášení autora o původnosti práce

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne 25. května 2010

.....

Podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D., za cenné připomínky a rady poskytnuté při zpracování této diplomové práce.

Obsah

| | |
|------------------------------------------------|----|
| ÚVOD | 11 |
| 1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE | 12 |
| 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE | 13 |
| 2.1 Informační systém firmy..... | 13 |
| 2.1.1 Životní cyklus informačního systému..... | 15 |
| 2.2 Podnikové procesy | 16 |
| 2.3 Vývoj a realizace IS | 17 |
| 2.3.1 Studie proveditelnosti IS..... | 17 |
| 2.3.2 Časové plánování projektu..... | 18 |
| 2.3.3 Výběr dodavatele | 18 |
| 2.3.4 Vývoj IS | 21 |
| 2.3.5 Metodiky vývoje IS | 22 |
| 2.3.6 Zavedení informačního systému | 24 |
| 2.3.7 Školení personálu..... | 26 |
| 2.4 Modelování IS..... | 27 |
| 2.4.1 Relační datový model | 27 |
| 2.4.2 Diagram užití | 28 |
| 2.4.3 Stavový diagram | 28 |
| 2.4.4 Procesní diagram..... | 29 |
| 2.5 Hodnocení IS/IT metodou HOS | 30 |
| 2.5.1 Hodnocení oblastí IS..... | 31 |
| 2.5.2 Celkové hodnocení IS | 32 |
| 2.6 Ekonomické hodnocení projektu | 33 |
| 2.6.1 TCO – Total Cost of Ownership..... | 34 |
| 2.6.2 NPV (Net Present Value)..... | 34 |
| 3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE | 35 |
| 3.1 Informace o firmě | 35 |
| 3.1.1 Historie společnosti..... | 35 |
| 3.1.2 Organizační struktura holdingu | 36 |

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 3.1.3 | Organizační struktura společnosti..... | 37 |
| 3.1.4 | Sortiment výrobků | 37 |
| 3.1.5 | Trhy a zákazníci | 39 |
| 3.1.6 | Divize přímého prodeje | 39 |
| 3.2 | Procesy přípravy prezentačních akcí | 40 |
| 3.2.1 | Plánování | 40 |
| 3.2.2 | Zajištění salonku | 40 |
| 3.2.3 | Pozvání lidí | 40 |
| 3.2.4 | Řešení rezervací | 41 |
| 3.2.5 | Konání akce | 41 |
| 3.2.6 | Předání zboží..... | 42 |
| 3.3 | Současný stav informačních systémů a technologií | 43 |
| 3.3.1 | Servery | 44 |
| 3.3.2 | Informační systémy..... | 45 |
| 3.3.3 | Pracovní stanice | 47 |
| 3.3.4 | Zálohování dat | 47 |
| 3.3.5 | Bezpečnostní politika..... | 48 |
| 3.4 | HOS analýza | 50 |
| 3.4.1 | Hardware..... | 50 |
| 3.4.2 | Software | 50 |
| 3.4.3 | Orgware | 50 |
| 3.4.4 | Celkové hodnocení | 51 |
| 3.5 | Swot analýza | 53 |
| 3.5.1 | Shrnutí..... | 53 |
| 4 | VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ | 54 |
| 4.1 | Výběr vhodného řešení | 55 |
| 4.1.1 | Výběr dodavatele | 56 |
| 4.2 | Cílový koncept rezervačního systému | 62 |
| 4.2.1 | Specifikace rezervačního systému | 62 |
| 4.2.2 | Diagram užití | 65 |
| 4.2.3 | Procesní diagram – Vytvoření rezervace | 67 |
| 4.2.4 | Stavový diagram – Akce..... | 68 |

| | |
|------------------------------------------------|----|
| 4.2.5 Konverze dat | 69 |
| 4.2.6 Hardware..... | 69 |
| 4.2.7 Složení projektového týmu | 70 |
| 4.2.8 Provozní role..... | 70 |
| 4.2.9 Školení personálu..... | 71 |
| 4.2.10 Časový plán projektu | 71 |
| 4.2.11 Kritéria úspěchu a rizika projektu..... | 75 |
| 4.3 Ekonomické zhodnocení | 76 |
| 5 ZÁVĚR | 80 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 81 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ | 82 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 83 |
| SEZNAM TABULEK | 84 |
| SEZNAM PŘÍLOH..... | 85 |

Úvod

V dnešním globalizovaném světě již nejsou informační systémy pouhou výhodou, nýbrž nutným prostředkem k dosažení konkurenceschopnosti. Zvláště v současné době je pro podnik důležité optimalizovat firemní procesy a dosáhnout tak vyšších výkonů a nižších nákladů. K tomu přispívají i stále se vyvíjející nové a nové technologie, které nám umožňují řadu firemních procesů automatizovat. Každá firma by tyto nové trendy měla sledovat a posuzovat, zda by bylo jejich využití pro firmu přínosné. V opačném případě se firma vystavuje riziku, že nebude schopna nadále konkurovat na vymezených trzích.

Využitím vhodného informačního systému můžeme v podniku výrazně ulehčit administrativní činnosti a dosáhnout lepší efektivity zaměstnanců. Před samotným rozhodnutím o zavedení nového informačního systému je ovšem důležité pečlivě zvážit dosažené přínosy zamýšleného projektu vzhledem k jeho investičním nákladům. Jako u každé investice je i u informačních systémů a technologií potřeba vyhodnotit návratnost vložených prostředků a podpořit dosažení firemních cílů.

V rámci této práce chci zhodnotit možnost využití informačních technologií pro podporu procesů používaných při správě rezervací na sálové prezentační akce ve společnosti Top Moravia Q, s.r.o. Výsledky práce může vedení společnosti Top Moravia Q, s.r.o. využít k rozhodnutí, zda daný projekt realizovat, či nikoliv.

1 Vymezení problému a cíle práce

Cílem práce je zhodnotit současný stav administrativních procesů používaných při správě rezervací na sálové prezentační akce a doporučit vhodný informační systém pro jejich automatizaci. Návrh možného řešení bude vycházet ze zjištěných nedostatků. Současně budou respektovány konkrétní požadavky společnosti Top Moravia Q, s.r.o.

V teoretické části popíši podstatné informace, vztahující se k řešené problematice. Při zpracování přitom budu vycházet z vlastních vědomostí a z odborné literatury. V další kapitole analyzuji současnou situaci v podniku Top Moravia Q, s.r.o. Zaměřím se zejména na procesy přípravy prezentačních akcí a další důležité okolnosti, mající vliv na danou problematiku a její řešení. Následně HOS analýzou zhodnotím současný stav informačních systémů a technologií. Na závěr této kapitoly shrnu pomocí swot analýzy slabé a silné stránky, příležitosti a hrozby pro navrhovaný rezervační systém.

V návrhové části doporučím vhodné řešení pořízení rezervačního systému a pomocí fuzzy logiky vyberu jeho dodavatele. Dále sestavím cílový koncept, který bude obsahovat specifikaci rezervačního systému a definici souvisejících údajů, potřebných pro úspěšné zavedení projektu do rutinního provozu. Pro vizuální popis navrhovaného systému využiji modely a diagramy, zejména *Diagram užití*, *Procesní diagram* a *Stavový diagram*. Na základě vybraného dodavatele sestavím kalkulaci nákladů a rozeberu předpokládané přínosy. Pomocí ukazatele TCO a NPV zhodnotím efektivitu pořízení rezervačního systému.

Po úspěšném zavedení rezervačního systému do rutinního provozu by se měly snížit náklady spojené s administrativními činnostmi pro správu rezervací na sálové prezentační akce. Rovněž se zefektivní práce zaměstnanců a umožní se on-line přístup externím obchodním zástupcům. Dalším, neopomenutelným, přínosem je zajištění poskytování kvalitnějších služeb zákazníkům a tím i zvýšení prestiže podniku.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Informační systém firmy

Informačním systémem chápeme množinu prvků a jejich vzájemných vazeb. Jinými slovy můžeme říci, že se jedná o systém pro sběr, uchování, zpracování a poskytování informací. Mezi informační systémy nepatří pouze systémy založené na počítačových technologiích, nýbrž i systémy v papírové podobě (např. kartotéky).

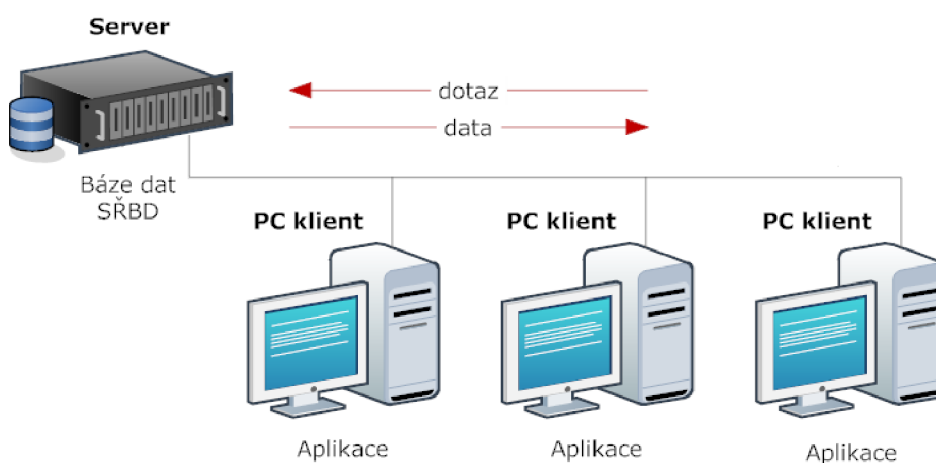
Informační systémy můžeme roztrždit do následujících hierarchických úrovní:

- Strategická úroveň
 - EIS – Executive Information Systems (informační systémy agregující data pro vrcholové vedení)
- Taktická úroveň
 - MIS – Management Information Systems (provádí sumarizaci a agregaci dat pro taktické rozhodování)
 - DSS – Decision Support Systems (systémy pro podporu rozhodování)
- Operativní úroveň
 - TPS – Transaction Processing Systems (nástupci dávkových systémů)
 - ERP - Enterprise Resource Planning (systémy pro automatizaci a integraci účetnictví, výroby, logistiky, atp.) (5)

„Důvodem pro nasazení IT nebo pro změnu IS je stále více přímé začlenění této technologie do tvorby hodnot podniku, postavení podniku na trhu, souhrnně řečeno, je to otázkou jeho dalšího rozvoje nebo přežití.“ (12, str. 17)

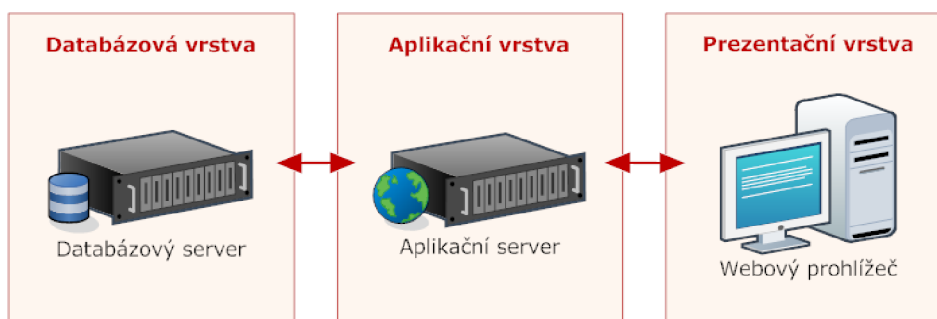
Informační systémy neumožňují pouze rychlý přístup k aktuálním informacím a datům, ale zvyšují i efektivitu firemních procesů, či dokonce některé procesy plně automatizují. Informační systémy se tak stávají klíčovým prvkem, podporujícím dosažení strategických cílů a konkurenční výhody.

Základem každého informačního systému je práce s velkým množstvím dat. Aby se odstranily problémy s jejich zpracováním, začaly se v průběhu minulých desetiletí používat různé **architektury databázových systémů**. Ty oddělují vlastní aplikaci od báze dat, čímž je odstraněn problém s přístupem více uživatelů a nehomogenitou dat. V poslední době se v informačních systémech využívá zejména dvouvrstvá architektura **Klient – Server**, kdy klient vyšle dotaz serveru a ten mu následně vrátí odpověď. Server (či více serverů) obsahuje Databázi a Systém řízení báze dat. Na klientském PC je pak nainstalována samotná aplikace.



Obrázek 1: Architektura Klient - Server

V případě tzv. „**Tenkého klienta**“ je značná část aplikační logiky zpracovávána na tzv. Aplikačním serveru, a klient má za úkol pouze zobrazit obdržená data, případně vyslat nový požadavek serveru. Tato technologie je známá zejména z prostředí internetových stránek, kdy webový prohlížeč (klient) zobrazuje obdržený HTML kód, který je vytvořen na straně serveru.

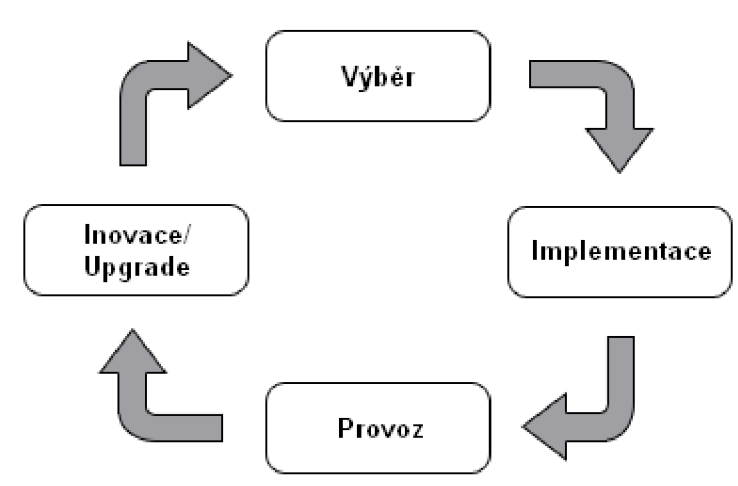


Obrázek 2: Tenký klient

V současné době je patrný trend nabízet podnikové informační systémy formou SaaS (Software as a Service), tedy poskytování informačního systému přes internet jako službu. V tomto případě již není potřeba instalovat systémy na serverech umístěných v prostorech zákazníka, ani nakupovat potřebné licence a vlastní HW vybavení. Nevýhodou je ovšem závislost na funkčnosti internetové konektivity.

2.1.1 Životní cyklus informačního systému

Životní cyklus informačního systému v určitém podniku lze dle (1) rozdělit do čtyř fází, znázorněných na *Obrázku 3: Životní cyklus informačního systému*. Pro jednotlivé fáze se určuje datum zahájení a ukončení. Každá z těchto fází přitom zahrnuje veškeré činnosti s ní spojené.



Obrázek 3: Životní cyklus informačního systému
Zdroj: (1, str. 216)

2.2 Podnikové procesy

Při navrhování informačních systémů, které mají za cíl automatizovat či výrazně urychlit podnikové činnosti je potřeba analyzovat zavedené procesy. Ve většině případů se při zavedení nového informačního systému tyto podnikové procesy často mění - cílem je podpořit efektivnost práce a celkovou výkonnost podniku.

„Podnikový proces je souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje.“ (7, str.15)



Obrázek 4: Základní schéma podnikového procesu
Zdroj: (7, str. 15)

Pro modelování podnikových procesů se nejčastěji využívá **metoda IDEF3**. Tato metoda byla vytvořena letectvem USA za účelem zlepšení koordinace operací. Metoda IDEF3 specifikuje grafický jazyk, pomocí kterého lze strukturovaně reprezentovat činnosti určitého systému nebo organizace. Jedná se o strukturovanou metodiku k procesnímu popisu scénářů a jejich aktivit.

„Strategie zaměřená na procesy klade důraz na procesy a jejich časové, kausální a logické vztahy uvnitř scénáře. Znalost je reprezentována s použitím grafického modelovacího jazyka v procesně orientovaných modelech procesů. Základními stavebními kameny jazyka pro vytváření procesně orientovaných modelů jsou:

- Jednotka chování (UOB – Unit of Behavior),
- Vazby,
- Uzly,
- Odkazy a poznámky.“ (7, str.156)

2.3 Vývoj a realizace IS

Změna stávajícího či zavedení nového informačního systému se provádí vždy formou projektů. Samotný vývoj a realizace se člení do několika etap. Od iniciace projektu, přípravy úvodní studie proveditelnosti, výběru dodavatele a vytvoření cílového konceptu až po samotnou fázi realizace, zahrnující jak technickou realizaci, tak i školení, testování a ladění informačního systému. Podle typu a rozsahu projektu se mohou jednotlivé etapy lišit.

2.3.1 Studie proveditelnosti IS

„Rozhodnutí o zavedení nového projektu musí být založeno na podnikové strategii, ale také na odhadu situace očekávané v době zavedení nového systému. Přitom je nutno vyhodnotit nejen vlastní záměr z hlediska funkcionality, ale také možná rizika, dále omezit zdroje, jako jsou finanční, materiálové i řešitelské zdroje a samozřejmě i přínosnost celého projektu.“ (12, str. 68)

Studie proveditelnosti obsahuje analýzy a dopady při zavedení navrhovaného projektu. Slouží jako podklad pro schvalování, zda navrhovaný projekt realizovat či nikoliv. Studie proveditelnosti se provádí na základě rozhodnutí pracovníků zodpovědných za firemní procesy, že je potřeba zvážit zavedení nového systému.

Rámcový obsah studie:

- Cíle projektu
- Zpracované studie proveditelnosti
- Analýza požadovaných funkcí
- Stanovení konkrétních požadavků na vývoj budoucího IS
- Požadavky na infrastrukturu
- Organizace a řízení v návaznosti na projekt
- Požadavky na lidské zdroje projektu
- Hrubý plán realizace projektu
- Ekonomické hodnocení projektu
- Závěrečné doporučení (12)

2.3.2 Časové plánování projektu

Časový plán projektu zachycuje jednotlivé činnosti při vývoji a zavádění informačního systému a přiděluje jim pevně vymezené časové úseky. Dodavatel i zákazník tedy může naplánovat vázanost vlastních zdrojů při návrhu a realizaci informačního systému. Pro zákazníka má časový plán význam zejména pro sladění účasti zaměstnanců na vývoji IS s jejich běžnými rutinními činnostmi. Pro dodavatele slouží jako podklad pro obsazení projektového týmu, sestavení harmonogramu a určení časových rezerv.

Jelikož dodávka informačního systému podléhá účasti několika expertů (analytiků, konzultantů, programátorů, atd...), je důležité nalézt tzv. „kritickou cestu“ projektu. Ta nám udává, které činnosti musíme bezpodmínečně stihnout v daném termínu. Pokud by se zpozdila minimálně jedna z těchto činností, zpozdilo by se i dodání celého projektu. Pro nalezení kritické cesty se používá orientovaný a ohodnocený síťový graf.

2.3.3 Výběr dodavatele

V průběhu etapy výběru dodavatele a vhodného informačního systému se zaměřujeme na porovnání nabízených systémů a služeb vzhledem k firemním potřebám a finančním možnostem podniku. Existují dvě možnosti realizace projektu. První možností je vytvořit informační systém pracovníky vlastního IS/IT oddělení, druhou pak zadání projektu externímu dodavateli. Každá z možností má své výhody i nevýhody.

Výhody realizace projektu vlastním IS/IT oddělením:

- Znalost místního prostředí
- Lepší komunikace s koncovými uživateli
- Nižší náklady na projekt.

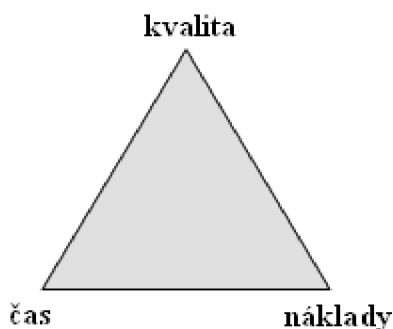
Výhody realizace projektu externím dodavatelem:

- „Značné zkušenosti z vývoje u jiných zákazníků
- Zavedená metodika projektování a realizace IS
- Má k dispozici vývojové prostředky
- Při pořízení typového řízení se náklady na vývoj a údržbu rozdělí mezi více zákazníků“ (12, str. 79)

Pokud se rozhodneme realizovat projekt externím dodavatelem, je potřeba před výběrovým řízením vytvořit poptávkový dokument, který obsahuje popis požadavků a cílů. Na základě tohoto dokumentu rozešleme poptávku vybraným dodavatelům a zažádáme o jejich nabídku. Následně dochází v některých případech k dodatečným jednáním a upřesněním požadavků. Na základě obdržených parametrů vyhodnotíme jednotlivé nabídky podle definovaných kritérií. Mezi nejpoužívanější metody k výběru dodavatele patří metoda Balanced Scorecard (BSC) a Fuzzy logika. Po výběru dodavatele se vytvoří rámcová smlouva o dílo. Na základě podrobnějších specifikací se vytvoří další dílčí smlouvy, ve kterých se kromě obchodně-právních vztahů definují zejména požadované funkce, cena, kvalita a časový harmonogram.

2.3.3.1 Trojimperativ

Při výběru vhodného řešení informačního systému či jeho dodavatele si musíme na základě tzv. „magického trojimperativu“ zvolit vhodný kompromis mezi kvalitativní, časovou a nákladovou rovinou projektu. Je zřejmé, že jednotlivé roviny jsou ve vzájemném vztahu a vylučují tak např. vytvoření vysoce kvalitního informačního systému v krátkém čase a s minimálními náklady.



Obrázek 5: Trojimperativ projektového řízení

2.3.3.2 Fuzzy logika

Fuzzy logika je vhodná pro řadu reálných rozhodovacích úloh - používá se například v autopilotech, pračkách, parkovacích senzorech atd. Vhodná je i k výběru dodavatele informačního systému.

Fuzzy logika je podobor matematiky. Je odvozená od teorie množin, ve které se logické výroky ohodnocují tzv. *stupněm příslušnosti*, které nabývají hodnot od 0 do 1. Právě tímto se liší od klasické výrokové logiky, u které se výroky vyhodnocují jako pravda (1) nebo nepravda (0). Fuzzy logika umožňuje matematicky vyjádřit částečnou příslušnost k množině (např. pojmy „trochu“, „hodně“, „málo“,...). Stupeň příslušnosti nesmíme zaměňovat s pravděpodobností. Fuzzy hodnota nepředstavuje pravděpodobnost nějakého jevu, ale je přiřazena k definované množině.

Vytváření systému pomocí fuzzy logiky má 3 kroky:

- Fuzzyfikace – spočívá v převedení reálných proměnných na jazykové. Definování jazykových proměnných vychází ze základní lingvistické proměnné (např. riziko: žádné, velmi nízké, nízké, střední, vysoké, velmi vysoké). Stupeň členství atributů proměnné v množině je vyjadřován matematickou funkcí. (6)
- Fuzzyinference – definuje chování systému pomocí pravidel typu <Když> a <Potom> na jazykové úrovni. Tyto algoritmy mohou obsahovat i podmínkové věty <A> či <Nebo>. (6)
- Defuzzyfikace – tento krok převádí výsledek předchozí operace fuzzy inference na reálné hodnoty. Cílem defuzzyfikace je převedení fuzzy hodnoty výstupní proměnné, tak aby slovně co nejlépe reprezentovala výsledek fuzzy výpočtu. (6)

2.3.4 Vývoj IS

Po výběru dodavatele se v návaznosti na vytvořenou studii proveditelnosti přechází k fázi projektování informačního systému a jeho realizaci. Na začátku této fáze se provádí modelování podnikových procesů a detailní analýza požadovaných funkcí nového systému. Cílem je popsat plánovaný projekt do takové úrovně podrobnosti, podle které bude možné zpracovat finální rozpis prací a časový harmonogram. Detailní analýza se provádí za účasti zástupců zákazníka metodou workshopů, které moderují konzultanti dodavatele.

2.3.4.1 Cílový koncept

Po vytvoření detailní analýzy požadovaných funkcí se vytváří tzv. „Cílový koncept“ (někdy označován též jako „Plán projektu“, či „Zaváděcí projekt“). Tento dokument již obsahuje kompletní návrh celého řešení;

- „Podrobný popis funkcí systému zachycený například procesním modelem;
- Architekturu datové základny;
- Návrh řešení konverze dat a jejich převodu ze stávajícího do nového systému;
- Upřesnění potřebného hardware a celkové infrastruktury (hrubý návrh byl předmětem Smlouvy o dodávce);
- Návrh způsobu konverze dat do nového systému;
- Aktualizaci spotřeby času a zdrojů;
- Údaje o množství informací pohybujících se v rámci nového systému (například počty uživatelů, počty dokladů, počty položek zboží, strukturu hospodářských středisek a jiné);
- Návrh zajištění bezpečnosti systému a koncept systému uživatelských oprávnění.“ (12, str. 87-88)

V Cílovém konceptu jsou dále definovány i role provozních pracovníků (např. správce číselníků, databázový administrátor, správce sítě, atd...) a návrh organizace provozu.

„Cílový koncept je základním dokumentem zajišťujícím integraci celého řešení. Proto po jeho zpracování dodavatelem dochází k jeho kontrole ze strany hlavních uživatelů nového řešení. Tato kontrola může mít celou řadu forem. Nejvíce se osvědčila forma interního připomínkového řízení (dílčích oponentur), které může mít i několik kol. Dílčí otázky nebo námítky zákazníka dodavatel buď zapracovává do nových verzí Cílového konceptu, nebo po dohodě s vedením projektu připravuje požadované změny. Po dílčích oponenturách je nutno svolat závěrečný integrační workshop, během kterého dojde ke kontrole celkové integrity navrhovaného řešení. Poté je Cílový koncept schválen a projekt pokračuje přípravou realizace zavedení.” (12, str. 90)

2.3.5 Metodiky vývoje IS

Ve vývoji informačních systémů existují v současné době dvě hlavní metodické kategorie – rigorózní metodiky a agilní metodiky. Rigorózní metodiky podrobně popisují podnikové procesy a činnosti, bývají proto často objemné a časově náročné. Agilní metodiky naproti tomu vychází z myšlenky, že systém by se měl vyvinout v co nejkratší době a na základě připomínek zákazníka provést požadované úpravy. Každá z metodik má své výhody i nevýhody. Rozhodnutí, kterou metodiku zvolit, závisí na složitosti projektu a preferencích řídicích pracovníků.

2.3.5.1 Rigorózní metodiky

Rigorózní metodiky vycházejí dle (2) z přesvědčení, že: “...budování IS/ICT lze popsat, plánovat, řídit a měřit. Snaží se podrobně a přesně definovat procesy, činnosti a vytvářené produkty, a proto bývají často velmi objemné. Rigorózní metodiky jsou zpravidla založeny na sériovém (vodopádovém) vývoji.”

Jednotlivé fáze vývoje dle rigorózních metodik:

- Plánování
- Analýza
- Návrh
- Implementace
- Zavedení

Mezi rigorózní metodiky patří dle (2) např. *Model zralosti pro software*, *metodika OPEN*, *metodika Rational Unified Process*, *metodika Enterprise Unified Process*, *metodika MMDIS*, aj. Použití rigorózních metodik je vhodné zejména u středně velkých až velkých projektů, na jehož vývoji se podílí větší počet osob

2.3.5.2 Agilní metodiky

„Změny technologií a ekonomického prostředí, ke kterým v současnosti dochází, a požadavky na rychlé zavedení IS/ICT vyžadují změny v metodikách. ...začínají se prosazovat metodiky, které umožňují vytvořit řešení rychle a pružně jej přizpůsobovat měnícím se požadavkům.“ (2, str. 43)

Agilní metodiky dávají přednost funkčnímu systému a spolupráci se zákazníkem před obsáhlou a podrobnou dokumentací. Mezi agilní metodiky patří např. *metodika Scrum*, *Extrémní programování*, *Lean Development*, *Crystal metodiky*, *Agilní modelování*, aj. Agilní metodiky vývoje se využívají zejména při vývoji nového informačního systému v menším týmu.

2.3.6 Zavedení informačního systému

V rámci fáze zavádění informačního systému postupujeme podle již schváleného cílového konceptu a časového harmonogramu. Při této fázi se informační systém uvede do rutinního provozu, a to podle zvoleného postupu zavedení. Kromě standardních modulů je potřeba mít již připraveny i moduly na míru.

Fáze zavedení informačního systému zahrnuje:

- Instalace hardware
- Instalace a konfigurace modulů informačního systému
- Nastavení systému, proměnných a číselných řad
- Převod dat
- Nastavení přístupových práv
- Akceptační testy

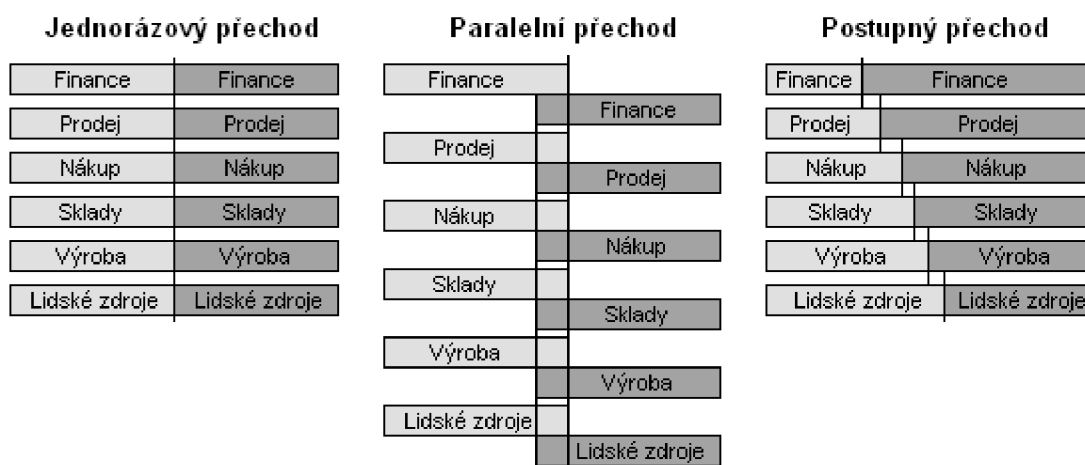
Převodem (konverzí) dat je myšlen export dat ze současného systému a jejich import do databáze nového systému. Při podcenění této etapy hrozí zpoždění nasazení informačního systému do rutinního provozu, což může být problém zejména při zahájení nového účetního roku.

Akceptační testy zahrnují kontrolu všech požadovaných funkcí informačního systému a převedených dat. Podílí se na nich jak konzultanti dodavatelské společnosti, tak klíčoví uživatelé. Postup provádění těchto testů je předem připraven, a to včetně definice, jak řešit nalezené chyby. V této fázi je nutno odlišit požadavky na změny funkčnosti jednotlivých modulů a chyby v samotném programu. Chyby se opravují zpravidla ihned, požadavky na změnu se uplatňují na základě změnového řízení. Po úspěšně provedeném akceptačním testu je udělen souhlas se spuštěním rutinního provozu.

2.3.6.1 Možné postupy zavedení IS

Při zavádění nového informačního systému v prostředí již zaběhlé firmy je potřeba zvolit vhodný způsob přechodu. Podle konkrétních podmínek volíme náběh

buď jednorázový, paralelní, či postupný. V některých případech lze použít i paralelní přechod po částech.



Obrázek 6: Možné přístupy k přechodu na nový IS v podniku
Zdroj: (1, str. 206)

Jednorázový přechod

Jednorázový přechod je charakteristický zavedením všech modulů do provozu naráz, přičemž se současně přestane používat starý systém. Je vhodné jej použít pouze u odzkoušených systémů, které úspěšně prošly sériemi testů. Tento způsob přechodu je spjat s rizikem vzniku problémů v prvních dnech spuštění nového IS.

Paralelní přechod

U paralelního způsobu přechodu dočasně používáme oba informační systémy (starý i nový) souběžně. Vyznačuje se nižším rizikem vzniku chyb a vyšším využitím firemních zdrojů.

Postupný přechod

„Hlavní výhodou tohoto postupu je možnost postupného přechodu k novému systému. Jako první se zavádí jedna z méně složitých komponent, u které je vysoký předpoklad úspěšnosti. Úspěšné zavedení komponenty tak posílí důvěru uživatelů i managementu v nový systém. Určitou nevýhodou zavádění po komponentách je nebezpečí, že nebudou dodrženy důležité systémové vazby.“ (12, str. 97)

2.3.7 Školení personálu

Dle časového harmonogramu a smluvené podpory zajišťuje dodavatel proškolení zaměstnanců zákazníka s novým informačním systémem. Rozsah školení je závislý na objemu zvoleném zákazníkem. Cílem tohoto školení je naučit pracovníky ovládat všechny funkcionality natolik, aby byli schopni s novým systémem plně pracovat.

Možné způsoby školení:

- „Úplné zaškolení všech uživatelů dodavatelem
- Školení vybraných klíčových uživatelů (train-the-trainer)“ (12, str. 96)

Podle zvoleného způsobu školení provádí dodavatel buď zaškolení všech koncových uživatelů, nebo pouze vybraného týmu uživatelů. V druhém případě již proškolený tým zákazníka provede vnitrofiremní školení koncovým uživatelům samostatně, bez přítomnosti dodavatele.

V praxi se osvědčuje seznamovat pracovníky odběratelské společnosti s novým informačním systémem pomocí názorných ukázek. Na projektovém plátně se v takovém případě předvádí práce s již nainstalovaným a nastaveným informačním systémem.

Paralelně s přípravou modulů na míru zpracovávají pracovníci dodavatele dokumentaci pro konečné uživatele. Tato dokumentace však většinou není dostatečně podrobná a nekoresponduje s firemními pracovními postupy. Z tohoto důvodu doplňují dokumentaci členové projektového týmu zákazníka, a to pod vedením konzultantů dodavatele. Koncoví uživatelé tedy dostanou k dispozici kompletní dokumentaci korespondující s vnitrofiremním stylem a názvoslovím.

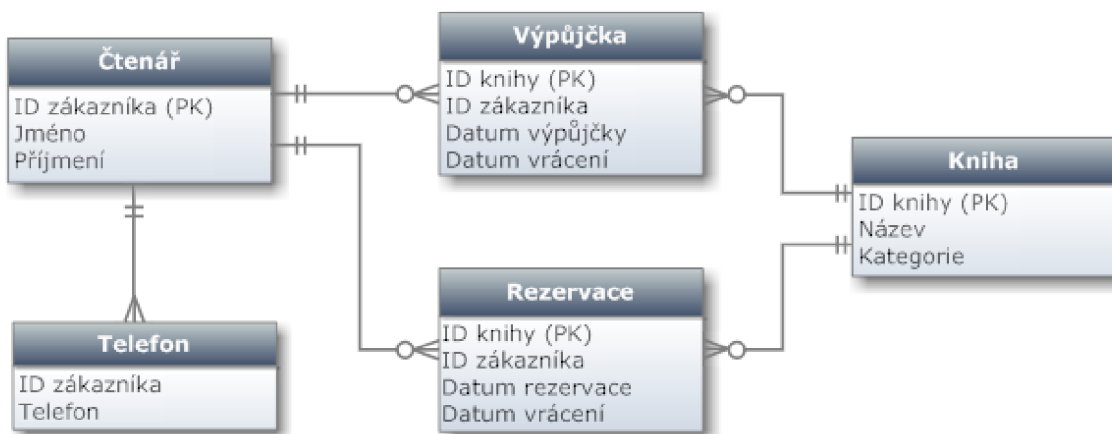
Kvalitní školení a dokumentace jsou klíčovými aspekty k tomu, aby se koncoví uživatelé naučili správně pracovat s novým systémem. Pokud by uživatelé práci s novým systémem zcela nepochopili, mohlo by to vést k negativnímu postoji a ztrátě důvěry v nový systém.

2.4 Modelování IS

Při návrhu informačního systému se kromě slovního popisu využívají diagramy a modely. Grafické znázornění modelované reality je totiž názornější a přehlednější.

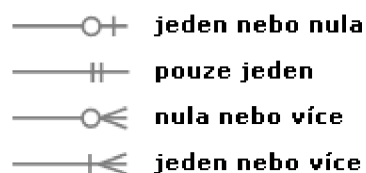
2.4.1 Relační datový model

Relační datový model (anglicky Entity-relationship model) se používá pro datové modelování. Pro zakreslení informací o navrhované databázi se využívají Entity a jejich vzájemné relační Vazby. **Entita** je určitý identifikovatelný objekt (např. *Čtenář*). **Vazby** určují, v jakém vztahu jsou záznamy mezi jednotlivými Entitami.



Obrázek 7: Relační datový model

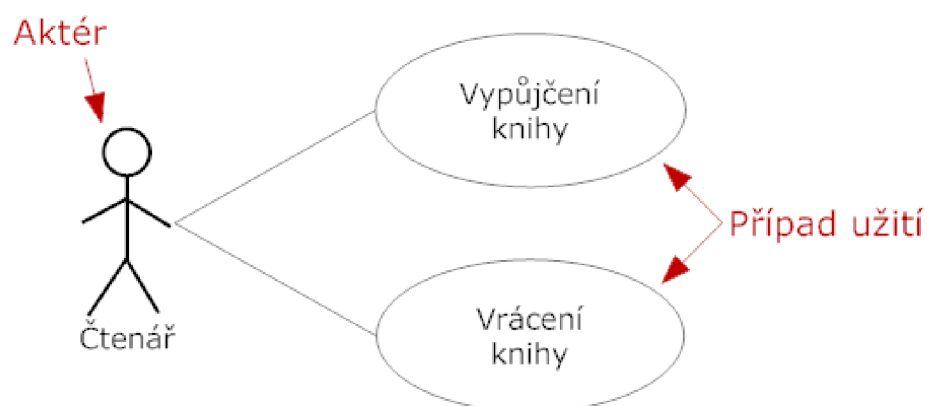
U vazeb se rozlišují 3 základní vztahy. U vztahu 1:1 odpovídá jednomu záznamu v tabulce 1 právě jeden záznam v tabulce 2. Vztah 1:N značí, že právě jednomu záznamu v tabulce 1 je přiřazen jeden nebo více záznamů v tabulce 2. Vztah M:N definuje vzájemnou závislost jednoho nebo více záznamů mezi oběma tabulkami. Pro zápis relačních vztahů existuje několik notací. Na *Obrázku 8* uvádím Martinovu notaci relačních vazeb.



Obrázek 8: Martinova notace relačních vazeb

2.4.2 Diagram užití

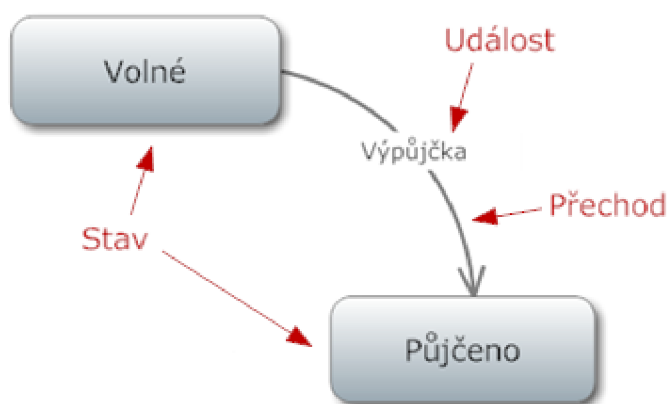
Diagram užití (anglicky Use case diagram) je jeden z diagramů definovaných v UML. Používá se ke grafickému znázornění modelovaného systému. Diagram zachycuje vazby mezi elementy **Aktér** (externí objekt komunikující se systémem) a **Případ užití** (funkce poskytovaná systémem). Prakticky se tento diagram používá pro zobrazení, jak se systém chová z pohledu uživatele.



Obrázek 9: Notace diagramu užití

2.4.3 Stavový diagram

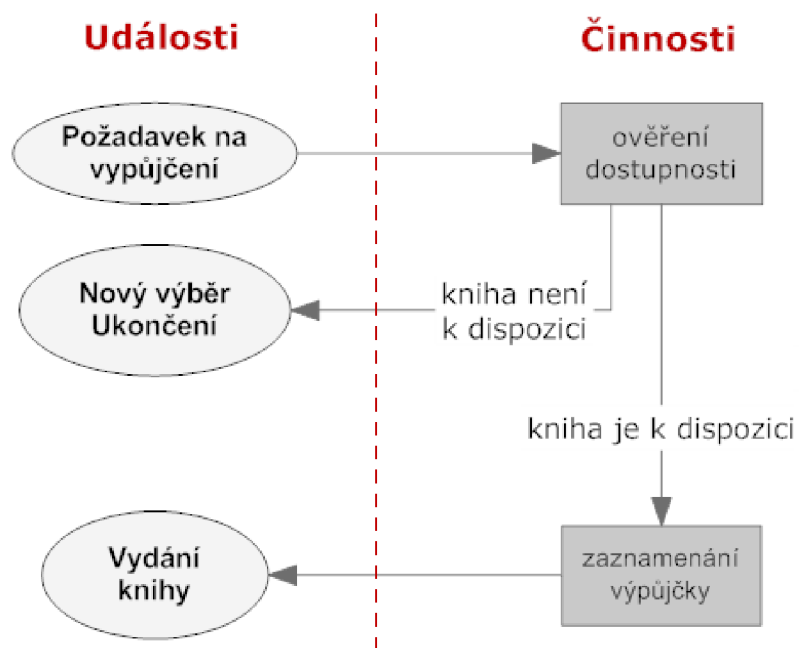
Stavový diagram (anglicky State diagram) je součástí sady diagramů UML. Zachycuje systémové změny (**Přechody**) určitého objektu do konečného počtu **Stavů**, přičemž ke změně stavu dochází na základě reakce na nějakou vnější **Událost**. Stavový diagram zachycuje stavy pouze jednoho objektu.



Obrázek 10: Notace stavového diagramu

2.4.4 Procesní diagram

Procesní diagram se používá ke grafickému znázornění určitého procesu. Na levou stranu se vynášejí **Události**, kterými je proces ovlivňován. Na pravou stranu se zakreslují **Činnosti**, představující dílčí operace v rámci procesu.



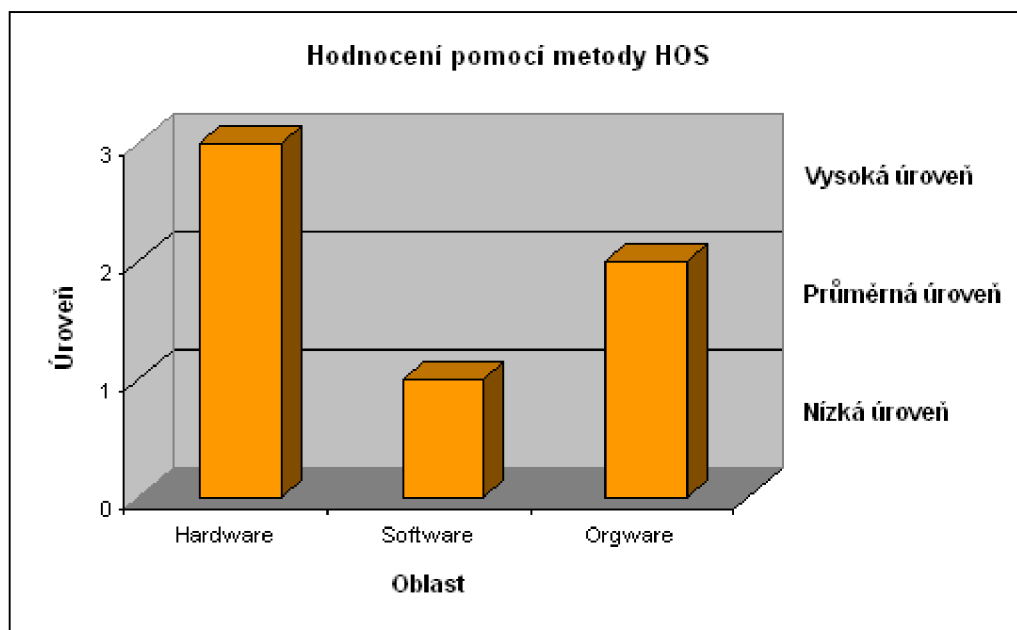
Obrázek 11: Notace procesního diagramu

2.5 Hodnocení IS/IT metodou HOS

Metoda HOS, vyvíjená na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT v Brně, slouží k hodnocení informačních systémů a technologií. Tato metoda hodnotí tři základní oblasti:

- **Hardware** – zkoumá se spolehlivost, bezpečnost a použitelnost fyzického vybavení
- **Software** – tato oblast zkoumá programové vybavení a jeho funkce
- **Orgware** – předmětem zkoumání této oblasti jsou pravidla pro provoz informačních systémů a doporučené pracovní postupy (5)

Pro každou tuto oblast ohodnotíme její úroveň na nízkou, průměrnou, nebo vysokou. Úrovním poté přiřadíme čísla od 1 do 3, přičemž hodnota 1 odpovídá nízké úrovni. Tyto hodnoty zaneseme do grafu.



Graf 1: Hodnocení pomocí metody HOS

Ohodnocení informačního systému, jehož úrovně jednotlivých oblastí jsou znázorněny na *Grafu 1: Hodnocení pomocí metody HOS*, můžeme zapsat ve tvaru **312**. Celkové hodnocení se přitom skládá ze zápisu **312**, doplněného o čtvrtý znak, značící typ organizace. Organizace, pro kterou není informační systém příliš důležitý, se značí

znakem „-“ (např. malý živnostník, malé výrobní firmy, atp.). Organizace běžného typu znakem „ “ (např. střední firmy, školy, ...). Organizace, pro kterou je informační systém velice důležitý, se značí znakem „+“ (např. velké firmy, banky, pojišťovny, ...). Pro banku by celkové hodnocení odpovídalo například tvaru **312+**. (5)

2.5.1 Hodnocení oblastí IS

Pro ohodnocení jednotlivých oblastí se u metody HOS využívají 2 hlediska. U oblastí hardware a software se používá hledisko časové, u oblastí orgware se vychází z odpovědí na 9 konkrétních otázek.

2.5.1.1 Hodnocení hardware

Oblast hardware se hodnotí na základě stáří používané výpočetní techniky. Nové přístroje odpovídají hodnocení „vysoká úroveň“. Po 2 letech se tyto přístroje již ohodnotí jako „průměrná úroveň“ a po dalších 2 letech jako „nízká úroveň“.

2.5.1.2 Hodnocení software

Oblast software se hodnotí podobně jako oblast hardware, přičemž interval přesunu ze stávající úrovně na úroveň nižší je stanoven na 3 roky.

2.5.1.3 Hodnocení orgware

Pro ohodnocení úrovně u oblasti orgware se vychází z odpovědí na následující otázky:

- 1) Každý pracovník musí mít jasně určeno, s jakými úlohami smí pracovat a s jakým oprávněním (číst data, měnit je...).
- 2) Každý pracovník musí mít jasně vymezenou odpovědnost za data, která spravuje. Platí zásada, že měnit určitá data smí jen určitý pracovník.
- 3) Každý pracovník musí mít přesně určeno, kdy musí jaká data zavést do databází a kdy je musí aktualizovat.
- 4) Každý pracovník musí být zaškolen na své úlohy a musí mít možnost rychlé konzultace se specialistou na informační systém v případě problému.

- 5) Každý pracovník musí znát postup, jak reagovat v případě havárie informačního systému, jak poruchu oznámit, komu atp.
- 6) Pracovníci správy informačních systémů musí pravidelně provádět zálohování dat a kontrolu zařízení systému.
- 7) Jakékoli instalace, změny v nastavení, připojení nové techniky musí provádět specialisté nikoli uživatelé.
- 8) Musí být definovány jasné směrnice a typové postupy pro provoz systému a pro ošetření havarijních stavů.
- 9) Manažeři informačních systémů musí striktně trvat na dodržování stanovených postupů. (5)

Pokud je na všechny otázky odpovězeno kladně, je oblast hodnocena „vysokou úrovní“. Při minimálně 6 kladných odpovědích je oblast hodnocena jako „průměrná úroveň“. V ostatních případech se jedná o „nízkou úroveň“.

2.5.2 Celkové hodnocení IS

Celkové hodnocení informačního systému provedeme, na základě ohodnocení jednotlivých oblastí, pomocí funkce $U_c = \min (U_h, U_s, U_o)$. Jak je z funkce patrné, je výsledné hodnocení rovno nejnižší hodnotě hodnocených oblastí. Např. informační systém ohodnocený **312+** má celkové hodnocení **1** (nízká úroveň). Při snaze o zlepšení systému by jsme se měli zaměřit zejména na oblasti s nejnižším hodnocením a dosáhnout tak relativně vyváženého systému. Získáme tak efektivní informační systém odpovídající vynaloženým investicím.

2.6 Ekonomické hodnocení projektu

Pořízení nového informačního systému a jeho následný provoz znamená pro firmu určité finanční náklady. Před rozhodnutím, zda nový informační systém pořídit, či nikoliv, je tedy důležité zhodnotit jeho efektivitu. V České republice se pro ekonomické hodnocení projektů IS používají zejména metody **TCO** (Total Cost of Ownership - celkové náklady na pořízení a držení) a **ROI** (Return on Investment - návratnost investice). Nevýhodou těchto metod je, že nepočítají se změnou hodnoty peněz v čase. Proto se u rozsáhlejších projektů používá metoda **NPV** (Net Present Value – čistá současná hodnota), zohledňující faktor času. Ekonomické hodnocení projektu se provádí jak v studii proveditelnosti, tak i po uzavření projektu a v průběhu jeho životnosti.

„V případě ICT projektů je někdy obtížné přesně definovat a ocenit všechny náklady a přínosy“ (1, str. 182)

Mezi přínosy nového systému řadíme zejména úsporu nákladů na dosavadní řešení (např. snížení pracnosti) a zvýšení výnosů (např. získání nových zákazníků, zvýšení produktivity práce). Přínosy, které se kalkulují zpětně z naměřených a zjištěných dat jsou přesné. Při rozhodování o nové investici ale tyto data ve většině případů k dispozici nemáme, přínos tedy musíme určit na základě kvalifikovaného odhadu.

Náklady na nový informační systém se skládají z nákladů na pořízení nového IS a nákladů na jeho provozování.

- „Jednorázové náklady:
 - Nákup hardwaru;
 - Nákup softwaru – obvykle licencí, které mohou být na jméno uživatele, mohou určovat počet současně pracujících uživatelů nebo mohou být spojeny s určitou uživatelskou rolí;
 - Datové naplnění systému a tvorba datových rozhraní na existující řešení v podniku;
 - Úpravy obrazovek a sestav, tvorba a tisk nových formulářů;

- Doprogramování speciálních úloh;
- Úpravy podnikových procesů;
- Školení.
- Provozní náklady – lze mezi ně zahrnout:
 - Servisní poplatky za hardware (cca 10 % ročně z nákupní částky),
 - Servisní poplatky za software (cca 10 % ročně z nákupní částky),
 - Poradenská činnost,
 - Zabezpečení provozu vlastního IT oddělení.“ (1, str. 210-211)

2.6.1 TCO – Total Cost of Ownership

Metoda TCO (Total Cost of Ownership – česky: celkové náklady na pořízení a držení) slouží k vyhodnocení celkových nákladů na implementaci a provoz informačních systémů a technologií. Metoda TCO zahrnuje do nákladů jak náklady na pořízení, tak i očekávané náklady po dobu životnosti systému (zejména náklady na provoz, údržbu, opravy a další rozvoj).

2.6.2 NPV (Net Present Value)

Výpočet ukazatele NPV (Net Present Value – česky: čistá současná hodnota) vyjadřuje současnou hodnotu budoucích peněžních toků. Vychází ze současných hodnot pro zvolený počet nadcházejících časových období a úrokové míry.

Vzorec pro výpočet ukazatele NPV:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

T – počet let

R_t – cash flow v období t

i – úroková míra

V případě, že ukazatel NPV vyjde kladný, bude uvažovaný projekt vytvářet přidanou hodnotu a měl by se zrealizovat. V případě, že je NPV rovno nebo menší než 0, není investice výhodná.

3 Analýza problému a současné situace

3.1 Informace o firmě

Společnost Top Moravia Q, s.r.o. vznikla v roce 2000 a v současné době v ní působí 45 zaměstnanců a 99 externích pracovníků. Podnik je součástí holdingu, který se zabývá výrobou vysoce kvalitního titanového nádobí a jeho přímým prodejem. Nádobí je vyráběno v kooperaci s dceřinnými společnostmi, specializovanou slévárnou hliníku a velkokapacitní lakovací linkou. Základním prodejním nástrojem podniku a jeho dceřinných společností je přímý prodej konečným zákazníkům na sálových prezentačních akcích.

Vedle výše zmíněné hlavní činnosti se podnik zabývá prodejem dalších komodit, zejména lůžkovin, mixérů, keramických nožů, elektrických varných systémů a stolní barelové vody. To vše v souvislosti s hlavním mottem společnosti „Tajemství zdravého domova“. V roce 2007 se předmět činnosti rozšířil ještě o vlastní restauraci Time-Out, jenž je kromě veřejné restaurace i místem stravování zaměstnanců podniku a dále plní funkci přípravy jídel pro dnes hojně medializovaný program na hubnutí „Krabíčky“.

Hlavní provozovna s administrativními kanceláři a skladem se nachází v Brně, slévárna hliníku v Benešově a lakovací linka v Adamově. Roční obrat holdingu Top Moravia Q, s.r.o. je přibližně 1,4 miliardy Kč.

3.1.1 Historie společnosti

Společnost TOP MORAVIA Q, s.r.o. (IČ 262 20 652) byla založena 08.08.2000 jako dceřinná společnost společnosti TOP MORAVIA Q, s.r.o. (IČ 255 48 794.) pod obchodním jménem TOP MORAVIA ART, s.r.o. Jejím cílem bylo začít podnikat v činnosti uměleckých agentur, čímž je myšleno pořádání koncertních vystoupení, zastupování umělců a jiné.

Zásadní změna v historii firmy se uskutečnila v roce 2004. Na řádné valné hromadě společnosti ze dne 28.6.2004 byl projednán záměr sloučení společností TOP MORAVIA EKO, s.r.o., TOP MORAVIA GURMÁN, s.r.o., TOP MORAVIA Q s.r.o.

a TOP SLOVAKIA Q, s.r.o., jako společností zanikajících se společností TOP MORAVIA ART, s.r.o. jako společností nástupnickou. Rozhodným dnem sloučení je 1. leden 2004. Na valné hromadě bylo dále schváleno rozhodnutí o změně obchodní firmy společnosti ze stávající TOP MORAVIA ART, s.r.o. na TOP MORAVIA Q, s.r.o. Na této valné hromadě byla zároveň schválena a provedena změna ve vlastnické struktuře společnosti, kdy se spolumajiteli společnosti stali její obchodní ředitelka Mgr. Ivona Vaněčková a generální ředitel Ing. Petr Vaněček. Majoritním vlastníkem společnosti i nadále zůstává její zakladatel p. Roman Zavadil. (9)

3.1.2 Organizační struktura holdingu

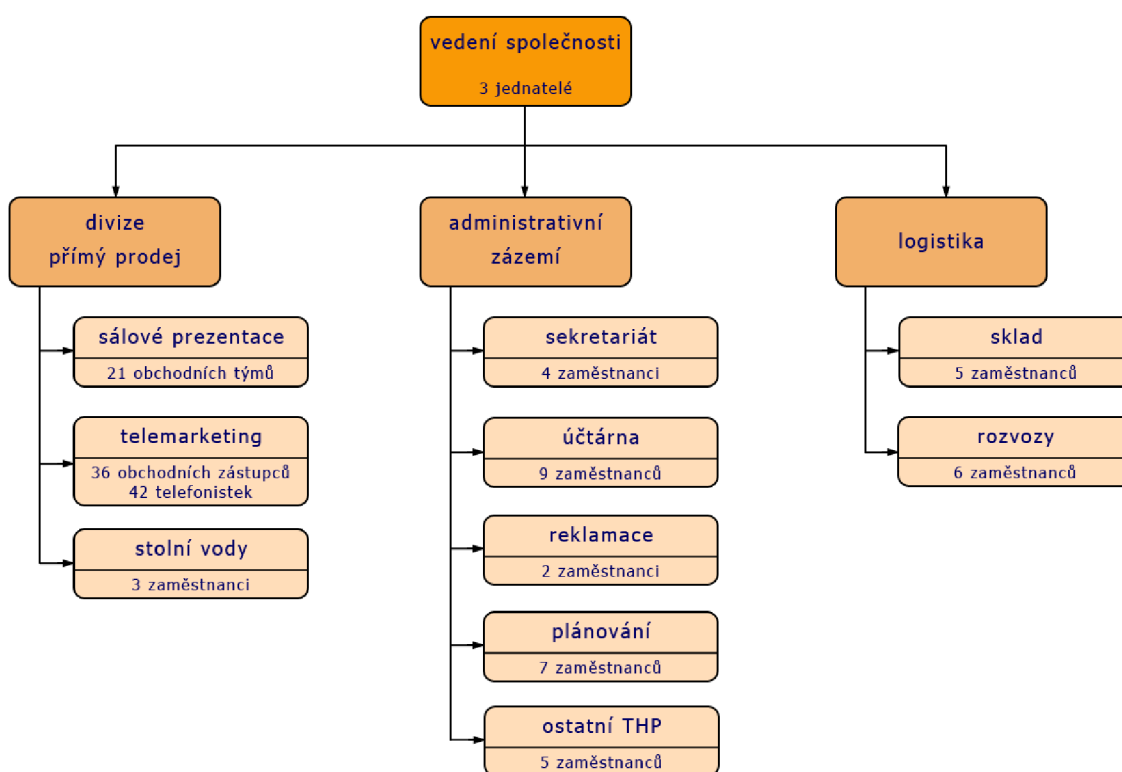
Výrobu v holdingu firem Top Moravia Q s.r.o. zajišťují dceřinné firmy Top Alulit s.r.o., kde se odlévají hliníkové hrnce a dále putují do provozovny firmy TPT Coating s.r.o., kde se na odlitky nanáší titanová vrstva. Následně se hrnce dovezou do skladovacích prostor firmy Top Moravia Q s.r.o., kde se instalují úchytky a poklice a balí se do krabic jako hotové výrobky. Top Moravia Q s.r.o. pak vyrobené nádobí prodává v ČR, prodej na Slovensku je zajištěn prostřednictvím dceřinné společnosti Top Slovakia Q Art, s.r.o.



Obrázek 12: Organizační struktura holdingu

3.1.3 Organizační struktura společnosti

Organizační struktura firmy je znázorněna na následujícím schématu. Firmu vlastní celkem 3 spoluzemítelé (jednatelé), kteří zároveň zastávají pozice vrcholového vedení. Každý jednatel má na starosti určitá oddělení, přičemž o nejdůležitějších záležitostech se domlouvají společně.



Obrázek 13: Organizační struktura

3.1.4 Sortiment výrobků

Společnost Top Moravia Q, s.r.o. si pro svoji obchodní činnost nechává v dceřinných společnostech vyrábět dvě řady nádobí. Jedná se o titanové nádobí Titanium Extra Quality a wolframiové nádobí Wolframium Titan Bio. Obě dvě řady mají shodné základní korpusy, které jsou ručně odlévány ze směsi hliníku, křemíku a magnézia. Vzhledem k síle jednotlivých stěn je docíleno několika unikátních vlastností. Kromě optimálního rozvodu tepla rovnoměrně po celé nádobě je zajištěna dlouhá životnost, pevnost jednotlivých nádob a možnost umývat nádobí tzv. „tepelným šokem“. Jednotlivé řady se od sebe odlišují zejména materiálem naneseným na vnitřní

stěny nádob a počtem jednotlivých vrstev. Sortiment obou řad se skládá z různorodých tvarů nádob – pánviček, hrnců a čtyřhranných pekáčů.



Obrázek 14: Ukázka výrobku firmy

Titanové nádobí Titanium Extra Quality je specifické zejména svými vlastnostmi. Na antiadhézním povrchu nádob se nepřichytávají žádné zbytky jídla a lze tak na nich smažit bez použití tuku. Nádobí navíc zajišťuje vysoké úspory energie, času na vaření a čištění. Všechny tyto vlastnosti dávají nádobám svoji jedinečnost. Náročnost výroby a použití kvalitních materiálů se ale odrazí i v ceně výsledného produktu. Z tohoto důvodu se společnost Top Moravia Q, s.r.o. rozhodla prodávat nádobí prostřednictvím přímého prodeje. Jen tak má možnost potenciálním zákazníkům vysvětlit nadstandardní kvalitu produktů, které svojí kvalitou vysoce převyšují na první pohled podobné výrobky stejného segmentu.

Wolframiové nádobí Wolframium Titan Bio je výsledkem zdokonalování titanového nádobí Titanium Extra Quality. Nádobí úspěšně zvládlo přísné testy odolnosti: odolnost vůči prořezu tzv. „Tiger Paw“, odolnost vůči otěru dle Německého normovaného Stiftung Waren testu a odolnost vůči opotřebení při dlouhodobém používání kuchyňské drátěnky dle Britského normovaného BSI-RAT testu. Zdravotní nezávadnost nádob byla prokázána a certifikována Státním zdravotním ústavem ČR.

Společnost v roce 2009 prodala 140.000 ks nádob. Tento rok mají v plánu do svého sortimentu přidat novou řadu nádobí, vhodnou pro indukční vařiče. Společnost se snaží každoročně vyvíjet a nabízet novinky, které udávají aktuální trendy ve vaření a kulinářském umění.

3.1.5 Trhy a zákazníci

Top Moravia Q s.r.o. má plně pokryté trhy v České republice, na Slovensku, v Polsku a Ukrajině. Do dalších trhů v západní Evropě a Severní Americe dodává nádobí dceřinná společnost TPT Coating, s.r.o. Svým velkoobchodním partnerům poskytují kromě samotných výrobků i veškeré know-how spojené s logistikou, administrací a přímým prodejem na sálových prezentačních akcích.

Cílovými zákazníky se stávají především lidé v důchodovém věku, kteří si výrobky kupují na reklamních akcích, a mladí lidé zajímající se o zdravý životní styl. Výjimkou ovšem nejsou ani gastronomická zařízení.

3.1.6 Divize přímého prodeje

Společnost Top Moravia Q, s.r.o. využívá obchodního modelu založeného na přímém prodeji. Tím je myšleno předvádění produktů přímo koncovému uživateli obchodním zástupcem společnosti. Samotné předvádění probíhá nejčastěji v pronajatém salonku umístěném blízko místa bydliště potenciálních zákazníků.

Společnost Top Moravia Q, s.r.o. v současné době využívá 2 metody k pozvání lidí na sálovou prezentační akci. Tou první je adresné zasílání dopisů, druhou pak telefonní hovor. U obou metod se používá motivace k příchodu na prezentační akci ve formě věcného daru, většinou se jedná o mobilní telefony, předplacené SIM karty, sady nožů apod.

Výhoda prezentační akce spočívá v tom, že obchodní zástupce může přítomným v klidu vysvětlit všechny výhody titanového a wolframiového nádobí, zodpovědět případné dotazy a prakticky ukázat přípravu jídel. Zákazník si tak může sám ověřit prezentované výhody.

Obchodní zástupci pracují na živnostenský list. Společnost Top Moravia Q, s.r.o. jim zajistí zaškolení, péči manažera, služební auto a pronajaté salonky včetně klientely. Dle požadavků obchodního zástupce je na prezentační akci přítomno 15-30 posluchačů.

3.2 Procesy přípravy prezentačních akcí

Veškeré činnosti spjaté s plánováním a přípravou sálové prezentační akce zajišťují zaměstnanci společnosti Top Moravia Q, s.r.o. Samotná realizace je poté vykonána externím obchodním zástupcem.

3.2.1 Plánování

Manažer obchodních zástupců naplánuje 9 týdnů před samotnou akcí pro každého obchodníka oblast, ve které se budou konat prezentační akce. Podle velikosti oblasti je daný obchodník na místě po dobu několika dní až měsíců. Jeden obchodník má přitom v dané oblasti 10 prezentačních akcí týdně (2 denně od pondělí do čtvrtka). Jakmile již proběhnou akce ve všech oblastech České republiky, začnou se plánovat oblasti znovu od začátku, přičemž by se nemělo stát, aby v jedné oblasti byla prezentační akce dříve než po 3 letech od předchozí.

3.2.2 Zajištění salonku

Jakmile jsou definovány oblasti, připraví dva pracovníci plánovacího oddělení přesný plán jednotlivých akcí. Vychází přitom z databáze počtu lidí v dané oblasti. Dále zajistí pronájem salonku (většinou v restauracích, kulturních domech, atp.) a občerstvení. Při plánování přitom vychází z požadavku, aby byl salonek co nejbližší bydlišti zvaných osob. Pro každou akci se zaznamenává i maximální kapacita sálu a typ motivačního dárku.

3.2.3 Pozvání lidí

Pozvání lidí na prezentační akci začíná 5 týdnů před týdnem konání této akce. V prostorech společnosti Top Moravia Q, s.r.o. se na předpřipravené dopisy dotiskne adresa, termín akce a název salonku. V pátek téhož týdne se veškeré dopisy odvezou do firmy CAT CUT s.r.o., která je zabalí do obálek a opatří poštovní známkou. Dopisy se následně odvezou na poštu, přičemž lidé je obdrží 2 až 3 týdny před konáním samotné akce.

3.2.4 Řešení rezervací

V zaslaných dopisech jsou lidé požádáni o potvrzení své účasti. Pokud by tak neučinili, nebyli by na akci vpuštěni. Tento požadavek vznikl na základě předchozích zkušeností, kdy na některé prezentační akce přišli pouze např. 2 lidé a na některé dvakrát více, než byla kapacita sálu. Rezervaci mohou provést buď pomocí e-mailu, nebo telefonu.

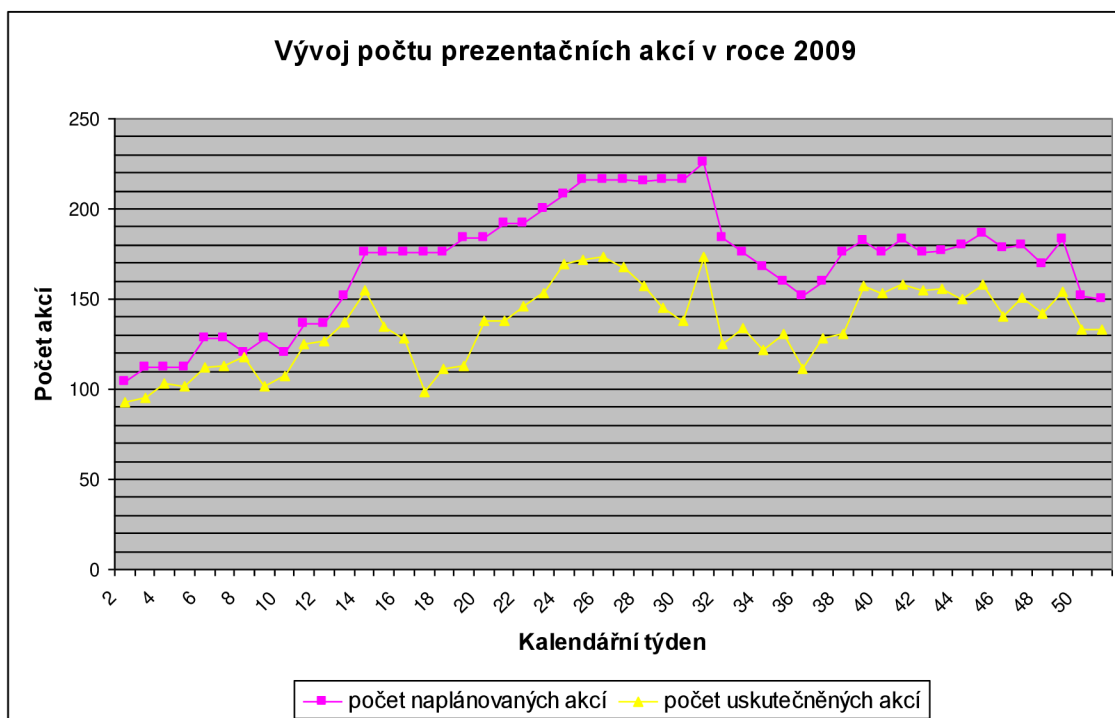
Jeden den před konáním akce jsou přihlášení lidé opět kontaktováni pracovníky společnosti Top Moravia Q, s.r.o. pro potvrzení jejich účasti. Rezervace řeší v současné době celkem 5 telefonistek. Hlavní problém vzniká v důsledku faktu, že veškeré údaje o prezentačních akcích i rezervovaných osobách jsou vedeny v dokumentu Microsoft Excel. Tato metoda práce neumožňuje zapisovat do souboru více uživatelům zaráz. Vznikají tak problémy s konzistencí dat, jejich slučování do jednoho souboru a v nemnohých případech také k překročení kapacity jak mluvího, tak salonku. Podstatná část pracovní doby telefonistek je tedy neefektivně využita na řešení problému s decentralizovanými a neaktuálními daty. Dle počtu naplánovaných akcí se týdně zpracuje přibližně 1000 – 1500 rezervací, potvrzených je kolem 90%.

Obchodní zástupci dostanou každý pátek soupis rezervovaných osob na celý nadcházející týden. O veškerých změnách, které proběhnou až v týdnu konání akce a o počtu potvrzených osob, jsou informováni telefonicky.

3.2.5 Konání akce

Prezentační akce se konají dvakrát denně od pondělí do čtvrtka. V pátek se všichni obchodní zástupci sejdou v prostorech provozovny společnosti Top Moravia Q, s.r.o. na jednání s manažerem. Zhodnotí s ním uplynulý týden, předají sepsané smlouvy, obdrží plán akcí na následující týden a ve skladu si vyzvednou motivační dárky určené návštěvníkům.

Na základě údajů o počtu přihlášených osob rozhodne manažer obchodních zástupců, zda se daná akce bude konat, či nikoliv. Pokud je na akci přihlášeno méně než 5 účastníků, je akce zrušena a registrované osoby jsou kontaktovány pro změnu termínu.



Graf 2: Vývoj počtu prezentačních akcí v roce 2009

Vývoj počtu akcí odráží skutečnost, že společnost v průběhu roku 2009 nabírala nové obchodní zástupce. Výrazný vzestup a následný pokles v kalendářních týdnech 24 – 32 je způsoben zvýšením denního počtu akcí jednotlivých obchodníků ze 2 na 3 akce denně. Na žádost obchodních zástupců byl po čase denní počet akcí opět snížen na původní 2 akce denně.

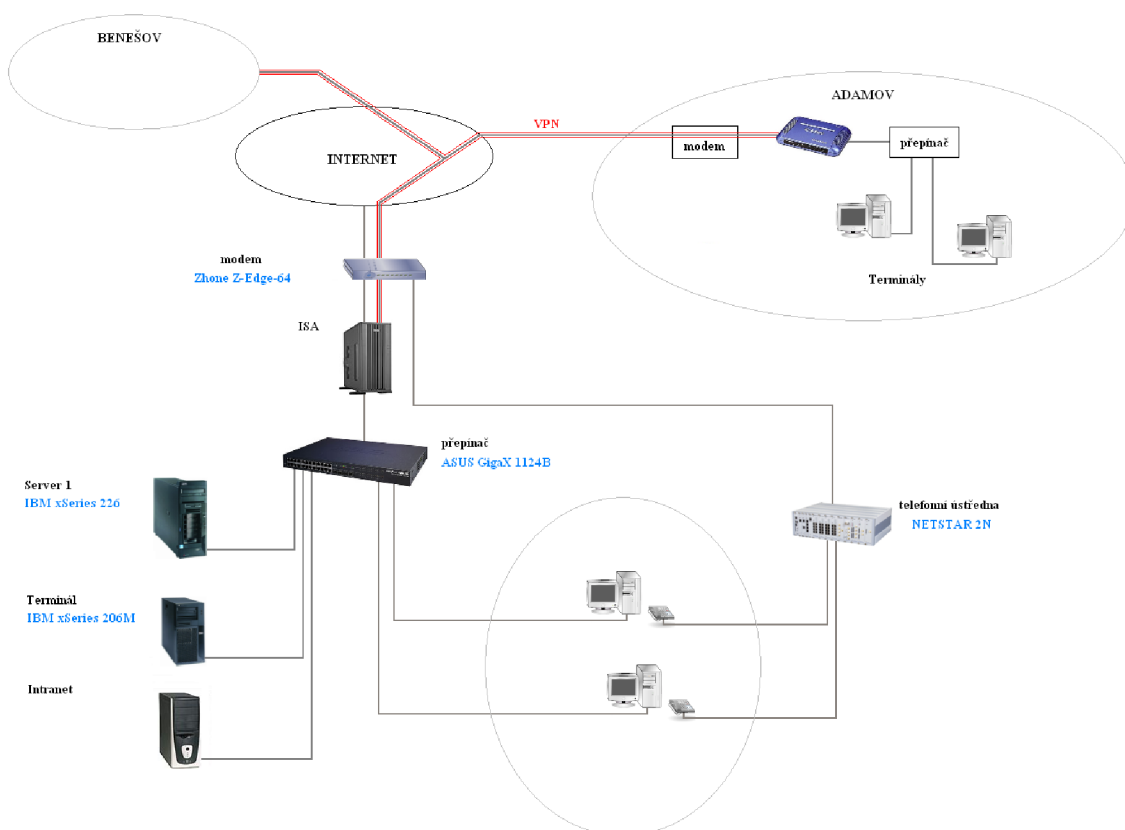
3.2.6 Předání zboží

Po podpisu smlouvy na prezentační akci předají obchodní zástupci klientům i zakoupené zboží. Na požádání jej případně užitkovým vozem dopraví do místa jejich bydliště. V ojedinělých případech se zboží nepředává přímo na prezentační akci, ale na základě smlouvy se následující týden rozváží firemními dodávkami.

3.3 Současný stav informačních systémů a technologií

V budově je umístěno celkem 22 počítačů, 8 notebooků a 4 servery. Počítače jsou do firemní sítě připojeny hvězdicovou topologií, kdy je každý počítač pomocí vlastního kabelu připojený k centrálnímu přepínači (switchi). Přístup k internetu je realizován pomocí HDSL modemu symetrickou rychlostí 4Mb. O chod pracovních stanic se stará jeden pracovník IT, správu jednotlivých serverů zajišťují externí firmy.

Komunikace s dceřinnými firmami probíhá přes internetové připojení pomocí služby Terminal Services. Přes toto připojení se dceřinné firmy připojují na terminál umístěný v hlavní provozovně v Brně. Dceřinným společnostem je poskytnut přístup do informačního systému ByznysWin, který slouží zejména pro vedení účetnictví. Komunikace je zabezpečena pomocí PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) tunelu. Někteří zaměstnanci, zejména manažeři a obchodní zástupci mají vzdálený přístup k Intranetu a e-mailům.



Obrázek 15: Architektura IT

3.3.1 Servery

Firma vlastní celkem 4 servery, z nichž 2 jsou od fy. IBM a 2 od Fujitsu-Siemens. Všechny servery jsou spravovány formou outsourcingu různými společnostmi, které zajišťují pravidelný servis a technickou podporu jak vlastních serverů, tak programů na nich nainstalovaných. Každý server je zálohován proti výpadku proudu svým záložním zdrojem.

3.3.1.1 Server SERVER1

Tento server slouží jako aplikační a databázový server pro informační systém ByznysWin. Má nainstalován operační systém Microsoft Small Business Server Premium a pro databázi využívá MS SQL. Je spravovaný externí společností Gosvo, spol. s r.o.

3.3.1.2 Server TERMINÁL

Slouží jako terminálový server pro dceřinné společnosti k přístupu do informačního systému ByznysWin. Na serveru je nainstalován operační systém Windows 2003 Server s terminálovým přístupem. Samotné propojení hlavní provozovny a dceřinných poboček je realizováno pomocí sítě Internet. Server je spravován externí společností Gosvo, spol. s r.o..

3.3.1.3 Server ISA

Server ISA je využíván jako brána na hranici sítě, která pomáhá chránit vnitřní síť před ohrožením z Internetu. Dále slouží jako e-mailový a zálohovací server. Má nainstalován operační systém Microsoft ISA Server 2006. Na tomto serveru je nakonfigurováno též Active Directory, Group Policy a obsahuje síťové jednotky.

3.3.1.4 Server INTRANET

Slouží jako webový server s hypertextovým preprocesorem PHP a databázovým serverem MySQL pro informační systém Intranet. Server má nainstalován operační systém Linux. Z vnější sítě je přístup k webovému rozhraní realizován pomocí šifrovaného připojení https. Funkčnost systému a technickou podporu zajišťuje externí firma IT Studio, s.r.o.

3.3.2 Informační systémy

Firma Top Moravia Q, s.r.o. si nechala od externích firem zavést dva informační systémy.

ByznysWin

Aplikace ByznysWin slouží pro vedení účetnictví, evidenci majetku, skladové hospodářství a plánování výroby. Přístup do aplikace je zabezpečen pomocí uživatelského jména a hesla. Každý uživatel má nastavena oprávnění k jednotlivým modulům.

Aplikace ByznysWin je provozována a spouštěna na vlastním serveru SERVER 1. Aplikace uložené na jednotlivých počítačích pracují přímo s daty uloženými v databázi na serveru. Přístup dceřinných firem je zabezpečen prostřednictvím služby Terminal Services, nakonfigurované na serveru TERMINAL 1. O chod aplikace se stará externí firma Gosvo, s.r.o., která zajišťuje stálou dostupnost aktuální kompilace systému, HotLine telefonní podporu a správu serverů a aplikací.

Moduly v IS ByznysWin:

- Finanční účetnictví
 - Účtový rozvrh
 - Celostátní výkazy (rozvaha, výsledovka)
 - Výkaz Cash flow
- Fakturace
- Pokladna
- Bankovní operace
- Mzdy a personalistika
- Evidence majetku
- Skladové hospodářství
- Výroba
- Databáze zákazníků
- Databáze velkoobchodních odběratelů a dodavatelů

Intranet

Aplikace firemního intranetu je přístupná pomocí internetového prohlížeče, který zobrazuje data zpracovaná na straně serveru. Tato technologie tzv. „tenkého klienta“ byla zvolena z důvodu potřeby vzdáleného přístupu manažerů k analýzám a statistikám. Aplikace je navíc napojena na SMS bránu, přes kterou obchodní zástupci zadávají do systému denní hlášení o prodeji.

Každý uživatel přistupuje do systému pod svým uživatelským jménem a heslem, pro které má nastaven určitý stupeň oprávnění jednotlivých modulů. Systém dodala firma IT Studio, s.r.o., která nadále zajišťuje technickou podporu a další vývoj informačního systému.

Aplikace Intranet je provozována a spouštěna na vlastním webovém serveru INRANET s hypertextovým preprocesorem PHP a databází MySQL.

Moduly v IS Intranet:

- Denní hlášení obchodníků o prodeji
- Analýzy a statistiky
- Velkoobchod (správa objednávek, analýzy)
- E-shop (přehled objednávek, analýzy)
- Správa produktů (kódy, pořizovací a prodejní cena)
- Správa pracovníků (jména, e-maily, telefony)
- Dovolena pracovníků
- Firemní materiály, aktuality
- Směrnice
- Databáze kontaktů
- Správa uživatelů (nastavování oprávnění)
- Hotline technická podpora IT studia, s.r.o.

3.3.3 Pracovní stanice

Firma má ve své provozovně celkem 22 pracovních stanic a 8 notebooků. Společnost nevyužívá systémového řešení od jedné firmy, vlastní zařízení od různých dodavatelů. O chod pracovních stanic se stará jeden pracovník IT.

Na všech PC a NB jsou nainstalována Windows XP SP2. Software nainstalovaný na jednotlivých počítačích se liší podle pracovní pozice, kterou daný uživatel vykonává. Mezi nejrozšířenější programy patří MS Office, InfoMapa a ByznysWin.

Veškeré počítače jsou připojeny k centrálně spravované doméně (serveru), kde je pomocí Active Directory a Group Policy uplatňována centrální politika bezpečnosti. Uživatelské dokumenty se ukládají přímo na server, čímž je zajištěno jednodušší zálohování dat a možnost migrace uživatelů mezi jednotlivými počítači.

Dokumenty na PC a v síťových jednotkách:

- Sestavy dat (plány rozvožů, evidence majetku,...)
- DTP grafika (propagační letáky, katalogy)
- Analýzy (vyhodnocování telemarketingu a přímého prodeje)
- Pracovní materiály (reklamace, sekretariát,...)
- Materiály volně šiřitelné (tiskové zprávy, informace o výrobcích, ceníky)
- Technologické postupy při výrobě
- Dodavatelské a odběratelské smlouvy
- Účetní výkazy, daňová přiznání
- Emaily, vč. příloh
- Adresáře kontaktů

3.3.4 Zálohování dat

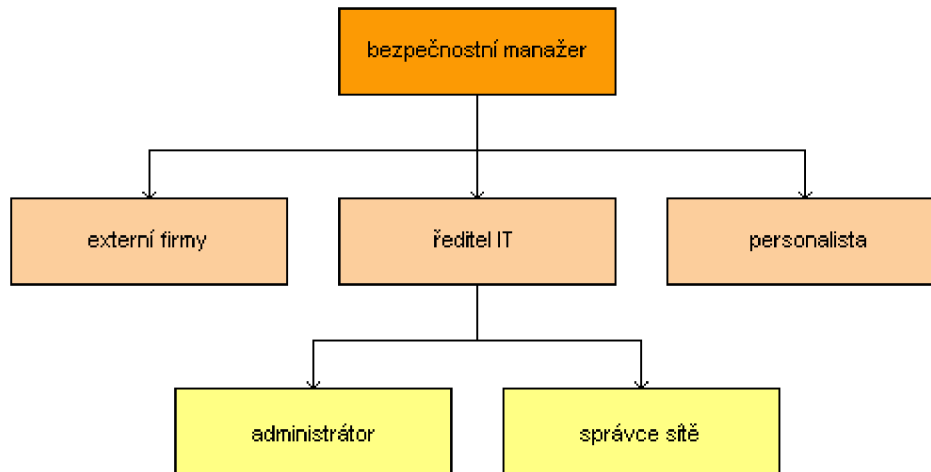
Společnost má zavedeno systémové řešení zálohování dat pomocí programu ARCserve backup a páskové mechaniky LTO2 o kapacitě 200GB. Všechna data se zálohují po dnech: pondělí – čtvrtek, dále po týdnech: 5 pátků a po měsících: leden – prosinec. V současné době firma zálohuje databázi IS ByznysWin, IS Intranet, data uložená na ISA serveru (emaily, síťové jednotky) a dokumenty uživatelů.

3.3.5 Bezpečnostní politika

Ve společnosti jsou zavedeny pevně dané podmínky pro práci s informačními technologiemi. Bezpečnostní politika společnosti definuje role pracovníků, odpovědnosti, směrnice, krizové plány a školení. Každých 6 měsíců se provádí nový bezpečnostní audit pro kontrolu, zda je tato bezpečnostní politika optimální a jestli nenastaly nějaké změny, které mají dopad na bezpečnost celého systému. Pokud uživatel provede bezpečnostní hrozbu, ať úmyslnou, či neúmyslnou, tak mu hrozí úměrná sankce, která je ve většině případů strhávána z pohyblivé složky mzdy.

V systému řízení bezpečnosti jsou definovány tyto role:

- **Bezpečnostní manažer (CISO)**
 - kontroluje plnění bezpečnostních předpisů
 - schvaluje smlouvy s externími společnostmi
 - je zodpovědný za řízení krizových plánů
- **Ředitel IT (CIO)**
 - stanovuje pravidla pro práci s výpočetní technikou
 - monitoruje a kontroluje logovací soubory
- **Administrátor**
 - spravuje licence SW produktů
 - spravuje oprávnění jednotlivých uživatelských účtů
 - je zodpovědný za zálohování dat
 - je zodpovědný za aktualizaci bezpečnostních záplat SW produktů
- **Správce sítě**
 - je zodpovědný za HW vybavení, jeho funkčnost a nákup
 - je zodpovědný za nastavení firewallu
- **Personalista**
 - organizuje školení o bezpečnosti IS/IT
- **Externí firmy**
 - provádí průběžný bezpečnostní audit
 - zajišťují chod IS ByznysWin a IS Intranet



Obrázek 16: Role v systému řízení bezpečnosti

3.3.5.1 Směrnice

Společnost má vytvořeno několik směrnic, upravujících práci s IS/IT prostředky. Každá směrnice definuje práva a povinnosti pracovníků, odpovědnou osobu za správnost a celistvost směrnice a jaké jsou sankce v případě nedodržení určených pravidel.

Společnost má v současné době vytvořeny tyto směrnice:

- Pravidla přístupu do serverové místnosti
- Směrnice o ukládání a zálohování dat
- Směrnice o nastavení Firewallu
- Směrnice o správě uživatelských účtů
- Směrnice o správě licencí SW produktů
- Pravidla práce s výpočetní technikou pro uživatele

3.3.5.2 Školení

Bezpečnostní manažer spolu s personalistou průběžně organizují školení zaměstnanců. Školení je prováděno zejména pro zvýšení povědomí uživatelů v oblasti zabezpečení IS/IT. Koncoví uživatelé jsou školeni zejména v oblasti používání bezpečných hesel, problematiky škodlivého SW, práce s důvěrnými daty, používání elektronické pošty, atd...

3.4 HOS analýza

Na základě zjištěného stavu informačních systémů a technologií ve společnosti Top Moravia Q, s.r.o. sestavím HOS analýzu, která hodnotí IS/IT ve třech oblastech – hardware, software a orgware. Pro každou oblast poté ohodnotím její úroveň na nízkou, průměrnou, případně vysokou. U oblastí hardware a software použiji pro ohodnocení časové hledisko, u oblasti orgware ohodnotím úroveň pomocí 9 konkrétních otázek.

3.4.1 Hardware

Používaný hardware již byl popsán v kapitolách 3.3.1 *Servery* a 3.3.3 *Pracovní stanice*. Všechny servery jsou relativně nové, staré maximálně půl roku. Svým výkonem plně dostačují současným požadavkům a plánovaným budoucím potřebám. Pracovní stanice jsou na průměrné úrovni, jejich stáří je v rozmezí 1 až 3 let. Pro stávající pracovní činnosti jejich výkon plně postačuje.

I přes fakt, že vybavení serverů je na vysoké technologické úrovni, musím přidělit celkové hodnocení oblasti hardwaru hodnotu **2**, a to z důvodu stáří pracovních stanic.

3.4.2 Software

Stáří softwarového vybavení, definovaného v kapitolách 3.3.2 *Informační systémy* a 3.3.3 *Pracovní stanice*, činí přibližně 3 až 4 roky. Z tohoto důvodu hodnotím oblast softwaru hodnotou **2**, tedy průměrnou úroveň.

3.4.3 Orgware

Pro ohodnocení oblasti orgware (soubor pravidel pro fungování informačního systému) využiji sadu otázek, a na základě jejich odpovědí určím odpovídající úroveň. Nejvyšší úroveň bude dosaženo při kladných odpovědích na všechny otázky, průměrné úroveň při minimálně 6 kladných odpovědích

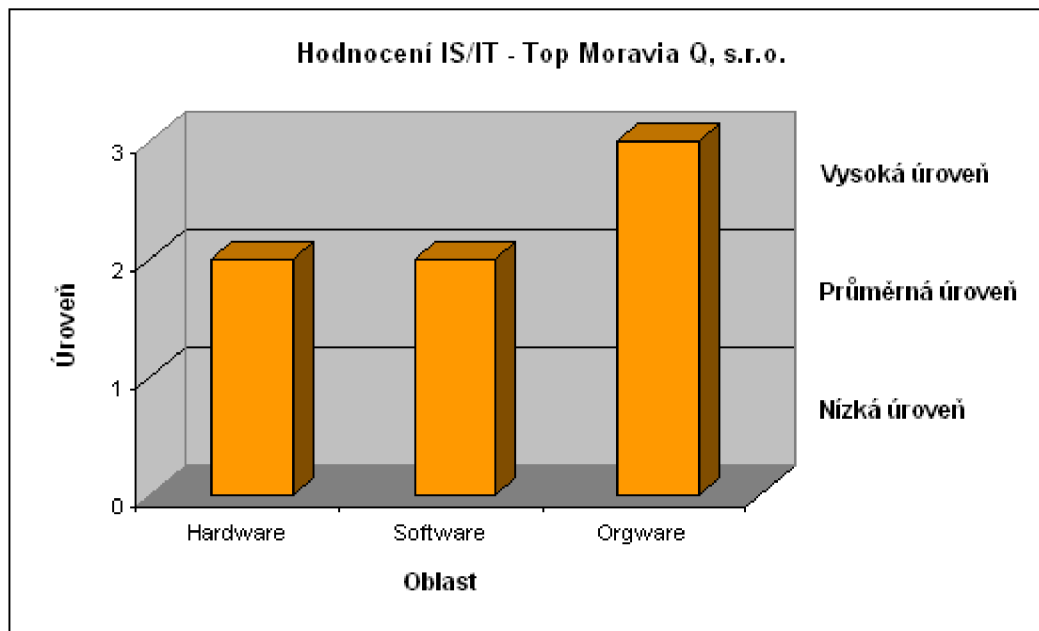
Tabulka 1: Hodnocení oblasti orgware

| č. | Otázka | Odpověď |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Každý pracovník musí mít jasně určeno, s jakými úlohami smí pracovat a s jakým oprávněním (číst data, měnit je...). | ano |
| 2 | Každý pracovník musí mít jasně vymezenou odpovědnost za data, která spravuje. Platí zásada, že měnit určitá data smí jen určitý pracovník. | ano |
| 3 | Každý pracovník musí mít přesně určeno, kdy musí jaká data zavést do databázi a kdy je musí aktualizovat. | ano |
| 4 | Každý pracovník musí být zaškolen na své úlohy a musí mít možnost rychlé konzultace se specialistou na informační systém v případě problému. | ano |
| 5 | Každý pracovník musí znát postup, jak reagovat v případě havárie informačního systému, jak poruchu oznámit, komu atp. | ano |
| 6 | Pracovníci správy informačních systémů musí pravidelně provádět zálohování dat a kontrolu zařízení systému. | ano |
| 7 | Jakékoli instalace, změny v nastavení, připojení nové techniky musí provádět specialisté nikoli uživatelé. | ano |
| 8 | Musí být definovány jasné směrnice a typové postupy pro provoz systému a pro ošetření havarijních stavů. | ano |
| 9 | Manažeři informačních systémů musí striktně trvat na dodržování stanovených postupů. | ano |

Jelikož je na všechny otázky odpovězeno kladně, hodnotím oblast orgware hodnotou **3**, tedy vysoká úroveň. Této vysoké úrovně je dosaženo zejména díky zavedené bezpečnostní politice a jasně definovaným směrnicím.

3.4.4 Celkové hodnocení

Společnost Top Moravii Q, s.r.o. řadím mezi organizace běžného typu. Hodnocení informačních systémů a technologií tedy zapíši jako **223**. Celkové hodnocení je dáno nejnižším ohodnocením jednotlivých oblastí, v tomto případě tedy bude celkové hodnocení rovno **2**.



Graf 3: Hodnocení IS/IT pomocí HOS analýzy

Jak je patrné v *Grafu 3: Hodnocení IS/IT pomocí HOS analýzy*, je IS relativně vyvážený. I když hardware a software není na nejvyšší úrovni, považují tyto oblasti za přiměřené. Nákup nejnovějšího HW či SW vybavení, by i přes zvýšení celkového hodnocení, nebylo pro společnost Top Moravia Q, s.r.o. přínosné. Vynaložené investice by v současné době totiž nepřinesly odpovídající přínosy.

V případě hodnocení samotných serverů a jejich HW/SW vybavení by vyšlo výsledné hodnocení v nejvyšší úrovni. Odpovídá to skutečnosti, že všechny servery jsou nové a v současné době výkonově naddimenzované. Serverovou výpočetní techniku tak lze bez problémů využít i pro nové projekty informačních systémů.

3.5 Swot analýza

Swot analýza vychází z údajů zjištěných při analýze procesů přípravy prezentačních akcí a současného stavu informačních systémů a technologií. V rámci vnitřního prostředí analyzují **silné** (Strength) a **slabé** (Weakness) stránky, v rámci vnějšího prostředí pak **příležitosti** (Opportunities) a **hrozby** (Threats).

Silné stránky

- Kvalitní HW zázemí
- Definovaná bezpečnostní politika, role a směrnice
- Stabilní počet registrovaných osob na sálovou prezentační akci

Slabé stránky

- Decentralizované zápisy o rezervovaných osobách
- Neexistuje systém pro správu akcí a rezervací

Příležitosti

- Zájem lidí o rezervaci přes www stránky
- Vyšší poměr potvrzených rezervací
- On-line přístup obchodních zástupců k aktuálním sestavám

Hrozby

- Nekontrolovatelné náklady na vybudování a vedení rezervačního systému
- Neochota pracovníků práce s novým systémem
- Hrozby spojené s narušením bezpečnosti
- Selhání hardwaru

3.5.1 Shrnutí

Na základě teoretických východisek a provedené analýzy současného stavu jsem dospěl k závěru, že by společnost Top Moravia Q, s.r.o. měla zvážit možnost vytvoření a zavedení rezervačního systému pro správu rezervací na sálové prezentační akce.

4 Vlastní návrhy řešení

Z analýzy současného stavu vyplynulo, že by společnost Top Moravia Q, s.r.o. měla zvážit možnost vytvoření rezervačního systému pro podporu firemních procesů používaných při správě rezervací na sálové prezentační akce

V první části této kapitoly navrhnu vhodné řešení pořízení informačního systému. Ve druhé části specifikuji již kompletní návrh celého řešení, tzv. „Cílový koncept“, a ve třetí části navrhnu postup pro zavedení rezervačního systému do rutinního provozu.

Obecné požadavky společnosti Top Moravia Q, s.r.o.:

- Neměnit již zavedené podnikové procesy
- Preferovat dodavatele s nejbližším termínem dohotovení
- Zajistit poimplementační technickou podporu
- Implementovat možnost on-line rezervace do stávajících internetových stránek
- Umožnit přístup více uživatelům zároveň
- Umožnit přístup obchodních zástupců z veřejné sítě Internet
- Automaticky vytvářet statistiky pro rozhodování manažerů

Požadavky na funkci systému:

- Evidovat prezentační akce, včetně kapacity, počtu přihlášených lidí, volných míst, pronajatého salonku a motivačního dárku
- Možnost správy obchodních zástupců a jejich přidělování k akcím
- Evidence rezervací
 - možnost přidávat, editovat, mazat a potvrzovat rezervace v administračním rozhraní zaměstnanci společnosti
 - možnost přidávat rezervaci na www stránkách samotnými klienty, po zadání specifického kódu akce uvedeného na pozvánce
- Možnost přidělení určitých oprávnění pro každého uživatele
- Evidovat počet operací jednotlivých telefonistek
- Obchodním zástupcům umožnit přístup k souhrnným údajům o jejich akcích pro aktuální týden

4.1 Výběr vhodného řešení

Při výběru vhodného řešení je kromě finančních, časových a funkčních hledisek důležité vybrat i vhodný způsob nákupu rezervačního systému. Při rozhodování budu uvažovat mezi následujícími třemi alternativami.

1) Koupě hotového řešení

Nákup hotového řešení je nejjednodušší a nejrychlejší variantou pořízení rezervačního systému. Na trhu je mnoho produktů, které obsahují standardní funkce pro různá odvětví podnikatelských činností. Tyto systémy je možné ihned zakoupit formou licence a začít s jejich nasazením do podniku. Výhodou je nízká cena a krátký čas potřebný k zavedení do rutinního provozu. Pokud má ale zákazník nadstandardní požadavky, začínají se výhody tohoto řešení vytrácet. U každé modifikace je totiž potřeba počítat s dodatečnými náklady i prodloužením doby dodání.

2) Vytvoření informačního systém na míru externím dodavatelem

Pokud nám nevyhovuje žádný z komerčně nabízených rezervačních systémů, můžeme si nechat vytvořit rezervační systém na míru od externího dodavatele. Ten na základě našich požadavků a vlastních zkušeností zajistí vlastní vývoj, realizaci, i implementaci rezervačního systému, školení uživatelů a následnou technickou podporu a servis. Tato varianta je specifická vyššími počátečními náklady a delším časovým obdobím potřebným k realizaci a zavedení rutinního provozu. Mezi přednosti této varianty patří zejména možnost přizpůsobení systému konkrétním požadavkům a firemním procesům. Nevýhodou je závislost na dodavateli a jeho odborných schopnostech.

3) Vybudování informačního systému vlastními silami

Tato varianta je vhodná pouze v případě, pokud má firma k dispozici vlastní tým zaměstnanců, který je schopný vytvořit požadovaný rezervační systém. Je zde nutné vzít v úvahu volnou kapacitu těchto zaměstnanců a jejich kvalifikované znalosti. Hlavními výhodami jsou nižší náklady na vývoj, znalosti zaměstnanců o fungování podniku a jejich rychlejší a lepší komunikace s koncovými uživateli. Další nespornou výhodou je

vlastnění výhradních práv a zdrojových kódů k vytvářenému rezervačnímu systému. Mezi nevýhody patří fakt, že zaměstnanci pracující na projektu nemusí mít zkušenosti s vývojem konkrétního rezervačního systému, což v důsledku může vést k prodloužení doby vývoje a k nečekaným nákladům.

Hlavní kritéria pro možná řešení jsem shrnul v *Tabulce 2: Porovnání možností pořízení rezervačního systému*.

Tabulka 2: Porovnání možností pořízení rezervačního systému

| kritérium / řešení | nákup hotového řešení | IS na míru externím dodavatelem | IS na míru zaměstnanci společnosti |
|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| přizpůsobení systému konkrétním požadavkům | ne | ano | ano |
| dokumentace a školení | ano | ano | ano |
| doba dodání | krátká | střední | dlouhá |
| náklady | nízké | střední | vysoké |
| zkušenosti z vývoje u jiných zákazníků | ano | ano | ne |
| požadovaná úroveň odborných znalostí zaměstnanců | nízká | nízká | vysoká |

V současné době na trhu není dostupný rezervační systém, který by splňoval požadavky společnosti Top Moravia Q, s.r.o. Z tohoto důvodu není možno zakoupit hotové řešení, ale je potřeba vytvořit rezervační systém na míru. Jelikož vývoj navrhovaného projektu převyšuje zkušenosti a schopnosti interních zaměstnanců IT oddělení, navrhuji svěřit projekt externímu dodavateli.

4.1.1 Výběr dodavatele

Mezi možné dodavatele jsem zařadil 3 subjekty, se kterými má firma dobré předchozí zkušenosti. Prvním subjektem je společnost **Gosvo, spol. s r.o.**, která firmě již dodala informační systém ByznysWin. Druhým subjektem je společnost **IT Studio, s.r.o.**, která vytvořila intranetový systém. Třetím subjektem je **Epres** – tým programátorů pracujících na živnostenský list, který pro firmu již vytvořil aplikaci ke správě webových stránek. Všechny 3 subjekty nabízí v rámci své podnikatelské činnosti kompletní tvorbu informačních systémů od jejich návrhu, vyhotovení, testování, zavedení, až po následnou údržbu a technickou podporu.

Vhodného dodavatele vyhodnotím podle navržených kritérií a jejich důležitosti pomocí Fuzzy logiky. Při výběru musí být splněno několik kritérií. Mezi nejdůležitější

patří ty, které přímo ovlivňují využití rezervačního systému (plnění funkčních požadavků, integrace s ostatními systémy, atp.). Dále musíme přihlédnout k časovému plánu, ceně a nákladům na následnou údržbu systému.

Na základě požadavků společnosti Top Moravia Q, s.r.o. jsem určil sedm základních kritérií:

- Splnění specifických požadavků – určuje míru, s jakou jsou jednotliví dodavatelé schopni splnit požadavky zákazníka na funkce nového systému.
- Doba dodání a zavedení – každý vývoj nového informačního systému zabere určitý čas. Vedení společnosti Top Moravia Q, s.r.o. preferuje dodavatele s nejkratším časem, který je potřeba ke spuštění nového projektu do rutinního provozu.
- Vzdálený přístup – toto kritérium udává, jakým způsobem se mohou externí zástupci vzdáleně připojit k rezervačnímu systému. Mezi sledované možnosti patří VPN (Virtual Private Network) připojení a přímý přístup k www rozhraní rezervačního systému.
- Architektura databázového systému – nám sekundárně udává potřebné vybavení PC uživatele. Jako nejvhodnější architektura se jeví tzv. „tenký klient“, u kterého je datová a aplikační vrstva na straně serveru a prezentační vrstva na straně klienta. Tato architektura má nejmenší požadavky na HW a SW vybavení počítače uživatele, což považuji za značnou výhodu.
- Integrace s www stránkami – možnost integrace rezervačního systému do stávajících internetových stránek společnosti je vhodná zejména kvůli implementaci rozhraní pro on-line rezervaci.
- Cena [Kč] – jednou z důležitých kritérií je samozřejmě i cena. Snížené výdaje za plánovaný rezervační systém se mohou využít na jiné projekty.
- Náklady na provoz [Kč/rok] – kromě nákladů na realizaci projektu zahrnuji do porovnávaných kritérií i náklady na následný provoz, které obsahují veškeré poplatky spojené s provozem rezervačního systému. Mezi ně jsem zařadil náklady na technickou podporu a aktualizaci a náklady na SSL certifikát. S náklady na provoz HW vybavení zde nepočítám z důvodu plánovaného využití stávající výpočetní techniky.

Podle navržených kritérií jsem vytvořil *Vstupní stavovou matici*, která obsahuje 7 proměnných a jejich možné stavy.

Tabulka 3: Vstupní stavová matice

| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|
| | Splnění specifických požadavků | Doba dodání a zavedení [týdny] | Vzdálený přístup | Architektura databázového systému | Integrace s www stránkami | Cena SW [Kč] | Náklady na provoz [Kč/rok] |
| 1 | žádné | 1 - 3 | ne | centrální | ano | 0 - 20.000 | 0 - 5.000 |
| 2 | částečné | 4 - 6 | VPN | file - server | ne | 20.001 - 40.000 | 5.001 - 10.000 |
| 3 | úplné | 7 - 9 | WWW | klient - server | | 40.001 - 60.000 | 10.001 - 15.000 |
| 4 | | 10 - 12 | | "tenký klient" | | 60.001 - 80.000 | 15.001 - 20.000 |
| 5 | | 13 - 15 | | | | 80.001 - 100.000 | 20.001 - 25.000 |
| 6 | | 16 - 18 | | | | 100.001 - 120.000 | 25.001 - 30.000 |
| 7 | | 19 - 21 | | | | 120.001 - 140.000 | 30.001 - 35.000 |
| 8 | | 22 > | | | | 140.001 > | 35.001 > |

Pro každou proměnnou a jejich stavy jsem v *Transformační matici* definoval jejich důležitost na konečném rozhodnutí. Nejnižší váhu má hodnota 1, nejvyšší hodnota 10.

Tabulka 4: Transformační matice

| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| | Splnění specifických požadavků | Doba dodání a zavedení [týdny] | Vzdálený přístup | Architektura databázového systému | Integrace s www stránkami | Cena SW [Kč] | Náklady na provoz [Kč/rok] |
| 1 | 1 | 10 | 1 | 1 | 10 | 8 | 8 |
| 2 | 5 | 9 | 2 | 2 | 1 | 7 | 7 |
| 3 | 10 | 8 | 6 | 4 | | 6 | 6 |
| 4 | | 7 | | 6 | | 5 | 5 |
| 5 | | 6 | | | | 4 | 4 |
| 6 | | 5 | | | | 3 | 3 |
| 7 | | 4 | | | | 2 | 2 |
| 8 | | 3 | | | | 1 | 1 |

Ve *Výstupní matici* definuji slovní doporučení pro výsledné bodové hodnocení. Výstupní matice je rozdělena na 5 možných výsledků.

Tabulka 5: Výstupní matice

| | Body | Dodavatel |
|---|--------|-----------------|
| 1 | 0-20 | Nevhodný |
| 2 | 20-40 | Nedoporučuje se |
| 3 | 40-60 | Uvažovat |
| 4 | 60-80 | Ideální |
| 5 | 80-100 | Ihned objednat |

Dodavatel Gosvo, spol. s r.o.

Společnost Gosvo, spol. s r.o. je schopno dodat informační systém založený na bázi vícevrstvé aplikace klient-server. Tato architektura vyžaduje instalaci dodaného software na všechny klientské PC. Pro svá řešení využívá firma Gosvo, spol. s r.o. programovací jazyk *Microsoft® Visual FoxPro 9* a databázové prostředí *Microsoft® SQL 2005*. Použité řešení neumožňuje jednoduchou integraci se stávajícími www stránkami a vzdálený přístup je možný pouze přes VPN. Plnění kritérií je shrnuto v následující tabulce.

Tabulka 6: Vstupní stavová matice - Gosvo, spol. s r.o.

| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| | Splnění specifických požadavků | Doba dodání a zavedení [týdny] | Vzdálený přístup | Architektura databázového systému | Integrace s www stránkami | Cena SW [Kč] | Náklady na provoz [Kč/rok] |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | | 0 | 1 |
| 4 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 |
| 5 | | 1 | | | | 0 | 0 |
| 6 | | 0 | | | | 1 | 0 |
| 7 | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 8 | | 0 | | | | 0 | 0 |

Dodavatel IT Studio, s.r.o.

Společnost IT Studio, s.r.o. nabízí řešení založené na webových technologiích, konkrétně s použitím programovacího jazyka *PHP* a databáze *MySQL*. Z důvodu současného časového vytížení není schopna vytvořit nový systém v krátkém termínu.

Tabulka 7: Vstupní stavová matice - IT Studio, s.r.o.

| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| | Splnění specifických požadavků | Doba dodání a zavedení [týdny] | Vzdálený přístup | Architektura databázového systému | Integrace s www stránkami | Cena SW [Kč] | Náklady na provoz [Kč/rok] |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 0 | 0 |
| 4 | | 0 | | 1 | | 0 | 1 |
| 5 | | 0 | | | | 1 | 0 |
| 6 | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 7 | | 1 | | | | 0 | 0 |
| 8 | | 0 | | | | 0 | 0 |

Dodavatel Epres

Tento tým programátorů a konzultantů nabídl, stejně jako společnost IT Studio, s.r.o., vytvoření informačního systému pomocí skriptovacího programovacího jazyka PHP a databázového systému MySQL. Jelikož jsou tyto technologie používány zejména pro programování dynamických internetových stránek, je zajištěna jednoduchá integrace se stávajícími www stránkami společnosti a pohodlný vzdálený přístup z běžného internetového prohlížeče. Použitá technologie je založena na třívrstvé architektuře „Tenký klient-Server“.

Tabulka 8: Vstupní stavová matice - Epres

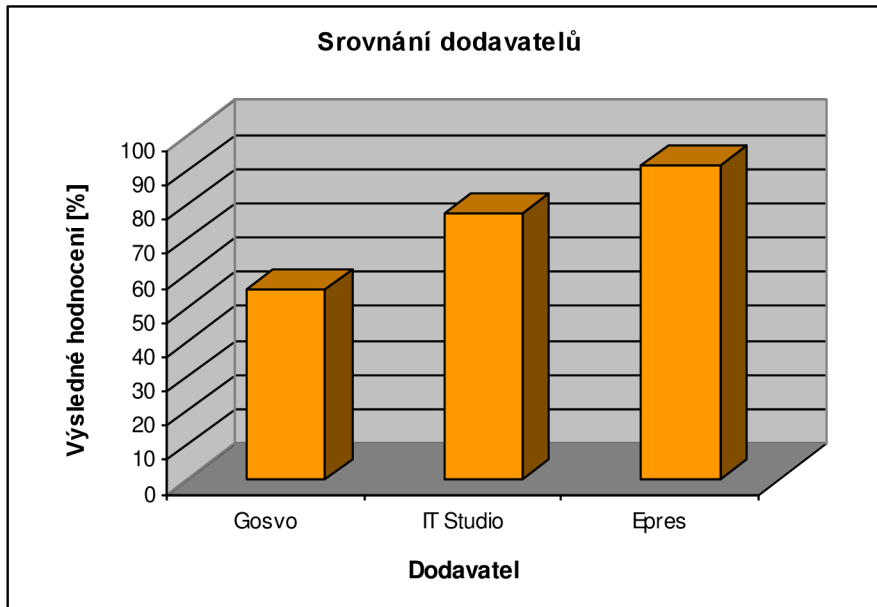
| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| | Splnění specifických požadavků | Doba dodání a zavedení [týdny] | Vzdálený přístup | Architektura databázového systému | Integrace s www stránkami | Cena SW [Kč] | Náklady na provoz [Kč/rok] |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 0 |
| 4 | | 0 | | 1 | | 0 | 0 |
| 5 | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 6 | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 7 | | 0 | | | | 0 | 0 |
| 8 | | 0 | | | | 0 | 0 |

Skalárním součinem transformační matice a vstupní stavové matice (v binárních hodnotách – 0/1) jsem vypočítal celkovou míru působení jednotlivých proměnných na výsledném rozhodnutí. Výsledky jsem shrnul v *Tabulce 9: Výsledky* a názorně zobrazil v *Grafu 4: Srovnání dodavatelů*.

Tabulka 9: Výsledky

| Dodavatel | Bodové hodnocení | Doporučení |
|-----------|------------------|----------------|
| Gosvo | 55,172 | Uvažovat |
| IT Studio | 77,586 | Ideální |
| Epres | 91,379 | lhned objednat |

Graf 4: Srovnání dodavatelů



Na základě fuzzy logiky jsem došel k těmto závěrům:

- Dodavatel Gosvo, spol. s r.o. dosáhl nejhorších výsledků. Vzhledem k nesplnění klíčových technických požadavků nemá význam o něm dále uvažovat.
- Dodavatel IT Studio, s.r.o. splňuje většinu kritérií, ale nedosáhl nejlepších výsledků.
- Nejlépe dopadl dodavatel Epres, který splňuje všechna kritéria a navíc nabízí nejlepší poměr mezi cenou a rychlostí dodání.

Po zhodnocení závěrů doporučuji vybrat dodavatele Epres, který dosáhl nejvyššího bodového hodnocení a splnil všechna požadovaná kritéria. Vzhledem k nejkratší době potřebné k dodání a zavedení rezervačního systému do rutinního provozu a nízké ceně považuji tohoto dodavatele za nejvhodnějšího.

4.2 Cílový koncept rezervačního systému

V této kapitole, na základě již definovaných požadavků a zvoleného dodavatele rezervačního systému, vytvořím cílový koncept obsahující kompletní návrh celého řešení. Cílový koncept bude výchozím dokumentem, po jehož schválení může dodavatel začít s vytvářením rezervačního systému.

4.2.1 Specifikace rezervačního systému

Rezervační systém bude řešen jako třívrstvá aplikace postavená na open-source technologiích. První vrstvou je báze dat, která bude řešena v relační databázi MySQL (datový model viz *Příloha 2: Entity relationship diagram*). Druhá - aplikační vrstva bude obsahovat skripty vytvořené ve skriptovacím jazyce PHP. Třetí vrstva, mající na starosti zobrazování dat a případné vyslání nového požadavku na aplikační vrstvu, bude řešena na bázi webového rozhraní. To bude vytvořeno pomocí XHTML 1.0 a CSS tak, aby bylo zajištěno správné zobrazení v nejpoužívanějších webových prohlížečích.

V jádru systému bude, kromě základních funkcí, řešena i autentizace uživatele, na základě které bude přiděleno oprávnění přístupu k jednotlivým funkcím rezervačního systému. Rezervační systém bude mít dvě rozhraní – administrační a klientskou. Administrační rozhraní bude sloužit pro přístup zaměstnanců společnosti a externích obchodních zástupců. Autorizace bude provedena na základě zadaného uživatelského jména a hesla. Nastavovat oprávnění jednotlivým uživatelům do administračního systému má pouze manažer společnosti. Přístup do klientského rozhraní, sloužícího pro on-line rezervaci pozvaných osob, bude zabezpečen pomocí kódu akce, vytištěného na zvacím dopise. Pro každý jedinečný kód akce bude umožněn přístup od doby zadání akce v rezervačním systému až po jeden den před datem konání samotné akce.

Struktura rezervačního systému by měla být intuitivní, přehledná a jednoduchá. Použitou šablonu grafického vzhledu administračního rozhraní navrhuji zpracovat kontrastní a barevně vyváženou, aby celodenní práce se systémem nebyla zatěžující. Vzhled klientského rozhraní by měl korespondovat s „Corporate identity“, navrhuji tedy vycházet ze vzhledu současných www stránek společnosti.

4.2.1.1 Základní funkce systému

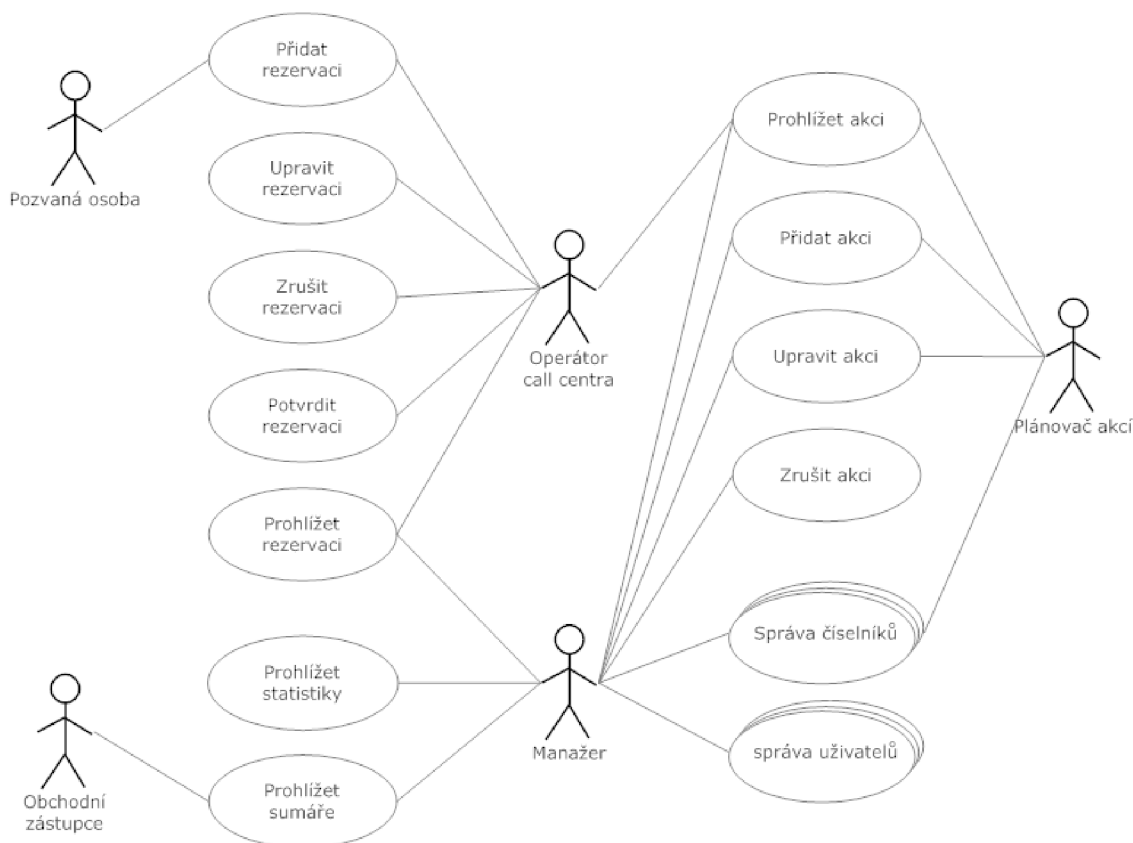
Na základě obecných požadavků společnosti navrhuji v následujících odrážkách všechny funkce systému, bez ohledu na oprávnění jednotlivých skupin uživatelů.

- **On-line rezervace** – pozvaná osoba bude mít po zadání kódu akce možnost sama přidat rezervaci pro maximálně 4 osoby. V klientském rozhraní se pozvané osobě zobrazí adresa sálu, datum a čas prezentační akce, na kterou byla pozvána. V případě, že je na akci volné místo minimálně pro 4 osoby, bude mít pozvaná osoba možnost zadat jména pro 4 osoby. Při menším počtu volných míst se zobrazí pouze patřičný počet vstupních polí pro zadání jména. Při plném obsazení bude pozvaná osoba vyzvána k telefonickému kontaktu pracovníků společnosti za účelem dohodnutí rezervace na jiný termín prezentační akce.
- **Správa obchodních zástupců** – umožňuje zobrazovat, přidávat, editovat a mazat obchodní zástupce. U každého obchodního zástupce je definován dvoumístný číselný kód, jméno zástupce a maximální počet osob, který si přeje mít na prezentační akci.
- **Správa akcí** – slouží k zobrazování, přidávání, editaci, schvalování a mazání prezentačních akcí. Každá akce je specifická svým *Kódem*, sestávajícím z posledních 2 číslic kalendářního roku, kalendářního týdne, kódem oblasti, číselným označením dne v týdnu a číselným označením času. Pro každou prezentační akci se v přehledu zobrazují i údaje o kapacitě sálu, kapacitě obchodního zástupce, zvoleném dárku, přihlášených/potvrzených osobách a počtu volných míst. U přidávání nové akce je možnost hromadného vygenerování příslušných kódů pro zvolený týden a oblast a jejich dávkové přidání. Vyhledat a zobrazit rezervaci lze podle kódu akce, jména, nebo telefonního čísla. Zobrazení akcí lze filtrovat dle týdnu či dnu v roce a oblasti. Vyhledávání je možno pouze podle kódu akce.
- **Správa rezervací** – umožňuje zobrazovat, přidávat, editovat, potvrzovat a mazat rezervace na sálovou prezentační akci. V rámci jedné rezervace je možno přidat až 4 osoby. Vyhledat a zobrazit rezervaci lze podle kódu akce, jména, nebo telefonního čísla. U přehledu rezervací navrhuji vypsát na první pozice červeně označené rezervace, pro které byli zrušeny prezentační akce.

- **Správa číselníků**
 - Správa oblastí – slouží k zobrazování, přidávání, editaci a mazání oblastí, které představují určitou část území České republiky.
 - Správa dárků – slouží k zobrazování, přidávání, editaci a mazání dárků, používaných na jednotlivých prezentačních akcích.
- **Statistiky** – zobrazují agregovaná data o rezervacích pro jednotlivé akce a přehled o počtu provedených operací pracovníků call centra.
 - Statistiky rezervací – oprávněný uživatel má možnost zobrazit týdenní či roční přehled o rezervacích. Přehled obsahuje informace o počtech přihlášených, potvrzených a zrušených osobách u rezervací na jednotlivé akce, rozčleněné dle oblastí.
 - Statistiky telefonistek – obsahuje týdenní či denní přehled o počtu provedených operací jednotlivými uživateli rezervačního systému. Sleduje se počet přidávaných, editovaných, potvrzených a smazaných rezervací.
- **Sumáře** – obsahují pro zvolený týden souhrn přihlášených lidí na jednotlivé akce rozříděné podle oblastí a obchodních zástupců.
- **Správa uživatelů** – slouží k zobrazování, přidávání, editaci a mazání uživatelských účtů. Pro každého uživatele rezervačního systému lze nastavit oprávnění přístupu k jednotlivým funkcím rezervačního systému. Detail uživatele obsahuje údaje o počtu přihlášení a času posledního přihlášení. U uživatele lze definovat, zda je Mluvčí (obchodní zástupce). Každému uživateli lze účet zablokovat.

4.2.2 Diagram užití

Pomocí diagramu užití (anglicky use case diagram) jsem zachytil možnosti práce s rezervačním systémem pro jednotlivé typy účastníků.



Obrázek 17: Diagram užití

4.2.2.1 Účastníci systému

Pozvaná osoba může samostatně přidat rezervaci. To provede na základě přiděleného kódu akce přímo v on-line webovém rozhraní rezervačního systému. Všechny ostatní úkony, jako je např. úprava či zrušení rezervace, může provést pouze prostřednictvím Operátora call centra. Toto omezení vyplývá z relativní anonymity pozvané osoby, kdy jeden kód akce obdrží přibližně 280 osob. Jelikož se předpokládá pouze jedna rezervace každé osoby, je zbytečné nutit zvané osoby k registraci a vytváření přístupových údajů.

Obchodní zástupce má přes webové rozhraní rezervačního systému možnost sledovat údaje o mu přidělených prezentačních akcích. Každý pátek v 20:00 hodin se mu zpřístupní sumář akcí pro nadcházející týden. V něm vidí podrobné údaje o naplánovaných prezentačních akcích (místo konání, datum, čas) a počtu potvrzených rezervací. Z důvodu spolupráce obchodních zástupců na živnostenský list a právních aspektech o ochraně osobních údajů nemá obchodní zástupce přístup ke všem údajům o rezervovaných osobách. Pro každou akci je mu v Sumáři zpřístupněn pouze jmenný seznam potvrzených osob. Ten následně používá ke kontrole osob vpouštěných na prezentační akci.

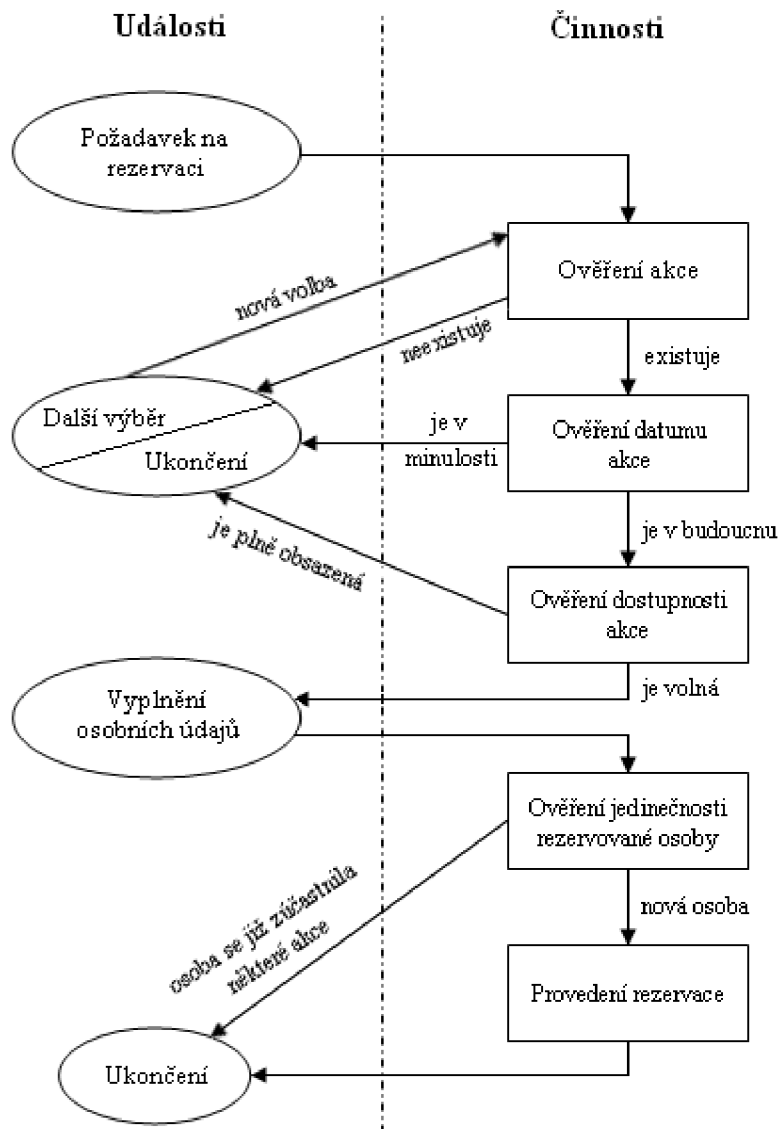
Operátor call centra má na základě telefonních hovorů či přijatých e-mailových zpráv za úkol spravovat rezervace pozvaných osob. Má oprávnění přidávat, upravovat, prohlížet, potvrzovat a rušit rezervace. Navíc může prohlížet naplánované prezentační akce, a to včetně přehledů o aktuálně přihlášených a potvrzených rezervacích. Operátoři call centra mají každý den před konáním samotné prezentační akce povinnost obvolat všechny na ni rezervované osoby a vyžádat si potvrzení účasti. Tento údaj následně zadají do rezervačního systému.

Manažer může prohlížet statistiky, sumáře, provedené rezervace a naplánované akce. Dále má oprávnění spravovat číselníky a prezentační akce. Na základě počtu potvrzených osob na jednotlivé akce může konání prezentační akce zrušit. Jako jediný navíc může spravovat uživatele, tedy přidávat, editovat, blokovat a mazat uživatelské účty a nastavovat jim patřičná oprávnění.

Plánovač akcí – pracovníci plánovacího oddělení po zajištění pronájmu salonku zanesou naplánovanou prezentační akci do rezervačního systému. Mají k tomu nastavená oprávnění přidávat, upravovat a prohlížet akci. Navíc mohou spravovat číselníky, mezi něž patří např. motivační dárky, oblasti, atp. Plánovači akcí nemají přístup ke správě rezervací, ani ke statistikám a sumářům. Nemají ani oprávnění rušit již naplánovanou akci, což je ve výhradní kompetenci Manažera.

4.2.3 Procesní diagram – Vytvoření rezervace

Procesní diagram graficky znázorňuje sled možných událostí a činností při rezervaci pozvané osoby na sálovou prezentační akci.



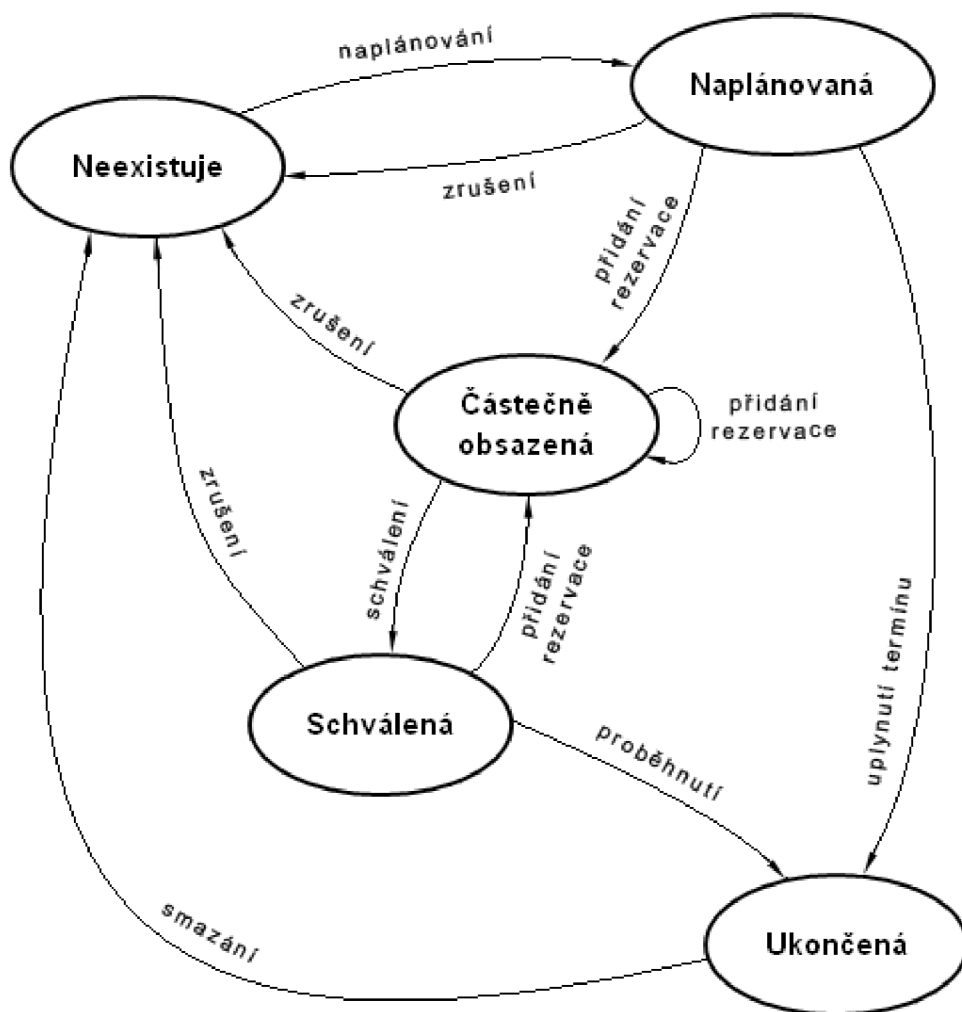
Obrázek 18: Procesní diagram rezervace

Na základě požadavku o rezervaci se podle zadaného kódu akce ověří, zda daná akce existuje, či nikoliv. Následuje ověření, zda akce již neproběhla, a zda je na akci volné místo. Pokud minimálně jedna z těchto podmínek není splněna, má uživatel možnost si vybrat mezi ukončením procesu rezervace a zadáním nového kódu akce. Jestliže jsou splněny všechny podmínky, následuje vyplnění osobních údajů. Na jejich

základě se ověří, zda se rezervovaná osoba již zúčastnila některé akce. Pokud ano, má dle požadavku společnosti Top Moravia Q, s.r.o. zamítnut přístup k rezervaci a proces je ukončen. V druhém případě je proces ukončen až po úspěšném provedení rezervace. Tento algoritmus lze podrobněji zachytit vývojovým diagramem, který je umístěn v příloze této diplomové práce (*Příloha 1: Vývojový diagram – rezervace*).

4.2.4 Stavový diagram – Akce

Stavovým diagramem jsem definoval stavy, které může nabývat prezentační akce, a popsal přechody mezi nimi.



Obrázek 19: Stavový diagram - Akce

4.2.5 Konverze dat

Stávající údaje o prezentačních akcích a rezervovaných osobách jsou uložena v souborech *.xls. Data z těchto souborů, vzniklých v programu *Microsoft Office Excel*, je potřeba převést do databázového systému MySQL. Počet záznamů čítá přibližně 1.500 řádků. Vzhledem k relativně nízkému objemu postačuje vytvoření sady SQL příkazů přímo v programu *Microsoft Office Excel* pomocí funkce CONCATENATE. Tato funkce sloučí několik textových řetězců do jednoho. Vzniklá sada příkazů se následně importuje do databáze MySQL. Při přípravě SQL příkazů je ovšem potřeba znát definitivní strukturu databázových tabulek.

Konverzi dat provede dodavatel v rámci etapy implementace rezervačního systému. Za dodání aktuálních dat je zodpovědný *Koordinátor*.

4.2.6 Hardware

Pro provoz nového informačního systému navrhuji využití stávajícího serveru INTRANET. Tento server má dostatečnou výkonovou kapacitu a i nainstalovaným softwarem plně vyhovuje použité technologii rezervačního systému.

Na serveru je nainstalován operační systém Linux s hypertextovým preprocesorem PHP a databázovým serverem MySQL. Pro potřeby rezervačního systému je nutné ke stávajícímu přístupu přes webové rozhraní nově zajistit SSL certifikát od renomované certifikační autority z důvodu důvěryhodnosti on-line rozhraní pro přidávání rezervací.

Při použití již zavedeného serveru je vyřešeno i zálohování, které se provádí jednou denně na externí pásky. Další výhodou využití tohoto serveru je snížení nákladů na provoz a údržbu nového rezervačního systému. K dispozici je i internetové připojení s veřejnou IP adresou a symetrickou rychlostí 4 Mb/s.

Požadavky kladené na vybavení klientské PC stanice jsou pouze v připojení k firemní síti, případně k síti Internet, a v nainstalovaném webovém prohlížeči. Stoprocentní funkčnost je garantována při použití webových prohlížečů Internet Explorer 6.0 a vyšší, Mozilla Firefox, Safari a Opera.

4.2.7 Složení projektového týmu

Projektový tým na straně dodavatele zastupuje pan Mgr. Marek Mauder, senior konzultant. Sestavení vlastního projektového týmu je plně v jeho kompetenci. Projektový tým na straně odběratele jsem sestavil ze všech zainteresovaných zaměstnanců společnosti. Roli *Vedoucího projektu* přebírá jednatel společnosti, roli *Koordinátora* manažer obchodních zástupců. *Odpovědnou osobou za realizaci* je vedoucí ICT oddělení.

Projektový tým odběratele je sestaven následovně:

- Vedoucí projektu – Ing. Petr Vaněček, jednatel
- Koordinátor – Dušan Bodlák, manažer obchodních zástupců
- Odpovědná osoba za realizaci – Mgr. Zdeněk Rutar, vedoucí ICT

4.2.8 Provozní role

V rámci již zavedené bezpečnostní politiky jsou definovány základní role. Pro potřeby nově zaváděného rezervačního systému jsou z nich potřeba následující:

- **Správce sítě**
 - Je zodpovědný za HW vybavení
- **Administrátor**
 - Spravuje oprávnění jednotlivých uživatelských účtů
 - Je zodpovědný za změnové řízení
- **Personalista**
 - Organizuje pravidelná školení

Pro provoz rezervačního systému nově definuji role:

- **Správce číselníků**
 - Je zodpovědný za návrh číselných řad
 - Dohlíží na konzistenci číselníků mezi jednotlivými systémy
- **Databázový administrátor**
 - Má na starosti konzistenci databáze a její výkon
 - Je zodpovědný za zálohování databáze a případné obnovy

Rozhodnutí, kteří pracovníci přijmou kterou roli, provede vedení společnosti Top Moravia Q, s.r.o. na základě vlastních zkušeností a dovednostech jednotlivých pracovníků. Podle velikosti podniku lze přidělit jednomu zaměstnanci více rolí, případně jednu roli více zaměstnancům.

4.2.9 Školení personálu

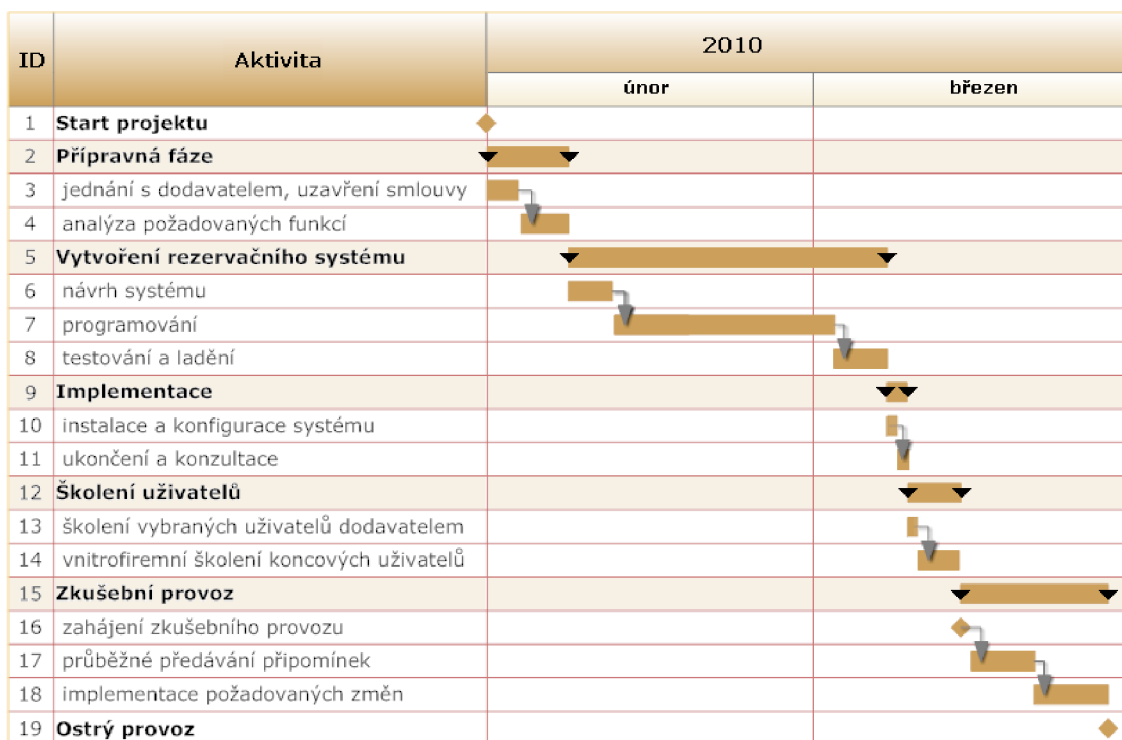
Aby zavedení nového rezervačního systému dosáhlo očekávaných efektů, je potřeba provést kvalitní školení koncových uživatelů. Cílem tohoto školení je vysvětlení všech funkcionalit rezervačního systému. Navrhují, aby dodavatel provedl zaškolení personálu metodou „train-the-trainer“. U tohoto způsobu školení dodavatel názorně předvede a vysvětlí práci s novým rezervačním systémem pouze vybranému týmu uživatelů. Tento již proškolený tým posléze provede vnitrofiremní školení koncovým uživatelům samostatně, bez přítomnosti dodavatele.

Organizaci školení bude mít na starosti Koordinátor spolu s Personalistou. Školení bude provedeno v souladu s bezpečnostní politikou společnosti Top Moravia Q, s.r.o. Koordinátor spolu s dodavatelem zajistí, aby koncoví uživatelé měli k dispozici kompletní příručku popisující práci s rezervačním systémem.

Význam školení se nesmí podcenit, jelikož neznalost uživatelů s prací na novém systému by mohla vést k negativnímu postoji a ztrátě důvěry v nový systém.

4.2.10 Časový plán projektu

Tato kapitola obsahuje časový plán implementace a zavedení rezervačního systému. Termíny mohou být na základě dohody obou stran změněny, nejpozději však 1 týden před plánovaným termínem. Kompletní realizace vedoucí k rutinnímu nasazení bude trvat celkem 8 týdnů. Řešení projektu jsem rozdělil do pěti etap.



Obrázek 20: Ganttův diagram

První etapa - přípravná fáze

V rámci přípravné fáze dojde po jednáních s dodavatelem ke konečnému uzavření smlouvy. Poté dodavatel v kooperaci se zástupci společnosti Top Moraiva Q, s.r.o. analyzuje požadované funkce a připraví detailní koncept rezervačního systému ke schválení.

- **1.-3.2.2010** – jednání s dodavatelem, uzavření smlouvy
- **4.-7.2.2010** – analýza požadovaných funkcí a připravení konceptu rezervačního systému

Druhá etapa - vytvoření rezervačního systému

Tato etapa zachycuje čas potřebný k návrhu, vývoji a odladění rezervačního systému dodavatelem. Detailní rozpis jednotlivých fází je plně v kompetenci dodavatele.

- **8.-11.2.2010** – návrh rezervačního systému

- **12.2.-2.3.2010** – vývoj a programování
- **3.3.-7.3.2010** – testování a ladění

Třetí etapa - implementace

Tato etapa zahrnuje instalaci a implementaci nového systému dodavatelem.

- **8.3.2010** – instalace a konfigurace rezervačního systému na serveru ve společnosti Top Moravia Q, s.r.o.
- **9.3.2010** – ukončení instalace, převod prvotních dat, testování a individuální konzultace

Čtvrtá etapa - školení uživatelů

Čtvrtá etapa obsahuje proškolení uživatelů, pracujících s nově zavedeným rezervačním systémem. Časový plán jsem sestavil s ohledem na zvolený typ školení „train-the-trainer“.

- **10.3.2010** – školení vybraného týmu uživatelů dodavatelem.
- **11.-12.3.2010** – vnitrofiremní školení koncových uživatelů již proškolenými zaměstnanci společnosti.

Pátá etapa - zkušební provoz

Jelikož i při velice kvalitní a pečlivé přípravě může dojít k nečekaným chybám, či k opomenutí některých potřebných funkcionalit, doporučuji při přechodu na nový systém po jistou dobu využívat paralelně i starý způsob správy rezervací. Po tuto dobu se tedy budou používat staré excelovské soubory současně s novým rezervačním systémem.

- **15.3.2010** – zahájení zkušebního provozu, účast konzultanta dodavatele
- **16.-21.3.2010** – průběžné předávání připomínek
- **22.-28.3.2010** – implementace požadovaných změn

V této etapě je nutno definovat odpovědnou osobu, která bude shromažďovat připomínky jednotlivých zaměstnanců a předávat je dodavateli. Dále bude kontrolovat plnění těchto připomínek.

Ostrý provoz

Po odladění všech zjištěných nedostatků bude systém spuštěn do ostrého provozu. Od tohoto data se již nebudou paralelně vést původní dokumenty, proto je nutná kompletní funkčnost rezervačního systému a jeho znalost všech zainteresovaných zaměstnanců. Předpokládá se též, že k tomuto datu již budou upraveny všechny připomínky vznesené při využívání rezervačního systému ve zkušebním provozu.

- **29.3.2010** – zahájení ostrého provozu

Do tohoto data je nutné vyřešit zálohování a archivaci důležitých dat. V neposlední řadě je též potřeba aktualizovat bezpečnostní politiku společnosti, včetně specifikace příslušných směrnic a odpovědných osob.

4.2.11 Kritéria úspěchu a rizika projektu

Na včasné a bezproblémové zavedení rezervačního systému má vliv několik faktorů. Aby nedošlo k nečekaným problémům, je potřeba si uvědomit hlavní kritéria úspěchu a rizika projektu.

Kritéria úspěchu:

- Kvalitně a jasně definovaná strategie podniku
- Výběr vhodného a kvalifikovaného dodavatele
- Zajištění všech potřebných podkladů
- Sestavení projektového týmu
- Projekt je přiměřený (projektové výdaje odpovídají jeho výstupům a výsledkům)
- Žadatel a dodavatel mají personální a odbornou kvalifikaci pro realizaci projektu

Rizika projektu:

- Technická rizika
 - Podcenění předimplementační přípravy
 - Špatně naplánovaný projekt
 - Nedodržení plánovaných termínů
 - Neotestování funkčnosti systému
- Finanční rizika
 - Navýšení ceny za individuální požadavky
 - Nečekané náklady
- Provozní rizika
 - Havárie serveru (ztráta dat, časová nedostupnost,...)
- Personální rizika
 - Vedoucí pracovníci nepřijmou nový projekt
 - Zaměstnanci nebudou správně proškoleni
 - „Uživatelská nechuť“ používat nový systém
- Vnější rizika
 - Neochota dodavatele IS k speciálním úpravám
 - Neposkytnutí servisní podpory dodavatelem

4.3 Ekonomické zhodnocení

Před vlastním rozhodnutím, zda plánovaný projekt realizovat, zhodnotím jeho efektivitu. Jako u každého investičního projektu musí být i u projektu pořízení rezervačního systému splněna podmínka, že vynaložené investice budou mít adekvátní přínosy.

4.3.1.1 Kalkulace nákladů

Níže uvádím cenovou kalkulaci nákladů potřebných pro zprovoznění nového rezervačního systému. Údaje vychází z cenové nabídky dodavatele a náhrad nákladů na mzdy zaměstnanců (manažeři – 290,- Kč/hod, ostatní zaměstnanci – 125,- Kč/hod).

- Náklady na služby externího dodavatele
 - Návrh a programování informačního systému 41.000,- Kč
 - Konzultace 7.000,- Kč
 - Instalace a konfigurace 3.000,- Kč
 - Převod dat 2.700,- Kč
 - Školení klíčových uživatelů 1.500,- Kč
- Vnitřní náklady společnosti
 - Řízení projektu (12 hodin práce manažera) 3.480,- Kč
 - Školení 3 manažerů (v rozsahu 3 hodin) 2.610,- Kč
 - Školení 7 zaměstnanců (v rozsahu 2 hodin) 1.750,- Kč

Celkové jednorázové náklady na realizaci projektu tedy činí **63.040,- Kč bez DPH**. Kromě nákladů na realizaci je nutné počítat i s náklady na následný provoz. Ty zahrnují náklady na technickou podporu a aktualizaci systému a náklady na SSL certifikát.

- SSL certifikát 1.420,- Kč/rok
- Technická podpora a aktualizace 4.500,- Kč/rok

Roční náklady činí **5.920,- Kč bez DPH**. S náklady na pořízení a provoz HW vybavení zde nepočítám z důvodu plánovaného využití stávající výpočetní techniky.

4.3.1.2 Rozbor předpokládaných přínosů

Pro uvažovaný rezervační systém není možné dopředu přesně spočítat všechny přínosy. V této kapitole tedy alespoň slovně popíši přínosy pro zákazníky, zaměstnance, obchodní zástupce a samotný podnik. U některých hlavních přínosů odhadnu jejich finanční výši.

Přínosy pro zákazníka jsou dva. Prvním, primárním, je umožnění online rezervace na sálovou prezentační akci. Tím druhým, sekundárním, je obdržení kvalitnějších služeb ze strany zaměstnanců podniku.

Přínosy pro zaměstnance jsou hlavně ve zjednodušení práce. Největším přínosem je odstranění problémů, které vznikají při práci více uživatelů s jedním dokumentem Microsoft Excel. Manažeři navíc budou mít k dispozici aktuální a přesné statistiky pro rozhodování.

Přínos pro obchodní zástupce tkví v aktuální a přesné informovanosti o plánovaných rezervačních akcích a počtu přihlášených osob.

Přínosem pro podnik je zejména úspora nákladů díky snížení pracovních zaměstnanců. Druhým neopomenutelným přínosem je zvýšení prestiže podniku díky zlepšení pracovního prostředí pro zaměstnance a zkvalitnění služeb pro zákazníky a obchodní zástupce.

V rámci této diplomové práce se zaměřím na odhad úspory nákladů, které vzniknou díky snížení pracovních zaměstnanců. V *Tabulce 10: Časová úspora pracovníků call centra* uvádím výpočet minut, které zaměstnanci uspoří díky centralizaci dat a online rezervaci.

Tabulka 10: Časová úspora pracovníků call centra

| Činnost | počet činností za týden | celkové trvání činností [minuty] | časová úspora díky centralizaci dat [minuty] | časová úspora díky online rezervaci [minuty] | celková úspora [minuty] |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| přidání rezervace | 1 120 | 5 600 | 840 | 560 | 1 400 |
| úprava rezervace | 460 | 2 300 | 345 | 0 | 345 |
| potvrzení rezervace | 825 | 4 125 | 619 | 0 | 619 |
| smazání rezervace | 110 | 550 | 83 | 0 | 83 |
| celkem | 2 515 | 12 575 | 1 886 | 560 | 2 446 |

Na základě rozhovoru s pracovníky call centra uvažují, že všechny typy operací trvají přibližně stejnou dobu. Týdenní časový fond 5 pracovníků call centra činí 12.000 minut. Jedna činnost tedy pracovníkům zabere průměrně 5 minut (tento časový údaj obsahuje i prodlevy mezi jednotlivými činnostmi). Na základě vlastního odhadu uvažují časovou úsporu díky centralizaci dat ve výši 15% a časovou úsporu díky online rezervaci pozvanými osobami ve výši 10%. Celková mnou vypočtená úspora tak činí 2.446 minut týdně.

Při superhrubé mzdě 20.000,- Kč měsíčně činí úspora, vyjádřená ve finanční hodnotě, celkem 4.892,- Kč týdně. Této úspory ovšem bude dosaženo pouze při zajištění jiné práce v rámci podniku pro jednoho pracovníka, případně při propuštění některého zaměstnance.

4.3.1.3 Celkové zhodnocení

U výpočtů předpokládám životnost rezervačního systému 5 let. Po této době bude, vzhledem ke stále se vyvíjejícím webovým technologiím, již zastaralý.

$$TCO = 63040 + 5 * 5920 = 92640$$

Podle ukazatele TCO (Total Cost of Ownership) činí celkové náklady na pořízení a provoz rezervačního systému po celou dobu jeho životnosti celkem 92.640,- Kč.

Tabulka 11: Čistá současná hodnota investice

| rok | náklady [Kč] | výnosy [Kč] | cash flow [Kč] | NPV [Kč] |
|-----|--------------|-------------|----------------|----------|
| 0 | 63 040 | | -63 040 | -63 040 |
| 1 | 5 920 | 244 600 | 238 680 | 218 972 |
| 2 | 5 920 | 244 600 | 238 680 | 200 892 |
| 3 | 5 920 | 244 600 | 238 680 | 184 305 |
| 4 | 5 920 | 244 600 | 238 680 | 169 087 |
| 5 | 5 920 | 244 600 | 238 680 | 155 126 |

V *Tabulce 11: Čistá současná hodnota investice* jsem vypočítal ukazatel NPV (Net Present Value). Při úrokové míře 9% činí čistá současná hodnota budoucích peněžních toků 865.342,- Kč.

Na základě výsledků výše uvedených ukazatelů hodnotím zavedení rezervačního systému za přínosné. Náklady na pořízení nového systému se díky výrazné časové úspoře pracovníků vrátí během několika prvních měsíců.

5 Závěr

V této diplomové práci jsem se zaměřil na oblast využití informačních systémů pro podporu a automatizaci podnikových procesů. V první části práce popisuji základní pojmy o informačních systémech, jejich vývoji a postupném zavádění do rutinního provozu. V další části jsem analyzoval současný stav v konkrétní firmě Top Moravia Q, s.r.o.

Hlavním zjištěným nedostatkem byla neefektivní práce zaměstnanců při administrativních činnostech spojených se správou rezervací na sálové prezentační akce. Úkolem této práce bylo navrhnout řešení nalezeného nedostatku pomocí informačních systémů a technologií.

Společnost Top Moravia Q, s.r.o. klade na nový systém pro správu rezervací na sálové prezentační akce vysoké nároky. Jako ideální řešení nalezeného problému doporučuji zavedení rezervačního systému na míru od externího týmu programátorů. Celkové jednorázové náklady na realizaci projektu jsou 63.040,- Kč bez DPH. Roční náklady činí 5.920,- Kč bez DPH. Vzhledem k velikosti firmy a předpokládaným přínosům doporučuji tento projekt jako vhodný k zavedení.

Úspěšná realizace nového rezervačního systému odstraní současné problémy s prací více uživatelů s decentralizovanými daty a zefektivní práci zaměstnanců společnosti.

Seznam použité literatury

- [1] BASL, J. a BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti*. 2. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [2] BUCHALCEVOVÁ, A. *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů*. 2005. 164 s. ISBN 80-247-1075-7.
- [3] KAMAN, M. a KOPÁČEK, J. *Předimplementační příprava systému ByznisWin*. 2006. Dokumentace informačního systému.
- [4] KOFLER, M. *Mistrovství v MySQL 5: Kompletní průvodce webového vývojáře*. 2007. ISBN 978-80-251-1502-2.
- [5] KOCH, M. a DOVRTĚL, J. *Management informačních systémů*. 2006. 174 s. ISBN 80-214-3262-4.
- [6] RAIS, K. a DOSTÁL, P. *Operační a systémová analýza II*. 2004. 160 s. ISBN 80-214-2803-1.
- [7] ŘEPA, V. *Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování*. 2006. ISBN 80-247-1281-4.
- [8] ŠTĚDRONĚ, B. *Manažerské řízení a informační technologie*. 2007. ISBN 978-80-247-2052-4.
- [9] *Top Moravia Q, s.r.o.* [online] Dostupné z: <http://www.topmoravia.com>. Poslední úprava 15.5.2010.
- [10] VANĚČEK, P. *Organizační řád*. 2000. Interní směrnice.
- [11] VLASÁK, R. *Základy projektování informačních systémů*. 2003. ISBN 80-246-0727-1.
- [12] VYMĚTAL, D. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. 2009. ISBN 978-80-247-3046-2.

Seznam použitých zkratek a symbolů

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| CIO | Chief Information Officer |
| CISO | Chief Information Security Officer |
| CSS | Cascading Style Sheets (kaskádové styly) |
| HDSL | High bit-rate Digital Subscriber Line |
| XHTML | Extensible Hypertext Markup Language |
| HTML | HyperText Markup Language |
| HW | Hardware |
| IS | Information Systems (informační systém) |
| IT | Information Technology (informační technologie) |
| ICT | Information and Communication Technologies (informační a komunikační technologie) |
| LAN | Local Area Network (lokální počítačová síť) |
| NB | Notebook |
| PC | Personal Computer (osobní počítač) |
| PHP | Hypertext Preprocessor |
| PPTP | Point-to-Point Tunneling Protocol |
| SQL | Structured Query Language |
| SSL | Secure Sockets Layer |
| SW | Software |
| UML | Unified Modeling Language |
| VPN | Virtual Private Network (virtuální privátní síť) |
| WWW | World Wide Web |

Seznam obrázků

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Obrázek 1: Architektura Klient - Server..... | 14 |
| Obrázek 2: Tenký klient | 14 |
| Obrázek 3: Životní cyklus informačního systému | 15 |
| Obrázek 4: Základní schéma podnikového procesu | 16 |
| Obrázek 5: Trojimperativ projektového řízení | 19 |
| Obrázek 6: Možné přístupy k přechodu na nový IS v podniku | 25 |
| Obrázek 7: Relační datový model..... | 27 |
| Obrázek 8: Martinova notace relačních vazeb..... | 27 |
| Obrázek 9: Notace diagramu užití | 28 |
| Obrázek 10: Notace stavového diagramu | 28 |
| Obrázek 11: Notace procesního diagramu..... | 29 |
| Obrázek 12: Organizační struktura holdingu..... | 36 |
| Obrázek 13: Organizační struktura | 37 |
| Obrázek 14: Ukázka výrobku firmy | 38 |
| Obrázek 15: Architektura IT..... | 43 |
| Obrázek 16: Role v systému řízení bezpečnosti | 49 |
| Obrázek 17: Diagram užití..... | 65 |
| Obrázek 18: Procesní diagram rezervace..... | 67 |
| Obrázek 19: Stavový diagram - Akce..... | 68 |
| Obrázek 20: Ganttův diagram..... | 72 |

Seznam tabulek

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka 1: Hodnocení oblasti orgware..... | 51 |
| Tabulka 2: Porovnání možností pořízení rezervačního systému | 56 |
| Tabulka 3: Vstupní stavová matice..... | 58 |
| Tabulka 4: Transformační matice | 58 |
| Tabulka 5: Výstupní matice | 58 |
| Tabulka 6: Vstupní stavová matice - Gosvo, spol. s r.o. | 59 |
| Tabulka 7: Vstupní stavová matice - IT Studio, s.r.o. | 59 |
| Tabulka 8: Vstupní stavová matice - Epres | 60 |
| Tabulka 9: Výsledky | 60 |
| Tabulka 10: Časová úspora pracovníků call centra | 78 |
| Tabulka 11: Čistá současná hodnota investice | 79 |

Seznam příloh

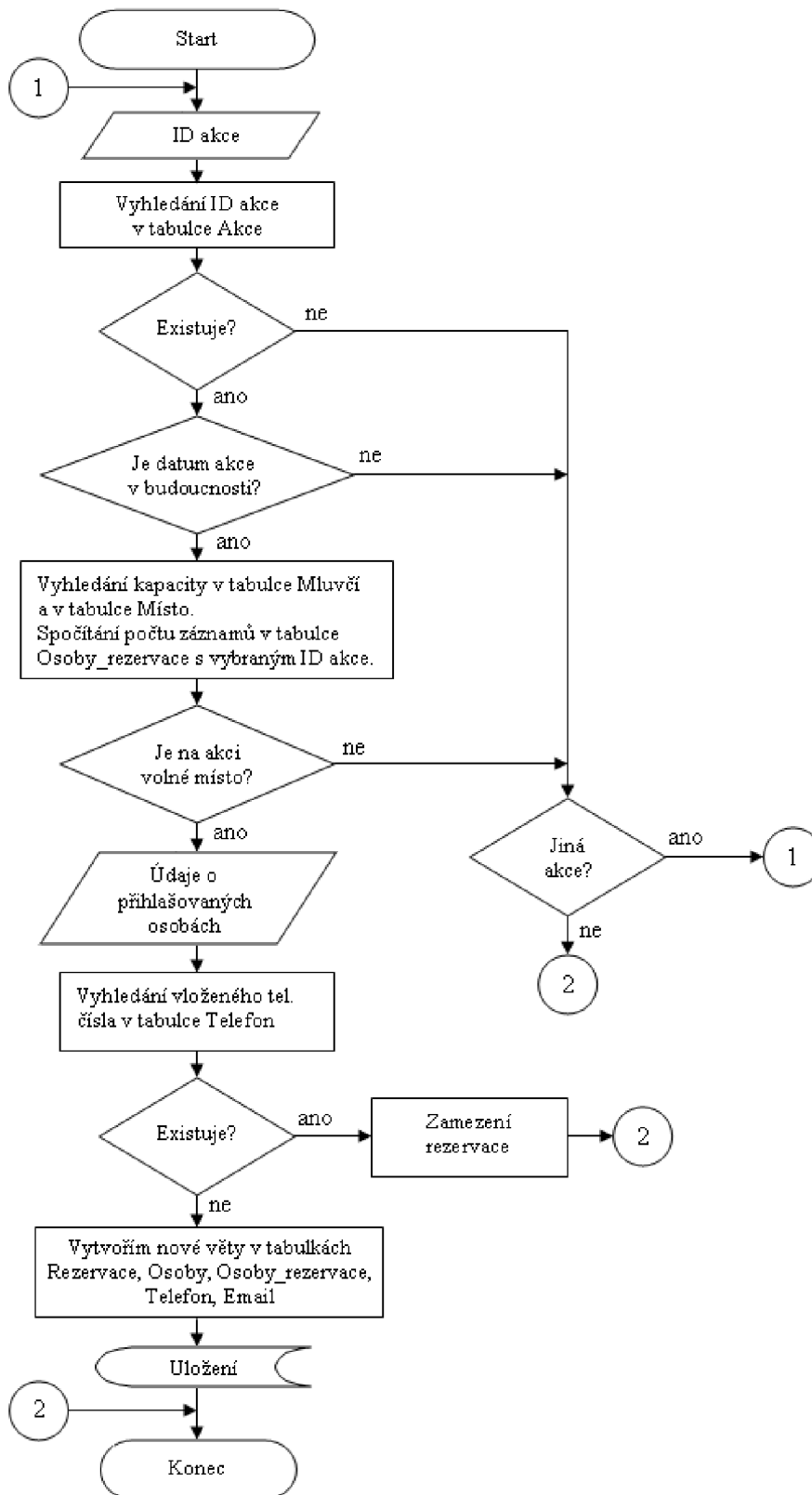
Příloha 1: Vývojový diagram – rezervace

Příloha 2: Entity relationship diagram – datový model podstatné části systému

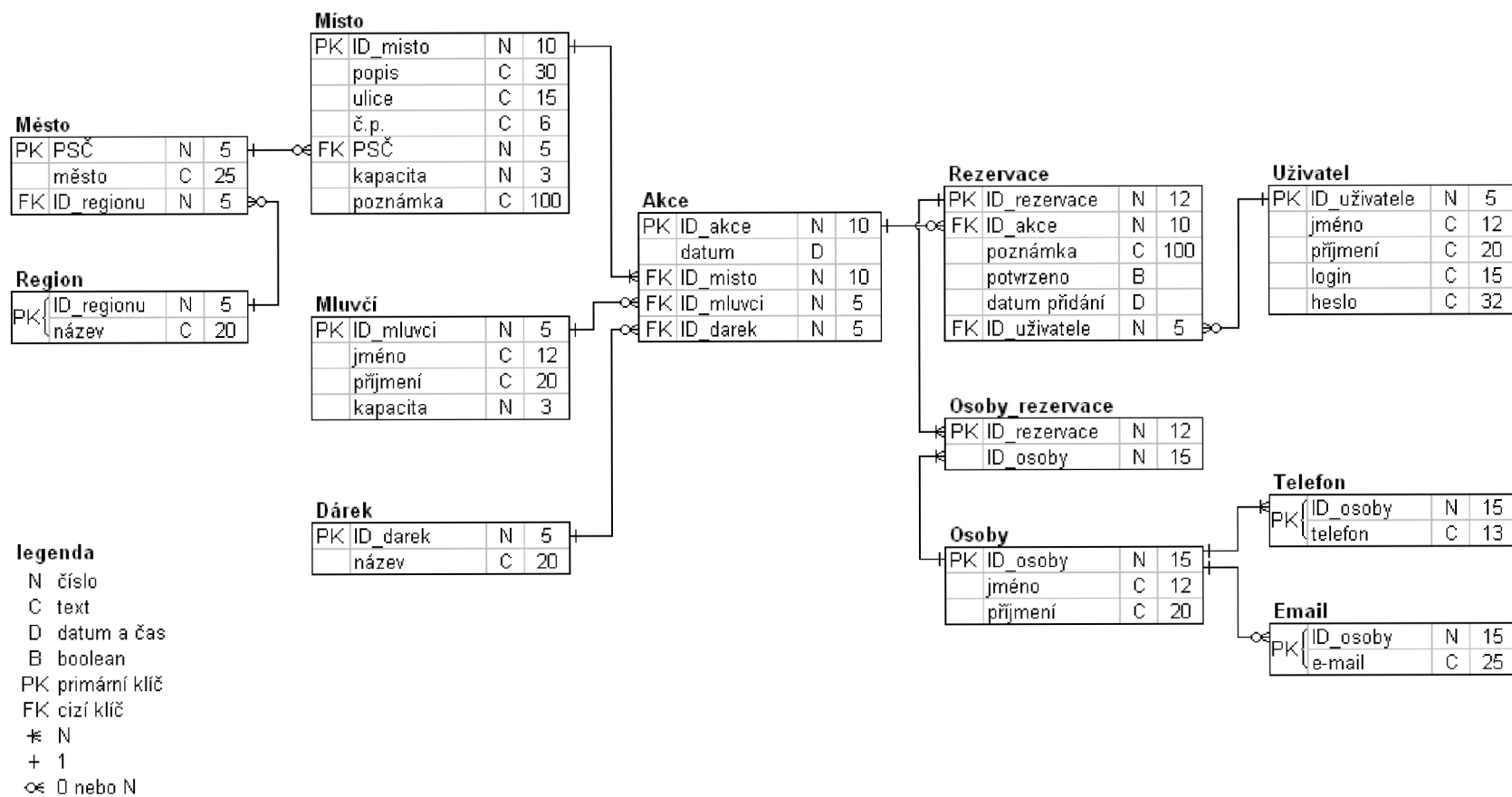
Příloha 3: Administrační rozhraní rezervačního systému

Příloha 4: Uživatelské rozhraní pro pozvané osoby

Příloha 1: Vývojový diagram – rezervace



Příloha 2: Entity relationship diagram – datový model podstatné části systému



Příloha 3: Administrační rozhraní rezervačního systému

Správa akcí v. 1.0

přihlášen: Ondřej Šípka

[Odhlásit](#)

Úvod
Akce
Rezervace
Sestavy
Nastavení

Akce

Přidat záznam

Zobrazit přehled

Kód:

Rok

Rok:

Týden:

Den:

Oblast:

| Kód | Datum | Den | Čas | Oblast | Sál Adresa sálu | Mluvčí | Dárek | Kapacita sálu / mluvčího | Přihlášeno / Potvrzeno | Volných míst | Zrušeno | Akce |
|----------|-----------|---------|-------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|---------|------|
| 10230643 | 10.6.2010 | čtvrtek | 19:00 | Frenštát pod Radhoštěm, Raškovice | Hotel Ondráš - sál č.p. 162, Raškovice | Bureš | Telefon | 40 / 40 | 24 / 0 | 16 | ne | |
| 10231443 | 10.6.2010 | čtvrtek | 19:00 | Humpolec, Štěchovice | Rest. Rozmarná - sál Štěchovice - Brunšov 186, Štěchovice | Sodomka | Telefon | 26 / 40 | 5 / 0 | 21 | ne | |
| 10231743 | 10.6.2010 | čtvrtek | 19:00 | Praha 5 - Hlubočepy | Besední rest. - sál Slivenecká 7 | Petroszki | Telefon | 28 / 40 | 2 / 0 | 26 | ne | |
| 10231843 | 10.6.2010 | čtvrtek | 19:00 | Praha - Podolí | Hotel U Divadla - rest. U Staré pošty 247/6, Praha 4 - Braník | Pinter | Telefon | 22 / 40 | 0 / 0 | 22 | ne | |
| 10231943 | 10.6.2010 | čtvrtek | 19:00 | Praha 4 - Chodov | Top Hotel Praha - salonek č. 10 Blažimská 781/4 | Jumíková | Telefon | 24 / 40 | 4 / 0 | 20 | ne | |
| 10230642 | 10.6.2010 | čtvrtek | 15:30 | Frenštát pod Radhoštěm, Raškovice | Hotel Ondráš - sál č.p. 162, Raškovice | Bureš | Telefon | 40 / 40 | 5 / 0 | 35 | ne | |
| 10231442 | 10.6.2010 | čtvrtek | 15:30 | Humpolec, Štěchovice | Rest. Rozmarná - sál Štěchovice - Brunšov 186, Štěchovice | Sodomka | Telefon | 26 / 40 | 6 / 0 | 20 | ne | |
| 10231742 | 10.6.2010 | čtvrtek | 15:30 | Praha 5 - Hlubočepy | Besední rest. - sál Slivenecká 7 | Petroszki | Telefon | 28 / 40 | 6 / 0 | 22 | ne | |
| 10231842 | 10.6.2010 | čtvrtek | 15:30 | Praha - Podolí | Hotel U Divadla - rest. U Staré pošty 247/6, Praha 4 - Braník | Pinter | Telefon | 22 / 40 | 2 / 0 | 20 | ne | |
| 10231942 | 10.6.2010 | čtvrtek | 15:30 | Praha 4 - Chodov | Top Hotel Praha - salonek č. 10 Blažimská 781/4 | Jumíková | Telefon | 24 / 40 | 6 / 0 | 18 | ne | |
| 10230633 | 9.6.2010 | středa | 19:00 | Frenštát pod Radhoštěm, Raškovice | Dům kultury - klubovna č. 7, 1.p. Dr. Pamy 254, Frenštát p/R. | Bureš | Telefon | 24 / 40 | 13 / 0 | 11 | ne | |
| 10231433 | 9.6.2010 | středa | 19:00 | Humpolec, Štěchovice | Hotel Černý kůň - salonek 1.p. Dolní nám. 247, Humpolec | Sodomka | Telefon | 18 / 40 | 4 / 0 | 14 | ne | |
| 10231733 | 9.6.2010 | středa | 19:00 | Praha 5 - Hlubočepy | Besední rest. - sál Slivenecká 7 | Petroszki | Telefon | 28 / 40 | 4 / 0 | 24 | ne | |
| 10231833 | 9.6.2010 | středa | 19:00 | Praha - Podolí | Hotel U Divadla - rest. U Staré pošty 247/6, Praha 4 - Braník | Pinter | Telefon | 22 / 40 | 2 / 0 | 20 | ne | |
| 10231933 | 9.6.2010 | středa | 19:00 | Praha 4 - Chodov | Top Hotel Praha - salonek č. 10 Blažimská 781/4 | Jumíková | Telefon | 24 / 40 | 13 / 0 | 11 | ne | |

Copyright © Top Moravia Q, s.r.o., všechna práva vyhrazena

Příloha 4: Uživatelské rozhraní pro pozvané osoby



již 10 let Vám pomáháme zdravě žít



Slavte s námi

Rezervace

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| Kód akce: | 10221812 |
| Sál: | Hotel U Divadla, U Staré pošty 247/6, Praha 4 - Braník |
| Datum: | 31.5.2010 |
| Čas: | 15:30 |
| Volno: | ANO |

Osobní údaje

Jméno, příjmení: *

Telefon: *

Telefon 2:

Prosíme o vyplnění jmen všech osob, které se zúčastní naší oslavy spolu s Vámi.

Jméno, příjmení 2:

Jméno, příjmení 3:

Jméno, příjmení 4:

* = povinné údaje

Vyznačte pouze skutečný počet osob, které se oslavy zúčastní. Pokud ještě nevíte jména osob, které půjdou spolu s vámi, vepište do políčka slovo OSOBA. Jinak nechejte políčko prázdné. Jméno musí být minimálně 4 znaky dlouhé a smí obsahovat pouze znaky abecedy.

Ověřovací kód



Opište text z obrázku: *

Nápověda

Tento formulář slouží k rezervování vaší účasti na slavnostní akci pořádané firmou Top Moravia Q, s.r.o.

Možnost rezervace je určena pouze majitelům dopisu, který slouží jako pozvánka pro max. 4 osoby nad 18 let.

Po zarezervování budete telefonicky kontaktováni 1 den před konáním naší oslavy.

Vyplněním formuláře dává zájemce o oslavu firmě Top Moravia Q, s.r.o. souhlas se zpracováním osobních údajů za účelem nabídky služeb nebo zboží firmy Top Moravia Q, s.r.o. Veškeré poskytnuté osobní údaje budou zpracovány v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů v aktuálním znění. Viz [Ochrana údajů](#).

TOP MORAVIA Q, s.r.o. - Novoměstská 2 | 621 00 Brno | tel.: 547 212 152-4 | fax: 547 126 270 | email: info@topmoravia.com

 TENTO PROJEKT BYL SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM FONDEM PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ A MINISTERSTVEM PRŮMYSLU A OBCHODU