



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH INFORMAČNÉHO SYSTÉMU PRE MALÉ UBYTOVACIE ZARIADENIA

INFORMATION SYSTEM DESIGN FOR SMALL ACCOMMODATION FACILITIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

IVAN ZUBEK

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. PETR DYDOWICZ, PH.D.

BRNO 2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zubek Ivan

Manažerská informatika (6209R021)

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 bakalářskou práci s názvem:

Návrh informačního systému pre malé ubytovacie zariadenia

v anglickém jazyce:

Information System Design for Small Accommodation Facilities

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

BORONCZYK, T., NARAMORE, E., GERNER, J., LE SCOUARNEC, Y., STOLZ, J., GLASS, M. K. PHP 6, MySQL, Apache : Vytváříme webové aplikace. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2009. 816 s. ISBN 978-80-251-2767-4.

GILMORE, W. J. Velká kniha PHP a MySQL 5 : Kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály. 1. vydání. Brno: Zoner press, 2007. 864 s. ISBN 80-86815-53-6.

KOFLER, M. The Definitive Guide to MySQL 5, Third edition. New York: Apress, 2005. 784 s. ISBN 978-1590595350.

MELONI, J. S. Sams Teach Yourself PHP, MySQL and Apache All in One. Third edition. Indianapolis: Sams, 2007. 624 s. ISBN 978-0-672-32873-2.

PONKRÁC, M. PHP a MySQL bez předchozích znalostí : Průvodce pro samouky. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2007. 224 s. ISBN 978-80-251-1758-3.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 10.05.2011

Abstrakt

Bakalárska práca je zameraná na problematiku informačných systémov používaných v malých ubytovacích zariadeniach. Použitím analýzy SWOT a metódy HOS 2009 je posúdený súčasný informačný systém sledovanej spoločnosti, ktorej je ponúknutých niekoľko možností riešenia problematickej situácie. U zvoleného riešenia je spracovaný návrh informačného systému a posúdenie prínosu pre užívateľa a poskytovateľa informačného systému.

Abstract

Bachelor's thesis is focused on issues of information systems for small accommodation facilities. Using SWOT analysis and HOS 2009 method is processed evaluation of the current information system in monitored company to whom is offered number of options for solving problematic situation. For selected solution is processed information system design and evaluation of benefits for user and provider of the information system.

Kľúčové slová

Informačný systém, IS, informácie, metóda HOS 2009, SWOT analýza, SQL, PHP, outsourcing, dáta

Keywords

Information system, IS, information, HOS 2009 method, SWOT analysis, SQL, PHP, outsourcing, data

Bibliografická citácia

ZUBEK, I. *Návrh informačného systému pre malé ubytovacie zariadenia*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 67 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D..

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne. Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne, dňa

.....

Podpis

Pod'akovanie

Týmto by som chcel poďakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce Ing. Petrovi Dydowiczovi, Ph.D. za čas, cenné rady a trpezlivosť, ktorú mi venoval pri tvorbe bakalárskej práce. Taktiež by som chcel poďakovať spoločnosti, ktorá si neželá byť menovaná, za poskytnutie nápomocných informácií k tvorbe tejto práce.

Obsah

ÚVOD.....	10
1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	11
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	12
2.1 INFORMAČNÉ SYSTÉMY	12
2.2 SWOT ANALÝZA	13
2.3 HOS 2009.....	14
2.3.1 Oblasti hodnotenia.....	14
2.3.2 Hodnotenie oblastí.....	15
2.3.3 Výsledky metódy.....	16
2.4 DÁTOVÉ MODELY	18
2.4.1 Relačné dátové modely	18
2.4.2 Dimenzionálny dátový model.....	18
2.5 DATA FLOW DIAGRAM (DFD).....	21
2.6 JAZYK SQL.....	22
2.6.1 História jazyka SQL.....	22
2.6.2 Rozdelenie jazyka SQL.....	23
2.6.3 MySQL.....	23
2.7 JAZYK PHP.....	24
2.7.1 História PHP	24
2.7.2 Úspechy PHP.....	24
3 ANALÝZA PROBLÉMU A SÚČASNÉHO STAVU	25
3.1 MALÉ UBYTOVACIE ZARIADENIA	25
3.2 PENZIÓN ABC	25
3.2.1 Základné informácie o spoločnosti.....	25
3.2.2 Predmet podnikania.....	25
3.2.3 Posúdenie obchodnej situácie.....	25
3.2.4 Organizačná štruktúra a popis chodu spoločnosti	26
3.2.5 SWOT analýza spoločnosti	26
3.2.6 SWOT analýza aktuálneho informačného systému.....	27
3.2.7 Metóda HOS 2009 pre súčasný IS.....	27
3.2.8 Zhodnotenie podniku.....	28

3.3	STAV TRHU	29
3.4	ZHRNUTIE ANALÝZY	30
4	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA.....	31
4.1	VÝBER RIEŠENIA.....	31
4.1.1	<i>Vývoj súčasného IS</i>	<i>31</i>
4.1.2	<i>Vytvoriť vlastný IS.....</i>	<i>32</i>
4.1.3	<i>Nákup hotového IS.....</i>	<i>32</i>
4.1.4	<i>Outsourcing IT.....</i>	<i>32</i>
4.2	POSTUP NAVRHOVANIA IS	35
4.2.1	<i>Oddiel – ubytovanie</i>	<i>35</i>
4.2.2	<i>Oddiel – stravovanie</i>	<i>36</i>
4.2.3	<i>Oddiel – zamestnanci.....</i>	<i>36</i>
4.2.4	<i>Oddiel – sklad.....</i>	<i>37</i>
4.2.5	<i>Vývojový diagram a Data flow diagram.....</i>	<i>38</i>
4.3	VYTVORENIE A POUŽÍVANIE IS	40
4.4	CELKOVÉ VYHODNOTENIE IS	40
4.4.1	<i>Teoretická SWOT analýza navrhovaného riešenia IS</i>	<i>40</i>
4.5	NÁVRH RIEŠENIA Z EKONOMICKÉHO HĽADISKA.....	42
4.5.1	<i>Náklady na vývoj riešenia IS</i>	<i>42</i>
4.5.2	<i>Náklady pre koncového zákazníka.....</i>	<i>44</i>
4.5.3	<i>Teoretická analýza nákladov a výnosov</i>	<i>45</i>
4.6	ZHRNUTIE PRÍNOSU VLASTNÉHO RIEŠENIA.....	50
	ZÁVER	51
	REGISTER.....	52
	POUŽITÁ LITERATÚRA.....	54
	AKADEMICKÉ PRÁCE.....	54
	KNIŽNÉ ZDROJE	54
	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	55
	ELEKTRONICKÉ DOKUMENTY.....	56
	PREDNÁŠKY	56
	ZOZNAM PRÍLOH.....	57

Úvod

V súčasnosti sa veľmi často hovorí o informačných systémoch. Využívajú sa prakticky v každom odvetví, či už ide o správu účtovníctva, v bankovníctve, v obchodnom styku, ako aj vo všetkých odvetviach priemyslu. Dennodenne musia ľudia vo svojej práci urobiť množstvo rozhodnutí, rôzne údaje zaznamenať alebo nadobudnuté údaje spracovať. Za úspechom, respektíve neúspechom ich práce stoja tisícky informácií. Vďaka veľmi rýchlo napredujúcemu technologickému pokroku sa práca s informáciami stáva prehľadnejšia, rýchlejšia, jednoduchšia a efektívnejšia, čo má za následok zvyšovanie výkonnosti ľudí, organizácie a tým zlepšenie celkových výsledkov podniku.

Neustále napredovanie ovplyvňuje aj zmeny informačných technológií, poslania a cieľov kladených na informačné systémy. Budovanie informačného systému podniku nie je však podmienené len informačnými technológiami, či počítačovými sieťami. Je to taktiež vec motivácie ľudí a komunikácie medzi zamestnancami, ich tvorivosti a schopnosti adaptovať sa na zmeny. Je však naivné si myslieť, že informačné systémy vyriešia všetky problémy a po ich nasadení bude všetko perfektne fungovať. Počas prvých mesiacov prevádzky je situácia skôr opačná. Zavádzanie informačného systému je proces dlhodobý a vyžaduje veľké úsilie a pevné nervy zainteresovaných pracovníkov naučiť sa systém ovládať a využívať ho v prospech zefektívnenia pracovnej činnosti.

V návrhu riešenia sa však nebudem zaoberať informačnými systémami všeobecne, ale zameriam sa hlavne na potreby ubytovacích zariadení a penziónov. Pokúsim sa identifikovať ich potreby, možné problematické oblasti, prípadne nájsť vhodné riešenia pre túto cieľovú skupinu.

1 Ciele práce, metódy a postupy spracovania

Veľa malých ubytovacích zariadení alebo penziónov stále využíva na evidenciu ubytovaných ľudí návštevnu knihu. Táto správa dát je neefektívna a neprehľadná a dohľadanie informácií je veľmi ťažké, ak nie nemožné. Aj keď na trhu existujú informačné systémy, ktoré by túto prácu s dátami uľahčili, vlastníci ubytovacích zariadení ich nevyužívajú a to z dôvodov či už finančných alebo kvôli neprehľadnosti samotného systému.

Cieľom mojej práce je navrhnúť efektívny informačný systém, ktorý bude jednoduchý na používanie a tak celkovo uľahčí správu dát v malých ubytovacích zariadeniach. Návrh riešenia môžeme rozdeliť do týchto bodov:

- zoznámenie sa s potrebami ubytovacích zariadení z hľadiska dát ktoré zaznamenávajú a pracujú s nimi,
- návrh samotného informačného systému,
- analýza môjho riešenia z hľadiska potrieb ubytovacích zariadení a ekonomického hľadiska.

2 Teoretické východiská práce

2.1 Informačné systémy

„Informácie sú údaje spracované za určitým účelom.“¹

Informačný systém (IS) predstavuje sadu komponentov slúžiacich na prácu s informáciami. Pod touto prácou si môžeme predstaviť napríklad zhromažďovanie, ukladanie, spracovávanie a oznamovanie informácií.

Medzi hlavné komponenty z ktorých sa IS skladajú patria²:

- počítačový hardvér
- počítačový softvér
- databázy
- ľudské zdroje.

Informačný systém môžeme chápať dvoma spôsobmi.

▪ IS ako systém programov na prácu s údajmi

Je to chápanie programovo technické. V tomto užšom zmysle je hlavnou úlohou systému spracovať informácie a nezaoberať sa tým ako tieto informácie budú slúžiť. Vyplýva teda z toho že systém spracovania informácií je iba podsystemom IS³.

▪ IS ako systém na zabezpečovanie informácií potrebných na riadenie

V tomto širšom význame sa už zaoberáme nielen spracovaním ale aj prenosom, uchovávaním a zhromažďovaním informácií pre potreby riadiaceho objektu⁴.

¹ CURTIS, G.; COBHAM, D., Business Information Systems: Analysis, Design and Practice, s. 3.

² ZWASS, Vladimír, Information systems.

³ IT - Solutions 4 You, Informačné systémy.

⁴ IT - Solutions 4 You, Informačné systémy.

2.2 SWOT analýza⁵

Pre jednoduchý pohľad na strategickú situáciu podniku sa využíva SWOT analýza, ktorá zoskupuje štyri zložky týkajúce sa spoločnosti alebo iného sledovaného objektu. Jedná sa o :

- **STRENGTHS** – silné stránky
- **WEAKNESSES** – slabé stránky
- **OPPORTUNITIES** – príležitosti
- **THREATS** – hrozby

Na základe vypracovanej SWOT analýzy môžeme formulovať stratégie, ktoré bude súladom vnútorných a vonkajších vplyvov sledovanej veci.

Modelové situácie, ktoré vznikajú zo záverov analýzy:

- **Ofenzívna stratégia**
Silné stránky prevládajú nad slabými a príležitosti prevládajú nad hrozbami. Teda vzhľadom na silu sme schopní využiť ponúknuté príležitosti
- **Defenzívna stratégia**
Aj v tejto stratégii silné stránky prevládajú nad slabými, avšak v prevahe sú taktiež hrozby. V tomto prípade by sa mali silné stránky použiť na potlačenie nebezpečenstva.
- **Stratégia spojenectva**
V tejto stratégii sú dominantné slabé stránky a príležitosti. Vzhľadom na slabé stránky nemôžeme plne využívať príležitosti a tak sa odporúča pomaly posilňovať pozíciu spolu s odstraňovaním nedostatkov za pomoci spoľahlivého spojenca.
- **Stratégia úniku alebo likvidácie**
Prevládajú slabé stránky a hrozby čo môžeme riešiť presunom (únikom) do prostredia, v ktorom by prevládali príležitosti nad hrozbami alebo v horšom prípade likvidáciou aktivít.

⁵ EuroEkonom.sk, SWOT analýza

2.3 HOS 2009⁶

„Metoda nabízí ucelený pohled na informační systém podniku jak v současném stavu, tak i výhledem do budoucna s ohledem na fázi životního cyklu informačního systému firmy a náročnost na informační úroveň firmy.“⁷

2.3.1 Oblasti hodnotenia

Pomocou metódy HOS 2009 by sme mali byť schopný odhaliť nedostatky IS a následne navrhnúť zmeny k ich odstráneniu a to na základe sledovania týchto oblastí:

- **Orgware (OW)**

Skúma existenciu užívateľských príručiek a pracovných postupov a ich správnosť použitia.

- **Peopleware (PW)**

Skúma užívateľov daného informačného systému, nie však mieru odbornosti či ich schopnosti.

- **Dataware (DW)**

Skúma dáta, a ich štruktúru, obsiahnuté v informačnom systéme

- **Security (SE) /bezpečnosť/**

Skúma ochranu, bezpečnosť a riziká spojené s dátami uložených v IS.

- **Suppliers (SU) /dodávatelia/**

Skúma spojitosť medzi dodávateľmi a informačným systémom čo sa týka napríklad komunikácie systémov na oboch stranách alebo požiadavkou systému na dodávateľa a naopak. Treba však upozorniť na to, že neskúma samotných dodávateľov alebo spokojnosť s nimi.

⁶ NEUWIRTH, B., Problematika hodnocení optimality a vyváženosti podnikových IS, s. 46-51, 109.

⁷ NEUWIRTH, B., Problematika hodnocení optimality a vyváženosti podnikových IS, s. 46.

- **Customers (CU) /zákazníci/**

Táto oblasť skúma to isté čo oblasť Suppliers s rozdielom, že nie je zameraná na dodávateľov ale na zákazníkov.

- **Management IS (MIS)**

Skúma riadenie IS vo vzťahu k uplatneniu a koncovým užívateľom systému.

- **Management (MA)**

Skúma riadenie IS vo vzťahu ku koncovým užívateľom, ktorí sú na riadiacej úrovni.

- **Hardware (HW) a Software (SW)**

Tu sa skúmajú charakteristiky hardwaru a softwaru a tak isto aj vzťah medzi nimi.

2.3.2 Hodnotenie oblastí

Vyhodnocovanie oblastí sa spracúva pomocou otázok z jednotlivých oblastí. Odpovede sú ohodnotené rôznym počtom bodov: *Áno* (5), *Skôr áno* (4), *Čiastočne* (3), *Skôr nie* (2), *Nie* (1)⁸. A výslednú hodnotu oblasti získame po dosadení do vzorca⁹:

$$O_i = \sum_{j=1}^m \frac{\sum_{a=1}^n H_{ja}}{n} \cdot \frac{V_j}{\sum_{j=1}^m V_j}$$

kde:

V_j - váha i -teho kritéria (1..10) podľa dôležitosti skúmaného kritéria pre oblasť

m - počet kritérií patriacich k danej oblasti

H_{ja} - a -ta hodnota otázky patriaca k j -tému kritériu

n - počet kontrolných otázok patriacich ku kritériu

O_i - súhrnná hodnota j -tej oblasti

⁸ Pri niektorých otázkach je bodové ohodnotenie opačne.

⁹ NEUWIRTH, B., Problematika hodnocení optimality a vyváženosti podnikových IS, s. 64.

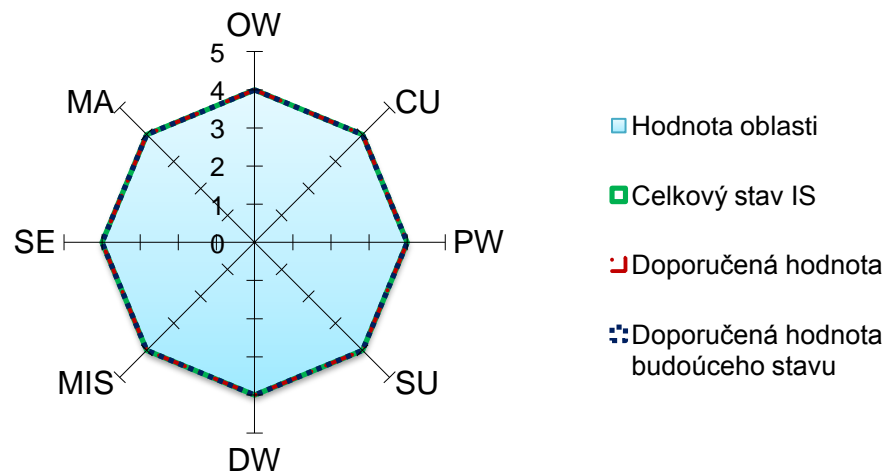
2.3.3 Výsledky metódy

Po spracovaní metódy HOS 2009 získame výstupy ako grafické znázornenie aktuálneho stavu IS, porovnanie hardwaru a softwaru, popis IS, ktorý by mala spoločnosť dosiahnuť a taktiež návrhy ako sa k tomuto stavu dopracovať.

Hodnotenie informačného systému sa môže prejavovať v niekoľkých variantoch:

- **Absolútne vyvážený IS**

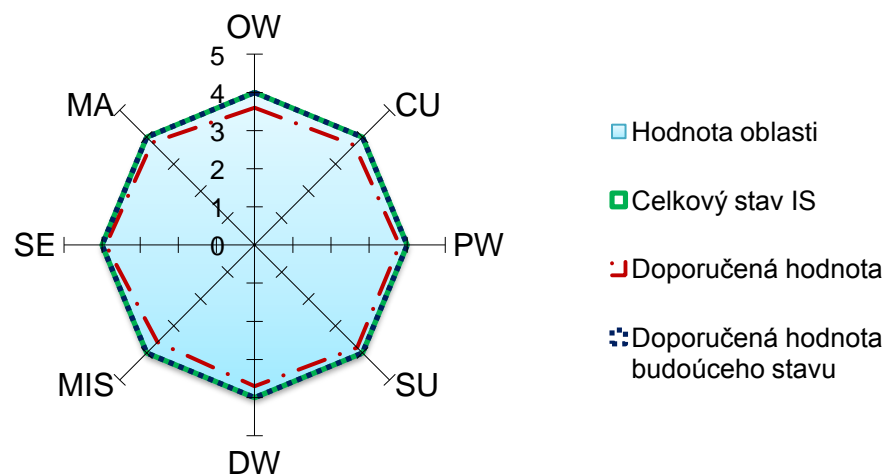
Celkový stav IS je zhodný s doporučeným stavom a oblasti sú vyvážené alebo majú maximálnu nevyváženosť v rozmedzí 0 až 5%.



Graf 1: Absolútne vyvážený IS, Zdroj: vlastná tvorba

- **Vyvážený IS**

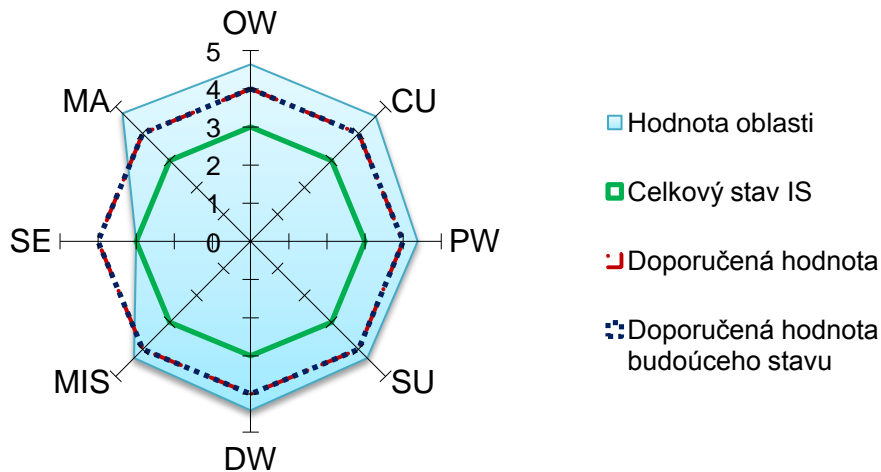
Hodnoty oblastí prekrývajú doporučené hodnoty a nevyváženosť sa môže u dvoch oblastí pohybovať v intervale 0 až 25% alebo u viacerých v rozsahu 0 až 15%.



Graf 2: Vyvážený IS, Zdroj: vlastná tvorba

- **Problémový IS**

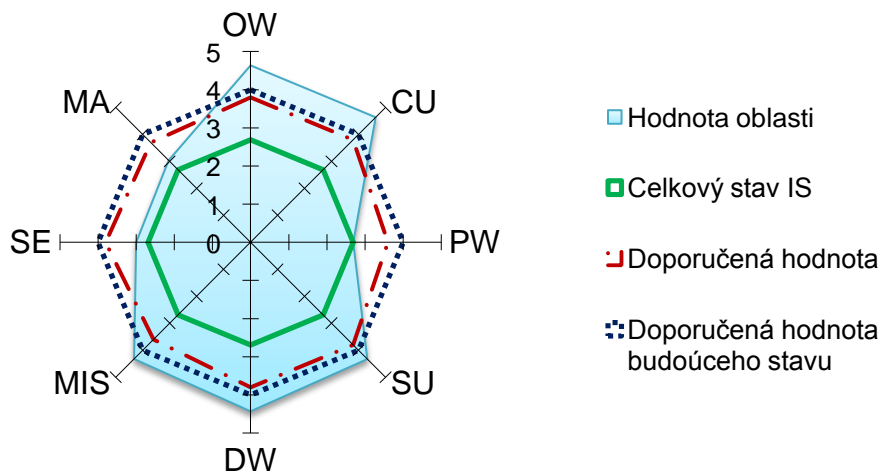
Doporučené hodnoty nie sú úplne prekryté a nevyváženosť je povolená pri maximálne dvoch oblastiach vyššia ako 25% alebo jednej oblasti -25% alebo dvoch oblastí do výšky -15%.



Graf 3: Problémový IS, Zdroj: vlastná tvorba

- **Nevyvážený IS**

Doporučené hodnoty sú málo prekryté a nevyváženosť je u dvoch oblastí vyššia ako 25% alebo u jednej oblasti je vyššia ako -25% alebo u viac než dvoch oblastí vyššia ako -15%.



Graf 4: Nevyvážený IS, Zdroj: vlastná tvorba

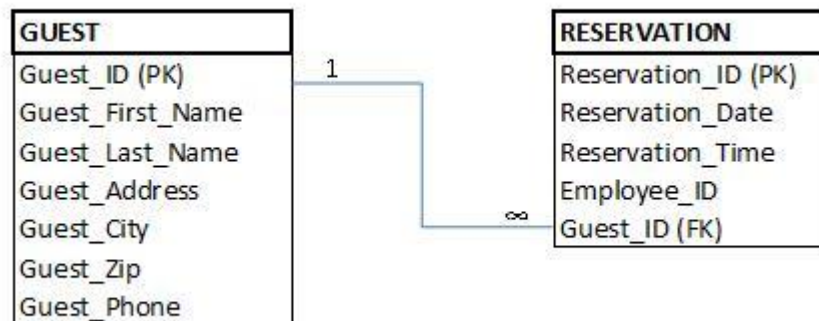
2.4 Dátové modely

2.4.1 Relačné dátové modely¹⁰

Výhody: jednoduché importovanie dát.

Nevýhody: množstvo spojovacích relácií a ťažšia pochopiteľnosť.

Hlavným prvkom relačných dátových modelov sú relácie, ktoré si pre zjednodušenie môžeme predstaviť ako tabuľky. Tieto sa skladajú zo stĺpcov tabuľky (atribúty) a z riadkov tabuľky (usporiadané n-tice). Manipulácia s dátami je umožňovaná pomocou relačných operácií, ktoré napríklad podporujú zjednocovanie, rozdiel alebo projekciu dát.



Obrázok 1: Relačný diagram, Zdroj: vlastná tvorba

2.4.2 Dimenzionálny dátový model¹¹

Výhody: ľahká pochopiteľnosť a jednoduché dotazovanie.

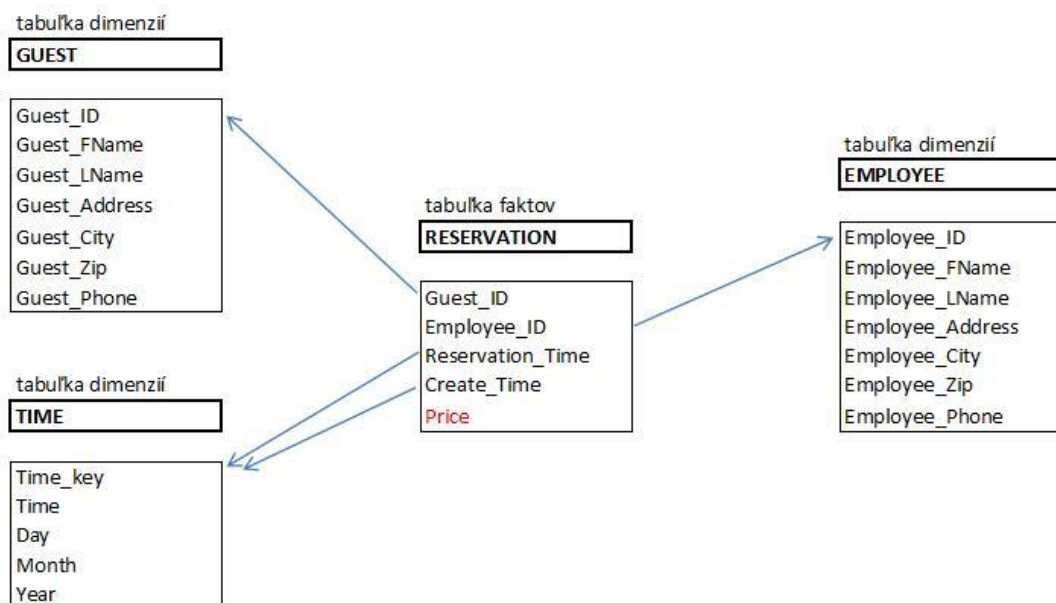
Nevýhody: zložitá ETL (Extract, transform and load).

Tento model sa skladá z dvoch základných tabuliek a to tabuľky faktov, ktorá obsahuje numerické merné jednotky a z tabuľky dimenzií, v ktorej sa nachádzajú textové popisy.

Dimenzionálny dátový model je odporúčaný pri vytváraní dátových skladov (Data Warehouse / DWH).

¹⁰ ROB, P.; CORONEL, C., Database systems, s. 38-40.

¹¹ BARTÍK, V., Dátové sklady.

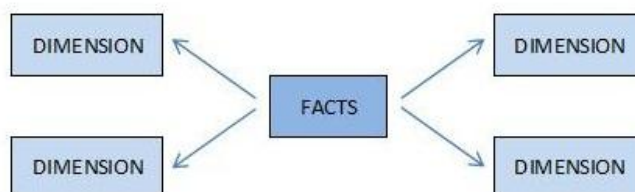


Obrázok 2: Schéma dimenzionálneho dátového modelu, Zdroj: vlastná tvorba

Pri používaní dimenzionálneho dátového modelu môžu vzniknúť rôzne schémy dátového úložiska¹²:

- **Schéma hviezdy (Star)**

Jedna tabuľka faktov a niekoľko tabuliek faktov, ktoré neboli normalizované.

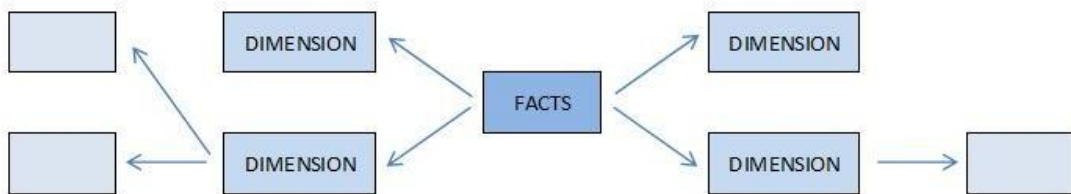


Obrázok 3: Schéma hviezdy, Zdroj: vlastná tvorba

¹² PULLMANN, Peter., DWH dátový model.

- **Schéma snehovej vločky (Snowflake)**

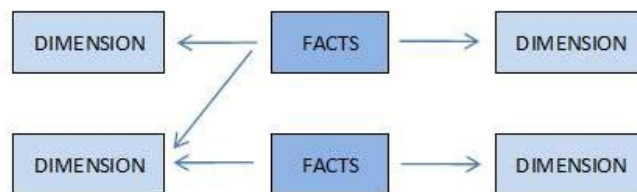
Tak ako u schémy hviezdy sa tu nachádza iba jedna tabuľka faktov avšak rozdiel je v tom, že tabuľky dimenzií boli normalizované.



Obrázok 4: Schéma vločky, Zdroj: vlastná tvorba

- **Schéma súhvezdie (Constellation)**

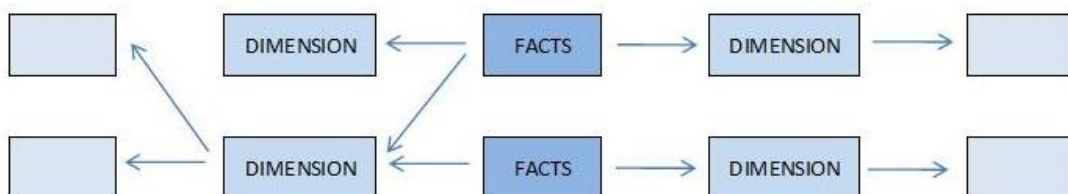
Zložená je z niekoľkých tabuliek faktov, ktoré spolu zdieľajú niektoré tabuľky dimenzií.



Obrázok 5: Schéma súhvezdia, Zdroj: vlastná tvorba

- **Schéma snehová búrka (Snowstorm)**

Taktiež je tu viac tabuliek faktov ako u predošlej schémy ale tabuľky dimenzií majú viac hierarchií.



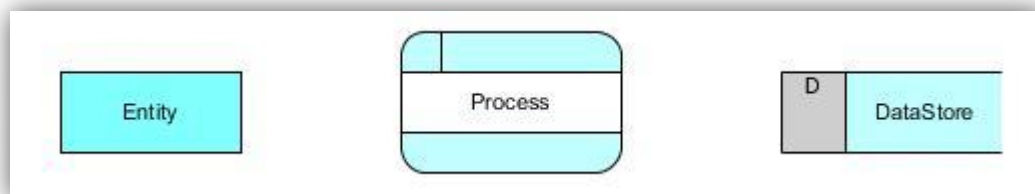
Obrázok 6: Schéma snehová búrka, Zdroj: vlastná tvorba

2.5 Data flow diagram (DFD)¹³

Diagram toku dát (DFD) ukazuje ako dáta vstupujú do systému cez externú entitu a potom ako sú v systéme spracovávané a ukladané.

V 70-tych rokoch 20. storočia bol predstavený notácia Gane-Sarson, podľa ktorej sa tieto diagramy môžu tvoriť a ak spracúvame tok dát práve podľa tohto modelu v diagrame môžeme vidieť 4 opakujúce sa značky:

- **Štvorce / štvoruholník**
Predstavujú externé entity [Entity], ktoré sú zdrojom dát
- **Zaoblené obdĺžniky**
Reprezentujú procesy [Process], ktoré po vstupe dát vykonajú činnosť a potom z nich dáta vystúpia
- **Otvorené obdĺžniky**
Znázorňujú dátové úložiská [DataStore]. Tu spadajú tak ako elektronické tak aj fyzické úložiská.
- **Šípky**
Symbolizujú tok dát, ktorý taktiež ako v predošlom prípade môže byť elektronický a fyzický.



Obrázok 7: DFD – externá entita, proces a dátové úložisko, Zdroj: vlastná tvorba

Pre tvorbu diagramov dátového toku platí niekoľko pravidiel. Napríklad:

- nesmie existovať proces, ktorý má iba výstupy a nemá žiadne vstupy a toto platí aj v opačnom prípade,
- tok dát z entít nesmie ísť priamo na dátové úložisko ale musí ísť cez proces,
- dátový tok medzi dvoma úložiskami musí ísť cez proces, ...

¹³ AMBLER, S. W., Data Flow Diagrams (DFDs)

2.6 Jazyk SQL

Jazyk SQL (Structured Query Language) je štruktúrovaný jazyk slúžiaci pre tvorbu otázok. V súčasnosti je najpoužívanejším svojho druhu v relačných systémoch riadenia báz dát.

2.6.1 História jazyka SQL¹⁴

Pôvodne vznikol jazyk SQL v sedemdesiatych rokoch devätnásteho storočia v spoločnosti IBM. Vtedy ho vytvorili ako jazyk, ktorý by fungoval na ich systémoch vo výskumných laboratóriách pod názvom SEQUEL¹⁵. Avšak keď sa spoločnosť rozhodla, že tento jazyk zaradí medzi svoje produkty a začne ho predávať, stretli sa s komplikáciou vo forme, že už iný produkt mal obchodnú značku „Sequel“ a tak názov upravili tak aby bol stále rozpoznateľný na SQL.

Práca spoločnosti IBM s relačnými databázami a SQL bola v odvetví dobre známa ešte predtým ako v roku 1981 predstavili produkt SQL/DS¹⁶ relačných databáz (RDBMS¹⁷). Avšak už v tom čase spoločnosť Relation Software (v súčasnosti známa ako Oracle Corporation) svoj vlastný RDBMS a tak sa stali tieto produkty štandardami pre systémy riadenia báze dát. Neskôr predajcovia iných relačných systémov riadenia báze dát prichádzali s vlastnými verziami SQL, jadro jazyka však bolo prebraté od IBM a zmeny sa prejavovali iba v rozšíreniach pre ich vlastné RDBMS. Výsledkom toho bolo veľký počet foriem SQL so slabou kompatibilitou medzi sebou.

V roku 1986 vydala ANSI¹⁸ štandardizovanú formu jazyka s názvom SQL-86 (modernizované na SQL-89 v roku 1989 a neskôr na SQL-92 v roku 1992). A tak sa aj predajcovia RDBMS snažili čo najviac priblížiť k tomuto štandardu.

¹⁴ TAYLOR, A. G., SQL For Dummies, s.49-50.

¹⁵ SEQUEL - Structured English QUery Language (Anglický štruktúrovaný jazyk pre tvorbu otázok)

¹⁶ SQL/DS - Structured Query Language/Data System

¹⁷ RDBMS - Relational database management system (Relačný systém riadenia bázy dát)

¹⁸ ANSI - The American National Standards Institute (Národný americký inštitút pre štandardizáciu)

2.6.2 Rozdelenie jazyka SQL¹⁹

Toto sú 4 skupiny ako by sme mohli rozdeliť jazyk SQL:

- **DML - Data Manipulation Language**

Jazyk pre manipuláciu s dátami. Patria tu príkazy pre definovanie schémy alebo štruktúry databáz. Napr.: CREATE, DROP, ALTER, ...

- **DDL - Data Definition Language**

Jazyk pre definíciu dát. Tu zas patria príkazy pre pracovanie s dátami vo vnútri schémy objektov. Napr.: SELECT, DELETE, INSERT, ...

- **DCL - Data Control Language**

Jazyk pre riadenie dát. Napr.: GRANT, REVOKE, ...

- **TCL - Transaction Control Language**

Jazyk pre riadenie transakcií. Napr.: ROLLBACK, SAVEPOINT, ...

2.6.3 MySQL

MySQL databáze je svetovou najpopulárnejšou *open source*²⁰ databázou pre jej jednoduchosť používania, rýchleho výkonu a vysokej spoľahlivosti.

V strede informačného veku boli na trhu najčastejšie databázové aplikácie od spoločností IBM, Oracle alebo Microsoft. Títo si za svoje produkty pýtali nemalé peniaze a tak sa open-source komunita pokúšala tvoriť malé, spoľahlivé a hlavne lacnejšie databázové aplikácie, z nich sú najlepším príkladom MySQL alebo PostgreSQL. A stali sa aj najlepšou voľbou pre bežných užívateľov alebo vývojárov.

Postupom času sa z MySQL stal spoľahlivý nástroj a aj preto ho napríklad využívajú Yahoo! (*celosvetovo známy internetový portál*), United States Census Bureau (*Úrad pre sčítanie ľudí v Spojených štátoch*) a NASA (*National Aeronautics and Space Administration - Národný úrad pre letectvo a vesmír*)²¹.

¹⁹ Oracle FAQ, What are the difference between DDL, DML and DCL commands?

²⁰ Open source (otvorený obsah) - je to akákoľvek informácia, ktorá je verejne dostupná a slobodne sa môže šíriť

²¹ ULLMAN, L., MySQL : Visual QuickStart Guide, s. IX.

2.7 Jazyk PHP²²

S vytváraním informačných systémov súvisí aj jazyk PHP. Je to skriptovací programovací jazyk a predovšetkým je vhodný pri vývoji webu.

PHP je použiteľný na väčšine operačných systémoch ako Microsoft Windows, Mac OS, Linux ale aj ďalšie Unixové varianty. Taktiež má podporu pre väčšinu webových serverov, napríklad Apache, Microsoft Internet Information Server, Netspace a mnohých ďalších²³.

2.7.1 História PHP²⁴

PHP z počiatku známe ako PHP Tools (Nástroje PHP) vzniklo v júni 1995. Vytvoril ho Rasmus Lerdorf ako open-source softvér. To že má otvorený obsah zostalo až dodnes. Do databázy sa dostalo vo verzii 2.0 v roku 1996 a jeho celosvetové použitie je oveľa vyššie ako iné jazyky tohto druhu. V súčasnosti je dostupná posledná verzia 5.3.3, ktorá vznikla 22.7.2010, v ktorej sa od predošlých verzií zdokonalila stabilita a bezpečnosť.

2.7.2 Úspechy PHP²⁵

Tu je iba niekoľko najznámejších vecí čo vlastne PHP dosiahlo a čo bolo prostredníctvom PHP vytvorené.

- Facebook - sociálna sieť, ktorá je teraz už rozšírená na celom svete.
- Drupal - balíček pre vytváranie a úpravu obsahu webových stránok.
- Wikipedia - on-line encyklopédia vytváraná užívateľmi.
- Flickr - on-line aplikácia pre správu a zdieľanie fotografií.

²² PHP - Personal Home Page v súčasnosti sa ale viac používa pojem PHP: Hypertext Preprocessor (PHP: Hypertextový preprocesor)

²³ THE PHP GROUP, What can PHP do?

²⁴ MACINTYRE, P., PHP : The Good Parts, s. 1-2.

²⁵ MACINTYRE, P., PHP : The Good Parts, s. 3

3 Analýza problému a súčasného stavu

3.1 Malé ubytovacie zariadenia

Veľa malých ubytovacích zariadení alebo penziónov stále využíva napríklad na evidenciu ubytovaných ľudí návštevňú knihu. Táto správa dát je neefektívna a neprehľadná a dohľadanie informácií je veľmi ťažké, ak nie nemožné. Aj keď na trhu existujú informačné systémy, ktoré by túto prácu s dátami uľahčili vlastníci ubytovacích zariadení ich nevyužívajú a to už z dôvodov finančných alebo neprehľadnosti samotného systému.

3.2 Penzión ABC

Pre lepšie znázornenie súčasného stavu niektorých malých ubytovacích zariadení si zdefinujem imaginárny penzión s menom ABC s.r.o., ktorého ekonomické pomery sú zhodné s reálnym penziónom bez špecifického informačného systému. Tento penzión avšak požaduje anonymitu a preto jeho názov nebudem v práci spomínať.

3.2.1 Základné informácie o spoločnosti

Obchodný názov : Penzión ABC s.r.o.
Sídlo : Žilinský kraj
Právna forma podnikania : Spoločnosť s ručením obmedzeným
Zápis do obchodného registra : 2008

3.2.2 Predmet podnikania

- pohostinská činnosť
- ubytovacie služby

3.2.3 Posúdenie obchodnej situácie

Spoločnosť sa vzhľadom na predmet svojho podnikania nachádza v dobrej lokalite, kam prichádzajú turisti počas celého roku a to hlavne kvôli turistike, lyžovaniu, prírodným krásam a historickým pamiatkam.

V regióne je však silná konkurencia do ktorej sa radia iné malé ale aj veľké ubytovacie zariadenia.

3.2.4 Organizačná štruktúra a popis chodu spoločnosti

Spoločnosť má iba dvoch jedateľov bez ďalších zamestnancov, pričom jeden spravuje pohostinskú činnosť a druhý sa venuje ubytovacím službám.

Obaja jednatelia majú iba základné vedomosti z oblasti výpočtovej techniky a tak používajú k chodu spoločnosti iba základné komponenty balíku MS Office. Pomocou programu Microsoft Excel je vedená databáza ubytovaných a taktiež sa touto formou riešia aj objednávky jedál pre hostí.

3.2.5 SWOT analýza spoločnosti

Silné stránky (Strengths)

- dlhoročné skúsenosti zamestnancov v obore
- lokalizácia spoločnosti v regióne s rozvinutým turizmom
- služby poskytované ubytovaným hosťom

Slabé stránky (Weaknesses)

- absencia vhodného informačného systému
- zamestnanci majú málo vedomostí z výpočtovej techniky
- malý počet zamestnancov vo vzťahu k veľkosti ubytovacieho zariadenia

Príležitosti (Opportunities)

- využitie dotácií na rozvoj cestovného ruchu
- zvýšenie počtu kvalifikovaných zamestnancov
- využitie populárnych sociálnych sietí na zviditeľnenie spoločnosti
- nákup informačného systému k uľahčeniu prevádzky

Hrozby (Threats)

- ekonomické výkyvy ovplyvňujúce cestovný ruch
- súčasná konkurencia spolu so vstupom nových konkurentov na trh

3.2.6 SWOT analýza aktuálneho informačného systému

Silné stránky (Strengths)

- informačný systém je vhodný pre bežného užívateľa PC
- jednoduché používanie

Slabé stránky (Weaknesses)

- obrovskou slabou stránkou je, že primárne funkcie aktuálneho IS (balík MS Office) nie sú riadenie podniku, teda používaniu takéhoto riešenia predchádza množstvo práce
- nestabilita systému

Príležitosti (Opportunities)

- zvýšenie stability a prínos nových možností prostredníctvom aktualizácií od distribútora informačného systému

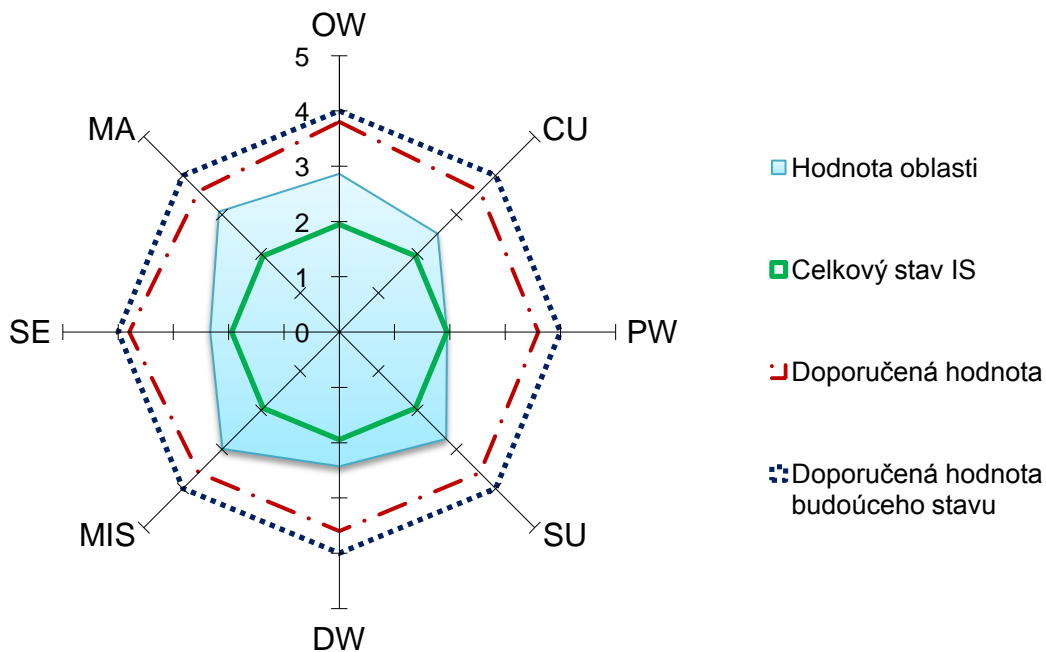
Hrozby (Threats)

- strata dát v prípade výpadku IS

3.2.7 Metóda HOS 2009 pre súčasný IS

Na spracovanie tejto metódy som potreboval aby mi vedenie spoločnosti vyplnilo dotazníky ohľadom sledovaných oblastí.

Po zodpovedaní otázok som spočítal hodnoty pre jednotlivé ukazovatele sledujúce celkový stav súčasného informačného systému.



Graf 5: Celkový stav IS, Zdroj: vlastná tvorba

Z grafu možno vyčítať že súčasný informačný systém je nevyvážený a tým pre spoločnosť nie je efektívny. Úrovně oblastí nedosahujú v žiadnom bode vysokej úrovne pričom u zákazníkov sa úroveň oblasti dostala až na nízku.

Oblasti HW a SW majú rovnakú a to priemernú úroveň oblasti a sú vo vyváženom stave.

3.2.8 Zhodnotenie podniku

Firma vznikla iba pred 3 rokmi, avšak vzhľadom na skúsenosti oboch jednatel'ov z predošlých rokov sa nemali problém v obore uplatniť.

Spolu s výhodným umiestnením spoločnosti v regióne, ktorý má vcelku rozvinutý turizmus a so službami, ktoré ponúkajú ako napríklad možnosť stravovania priamo v zariadení sú dobrou voľbou či už pre zahraničných alebo tuzemských hostí.

Hlavným nedostatok však zostáva nedostatočný informačný systém, ktorý takto vo veľkej miere ovplyvňuje ich efektívnosť práce a tak spoločnosť prichádza o možné navýšenie zisku.

Spoločnosť nemá žiadne závažné finančné problémy a preto investícia do nákupu informačného systému by v blízkej dobe nemala tvoriť veľkú finančnú záťaž.

3.3 Stav trhu

Hlavným rozdielom medzi súčasnými informačnými systémami pre ubytovacie zariadenia je v tom či sú vytvárané na mieru pre zákazníka alebo sú distribuované pre rôzne typy zariadení. Tieto dve skupiny systémov sa výrazne líšia aj v cene, v ktorej sú poskytované konečným užívateľom a to z toho dôvodu, že pri IS určených pre rôzne typy ubytovacích zariadení sa cena za vývoj rozráta na predpokladaný počet zakúpených kópií. V tomto prípade sa užívateľ systému rozhodne, ktoré prvky systému bude potrebovať a používať a ostatné služby jednoducho nepoužíva.

V súčasnej dobe existuje na trhu niekoľko konkurenčných informačných systémov určených pre rôzne typy ubytovacích zariadení. Tieto sú vyvíjané napríklad spoločnosťami Asseco Solutions alebo ALTO Slovakia. Obidve spoločnosti majú niekoľko ročnú históriu spolu s mnohými referenciami.

- **Datalock Horec**

Tento hotelový informačný systém bol vyvinutý spoločnosťou Asseco Solutions a patrí medzi najrozšírenejšie hotelové systémy. Ponúka riešenie otázky ubytovania hostí a s tým spojené služby. Spolu s ponúkanými modulmi (kľúčové kartové systémy, webová rezervácia, prepojenie na reštauračný a ekonomický systém atď.) je vhodný pre všetky typy hotelov, motelov, hostelov, penziónov a pod²⁶.

- **HORES Plus**

Taktiež ako u predošlého systému sa jedná o hotelový informačný systém, ktorý je produktom spoločnosti ALTO Slovakia. Je to flexibilný a jednoduchý systém slúžiaci v problematike ubytovania a opäť ako predošlý IS je vhodný pre rôzne typy ubytovacích zariadení²⁷.

²⁶ Asseco Solutions, Datalock Horec.

²⁷ MARCINKO, V., Hotelový systém HORES Plus.

Síce majú oba vyššie uvedené hotelové systémy silné zastúpenie na trhu, stále vznikajú príležitosti uplatnenia sa aj nových systémov a to z dôvodu výhodnejšej ceny alebo lepšou prácou so samotným IS. Toto sú aj dva základné parametre, ktoré by mal spĺňať mnou navrhnutý systém.

3.4 Zhrnutie analýzy

Na základe vykonaných analýz a informácií od majiteľov spoločnosti môžeme povedať, že podnik v súčasnej dobe nečelí žiadnym veľkým komplikáciám. Najslabšiu stránku a možno v budúcnosti potenciálnou hrozbou je informačný systém, ktorý podnik v súčasnej dobe používa.

Systém je z dlhodobého hľadiska nedostačujúci a ako vyplynulo z metódy HOS 2009 je nevyvážený. Dôsledkom tejto skutočnosti však nie je ani hardware ani software mimo IS. Východiskom z tejto situácie je teda návrh riešenia zaobstarania nového informačného systému, ktorý bude pracovať podľa predstáv podniku.

4 Vlastné návrhy riešenia

V tejto časti mojej bakalárskej práce sa budem venovať riešeniu problematiky absencie kvalitného informačného systému v malých ubytovacích zariadeniach. Riešenia bude spočívať v analýze spoločnosti z pohľadu potrieb a očakávaní užívateľov od systému spolu s návrhom IS, ktorý bude použiteľný pre väčšinu malých ubytovacích zariadení.

4.1 Výber riešenia

Firma môže absenciu kvalitného IS riešiť hneď niekoľkými spôsobmi:

- Vývoj súčasného IS
- Vytvoriť vlastný IS
- Nákup hotového IS
- Outsourcing IT²⁸

4.1.1 Vývoj súčasného IS

Jedná sa o zlepšenie funkčnosti aktuálneho systému, či už pomocou aktualizácií od distribútora systému alebo prerobením jednotlivých častí smerujúcim k lepšej funkcionalite celého systému.

Výhody : nižšie náklady,
zamestnanci sú oboznámený s tým ako pracuje IS.

Nevýhody : celkové riešenie IS môže byť zastarané, pričom jeho vývoj by tento nedostatok neodstránil.

²⁸ JAKIMOVOVÁ, P, Posouzení informačního systému firmy TOROLA design s.r.o. a návrh změn, s. 41.

4.1.2 Vytvoriť vlastný IS

V tomto prípade by si firma svojpomocne, teda napríklad vytvorením tímu zo zamestnancov za týmto účelom, vytvorila vlastný informačný systém, ktorý by si „ušili na mieru“.

Výhody : tím vývojárov pozná presne fungovanie a potreby firmy.

Nevýhody : zamestnanci určení na vývoj IS sa nemôže plnohodnotne venovať pôvodnej funkcii vo firme,
potrebné znalosti zamestnancov v problematike tvorby IS,
zaučenie zamestnancov s fungovaním nového systému.

4.1.3 Nákup hotového IS

Pri výbere tohto riešenia by firma presunula problém vývoja IS na špecializovanú firmu zaoberajúcu sa vývojom informačných systémov. Pričom by dostala hotový IS pripravený k používaniu.

Výhody : žiadne obmedzenia na strane klienta počas tvorby informačného systému,
technická podpora zo strany distribútora,
zavedenie hotového IS.

Nevýhody : zaučenie zamestnancov s fungovaním nového systému,
nemusia byť obsiahnuté všetky požiadavky na informačný systém zo strany klienta,
náklady na nákup systému.

4.1.4 Outsourcing IT

Pod týmto riešením si môžeme predstaviť keď firma niektoré svojej činnosti v oblasti IT prenechá externej špecializovanej spoločnosti. Cieľom tohto procesu je zvýšenie konkurencieschopnosti firmy práve tým že určité činnosti zabezpečuje niekto iný lacnejšie a efektívnejšie. Týmto sa taktiež ušetria náklady na ľudské zdroje a hardér, ktoré je možno v spoločnosti použiť iným spôsobom.²⁹

²⁹ OVANET, Outsourcing IT.

Výhody : zníženie nákladov na ľudské zdroje a hardvér,
 dáta spravujú profesionáli,
 technická podpora.

Nevýhody : zákazník odovzdáva dáta správcovi systému, čím do určitej miery stráca nad nimi kontrolu,
 nutnosť internetového pripojenia.

Treba si uvedomiť, že rôzne firmy majú rôzne nároky a iné finančné možnosti na riešenie problematiky informačných systémov a tak z nadhľadu žiadne z týchto štyroch riešení nie je výlučne zlé ani výlučne dobré.

Pre ďalší postup však budeme opäť uvažovať o Penzióne ABC ako o ukážkovom malom ubytovacom zariadení. Nadalej budem vychádzať z charakteristík reálnej spoločnosti, ktorá je predlohou Penziónu ABC.

K výber jednej z možností zaobstarania informačného systému môžeme použiť tabuľku v ktorej kvantifikujeme výhody a nevýhody jednotlivých riešení.

Tabuľka 1: Porovnanie spôsobov zaobstarania IS, Zdroj: vlastná tvorba

Spôsob zaobstarania	Výhody	Hodnota	Nevýhody	Hodnota	Celkom
Vývoj súčasného IS	- nízke náklady - zamestnanci poznajú ako IS funguje	+ 2 + 3	- zastaranosť súčasného IS (pričom tento vývoj tento problém nerieši)	- 5	0
Vytvoriť vlastný IS	- vývojár pozná potreby firmy	+ 4	- znalosti potrebné pre vývoj IS - školenie pre prácu s novým IS	- 3 - 1	0
Nákup hotového IS	- žiadne obmedzenia počas vývoja IS - technická podpora	+ 4 + 3	- nemusia byť obsiahnuté všetky požiadavky na IS - vysoké náklady - školenie pre prácu s novým IS	- 3 - 2 - 1	1
Outsourcing IT	- zníženie nákladov na software - profesionálne spracovanie dát - technická podpora	+ 2 + 3 + 3	- strata úplnej kontroly nad dátami - školenie pre prácu s novým IS	- 2 - 1	5

Výhody a nevýhody riešení boli ohodnotené na stupnici 1-5, kde 1 pre spoločnosť znamená najmenšiu a 5 najväčšiu dôležitosť. Z tabuľky teda vyplýva, že pre nami sledovanú spoločnosť je najvýhodnejšia možnosť *outsourcingu IT*.

K výberu vhodného riešenia môžeme využiť aj vylučovaciu metódou, pomocou ktorej sa spoločnosť taktiež rozhodla pre riešenie prostredníctvom *outsourcing IT* systému a to z týchto dôvodov :

- *Vývoj súčasného IS*

Toto riešenie nemá pre firmu zmysel vzhľadom na veľmi nízku efektivitu súčasného systému. Jeho vývojom by sa teda nevyriešili závažné problémy, ktoré vychádzajú z analýzy súčasného stavu.

- *Vytvoriť vlastný IS*

Zamestnanci vo firme nemajú potrebné znalosti na to, aby si vytvorili vlastný informačný systém. Ak by chceli toto riešenie uskutočniť museli by prijať nových zamestnancov, ktorí by samotný vývoj systému uskutočnili, avšak potom by pre nich nemali vo firme uplatnenie.

- *Nákup hotového IS*

Firme sa zdá výhodná možnosť jedno rázovej investície, avšak nesplňuje hardvérové požiadavky, ktoré by boli potrebné pre funkčnosť nového informačného systému.

Riešenie *outsourcing IT* by teda pre firmu znamenalo, že sa pripája k dátam na databázu umiestnenú na vzdialenom serveri. Dáta by spracovávala samostatne pomocou aplikácie s prostredím vhodným pre užívateľa, ktorá by taktiež bola umiestnená na servery. Na strane firmy teda postačí mať iba internetový prehliadač.

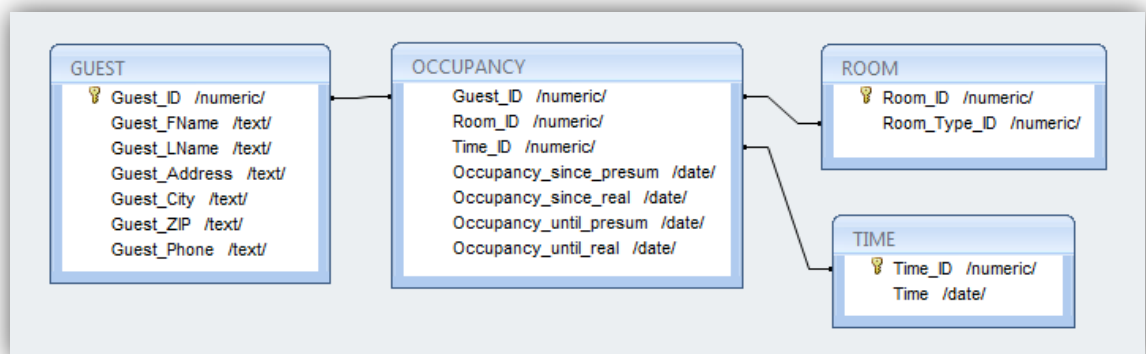
4.2 Postup navrhovania IS

Pred samotným navrhovaním informačného systému si musí ubytovacie zariadenie zanalyzovať svoje požiadavky od systému, s ktorým budú pracovať. Keďže budem navrhovať IS použiteľný pre väčšie množstvo firiem budem sa snažiť obsiahnuť každú možnosť, ktorá môže vzniknúť pri každodennej práci systémov pracujúcich v tomto odvetví. Aby som sa dopracoval práve k tomuto výsledku budem posudzovať potreby firmy Penzión ABC, ku ktorým budem pripisovať ďalšie prípadné možnosti.

Celkový systém si môžeme rozdeliť do niekoľkých oddielov, ktoré sú medzi sebou prepojené avšak zaoberajú sa odlišnými otázkami. Každý oddiel obsahuje moduly ktoré slúžia na prácu s dátami.

4.2.1 Oddiel – ubytovanie

Táto časť systému bude obsahovať dáta týkajúce sa činnosti ubytovania. Spadá tu napríklad správa izieb, potrebné informácie o hosťoch, správa upratovania izieb. Taktiež sa tu nachádzajú cenníky služieb a ubytovania.



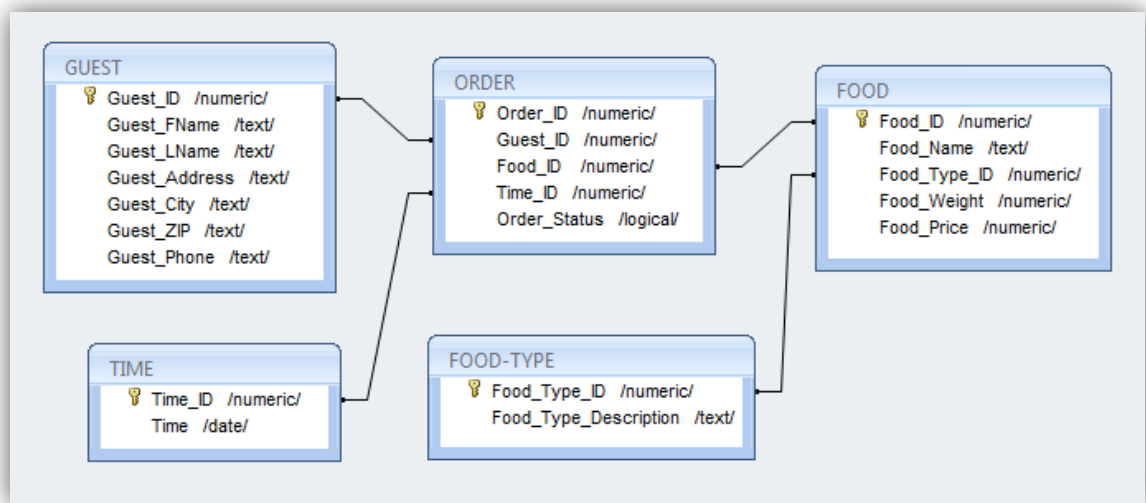
Obrázok 8: Relačný diagram: časť oddielu ubytovania, Zdroj: vlastná tvorba

V relačnom diagrame je znázornený čiastočný návrh oddielu ubytovania, pričom je tu riešená otázka obsadenosti izieb. Z takejto schémy je možné zistiť od kedy by sa mal hosť ubytovať / odsťahovať na izbe a kedy sa reálne ubytoval / odsťahoval.

4.2.2 Oddiel – stravovanie

V tomto oddieli sa naopak od predošlého nachádzajú dáta popisujúce stravovacie služby ako rezervácie raňajok, obedov a večerí. Ďalej sa tu nachádzajú napríklad denné menu, celá ponuka jedál a cenníky stravovacích služieb.

Tento oddiel môže nadobudnúť status voliteľného modulu, keďže nie každé malé ubytovacie zariadenie disponuje kuchyňou, teda neponúka stravovacie služby a oddiel by bol pre zákazníka zbytočný.

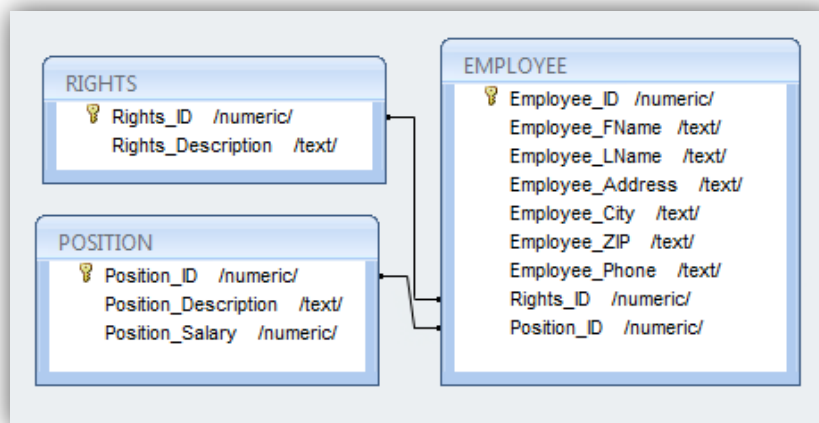


Obrázok 9: Relačný diagram: časť oddielu stravovania, Zdroj: vlastná tvorba

V tejto schéme je znázornený čiastočný návrh objednaných jedál od hostí. Je možné zistiť zmeny stavov objednávky v čase.

4.2.3 Oddiel – zamestnanci

Tento oddiel obsahuje hlavne informácie o zamestnancoch (osobné údaje, funkcia, mzda, ...). Taktiež sú tu zamestnancom priradzované práva pre prácu s informačným systémom.



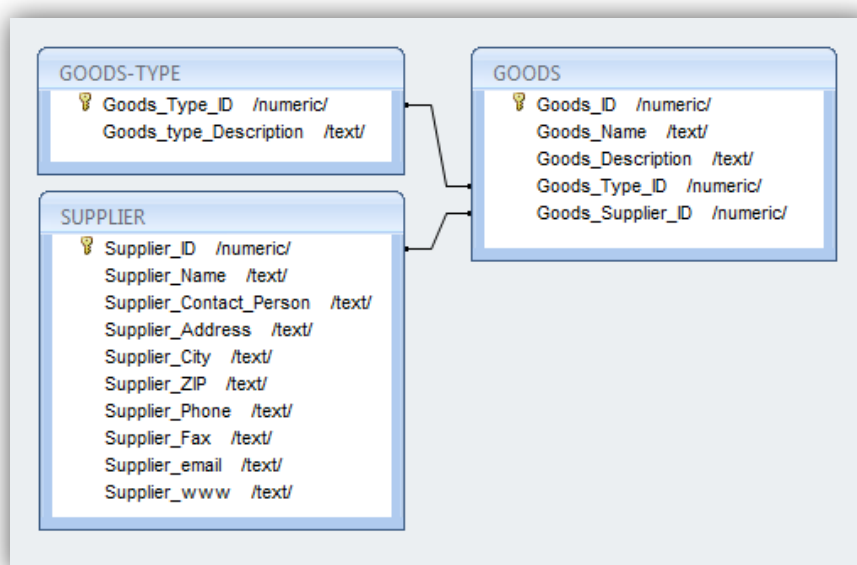
Obrázok 10: Relačný diagram: časť oddielu zamestnancov, Zdroj: vlastná tvorba

V tomto relačnom diagrame je čiastočný návrh správy zamestnancov, kde sa dajú zistiť na akej pozícii je zamestnanec a aké má práva, ktoré určujú obmedzenia práce s dátami.

4.2.4 Oddiel – sklad

V tomto prípade si nepredstavíme sklad ako úložisko tovaru ale ako súbor všetkého hnuiteľného majetku, ktorý firma vlastní, respektíve slúži k chodu ubytovacieho zariadenia.

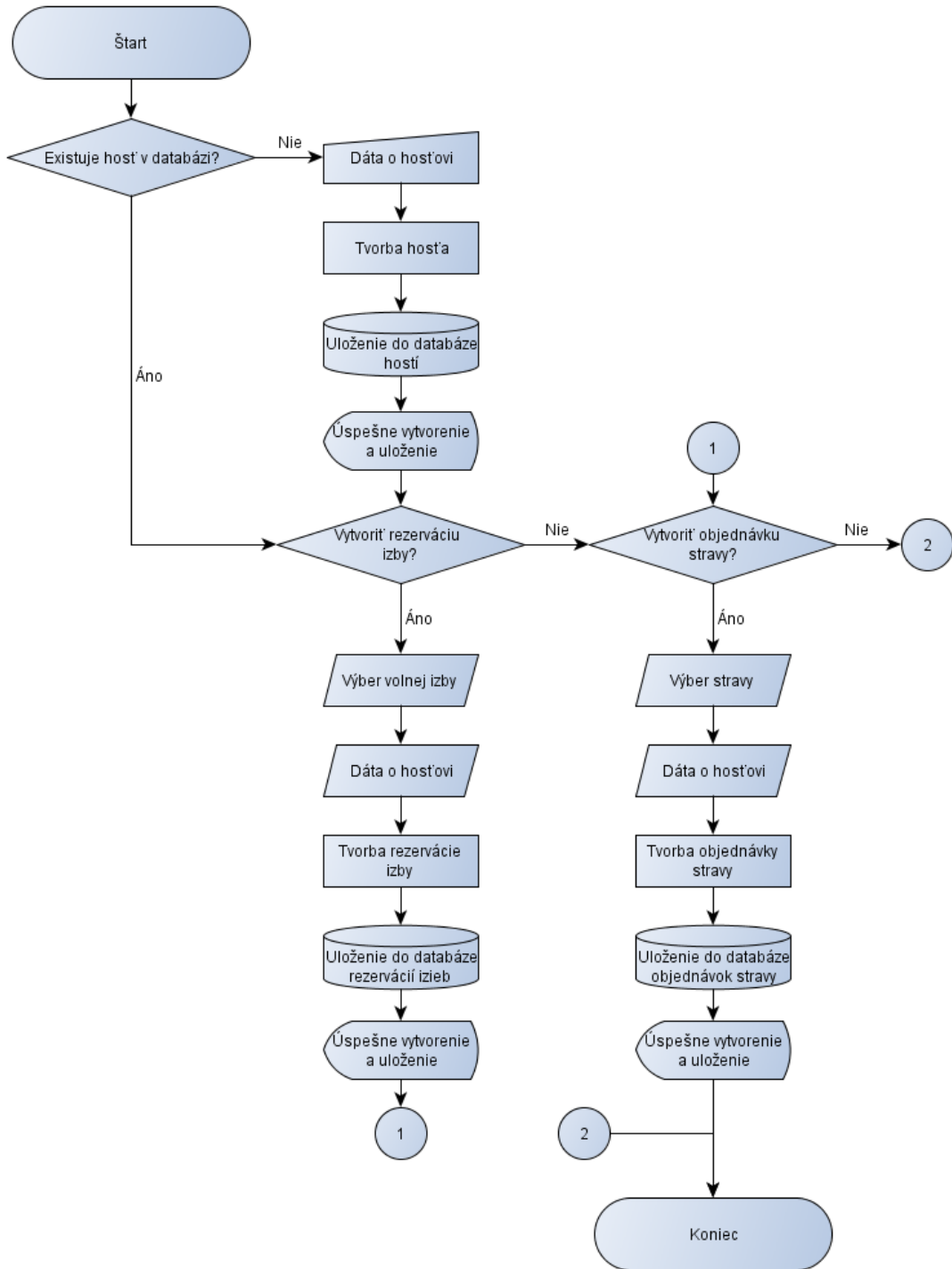
V tejto časti sa teda spravuje celý firemný inventár a s tým spojené aj objednávky tovaru pre stravovacie a ubytovacie služby.



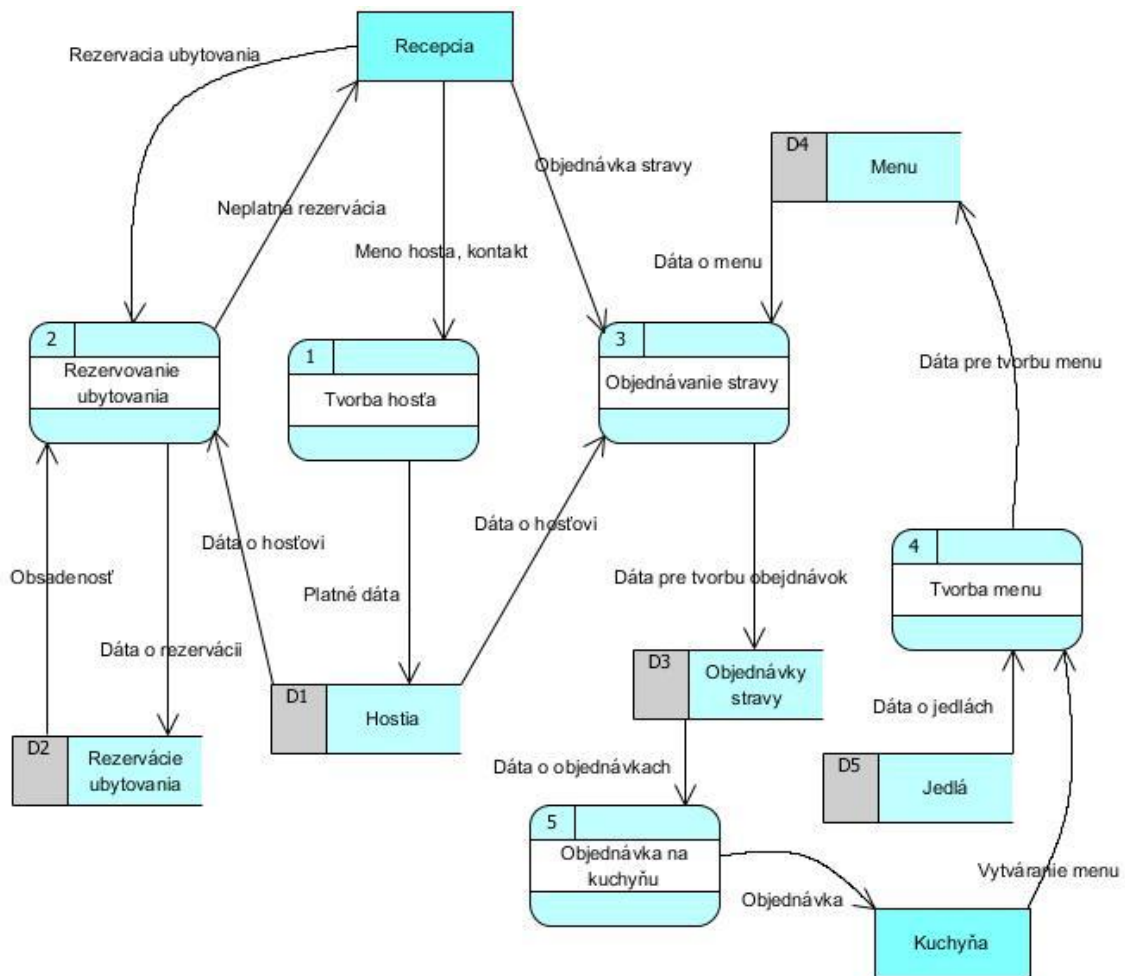
Obrázok 11: Relačný diagram: časť oddielu skladu, Zdroj: vlastná tvorba

Tak ako na predošlých obrázkoch aj toto je iba čiastočný návrh správy tovaru a dodávateľov zobrazený pomocou relačného diagramu.

4.2.5 Vývojový diagram a Data flow diagram



Graf 6: Vývojový diagram, Zdroj: vlastná tvorba



Graf 7: Data Flow Diagram, Zdroj: vlastná tvorba

Na vývojovom diagrame vidíme postupnosť činností ktoré sa vykonávajú v IS pri vytváraní hosťa, rezervácie a objednávaní stravy a v diagrame toku dát môžeme sledovať ako dáta prúdia a ako sú na sebe závislé.

Dôležité čo treba taktiež uviesť je, že žiadny informačný systém, ktorý nie je vytváraný pre konkrétnu spoločnosť, nikdy neuspokojí zákazníka na 100%. Tento problém by sa riešil na spätnej väzbe od samotného zákazníka. Teda na podnet od užívateľov by sa vytvárali aktualizácie alebo „zásuvné“ moduly, ktoré by funkčnosť systému rozširovali za účelom najväčšej spokojnosti klienta.

4.3 Vytvorenie a používanie IS

Takto navrhnutý informačný systém by bol vytvorený za pomoci vývojových nástrojov PHP a MySQL na strane serveru. MySQL by sa staralo o vytvorenie a chod prvkov samotnej databáze. Naopak pomocou PHP by bola vytvorená webová aplikácia ktorá by umožňovala čo najjednoduchšiu prácu s dátami. Týmto sa hardvérová časť informačného systému presúva od firmy, ktorá ho používa, k správcovi serveru.

Pred používaním je avšak potreba zaučiť zamestnancov spoločnosti na prácu s novým informačným systémom, nie je ale potrebná žiadna inštalácia na strane spoločnosti.

K prístupu do aplikácie firma potrebuje iba pripojenie na internet a webový prehliadač a môže so svojimi dátami pracovať tak ako predtým. S týmto tiež súvisí riziko výpadku internetového pripojenia alebo výpadok serveru. V takomto prípade by sa užívateľ dočasne nedostal k žiadnym dátam.

4.4 Celkové vyhodnotenie IS

Po preložení návrhu informačného systému a približnom popísaní jeho funkcií Penziónu ABC, konatelia spoločnosti zhodnotili, že takto navrhnutý systém obsahuje všetky potrebné funkcie, ktoré oni sami od IS potrebujú.

Kladne reagovali aj na riešenie pomocou outsourcingu vzhľadom na to, že sa zbavili akýchkoľvek problémov s údržbou a potrebami vyvíjanými na hardware ich osobných počítačov.

4.4.1 Teoretická SWOT analýza navrhovaného riešenia IS

Silné stránky (Strengths)

- minimálne požiadavky na hardware zo strany užívateľa
- odborný správa systému
- IT podpora pre zákazníka

Slabé stránky (Weaknesses)

- Nový informačný systém na trhu bez referencií

Priležitosti (Opportunities)

- vývoj nových modulov v informačnom systéme na základe potrieb zákazníkov, ktoré môžu naplňovať požiadavky budúcich užívateľov
- navýšenie pracovníkov IT podpory s rastom zákazníkov, teda prísunom financií do projektu

Hrozby (Threats)

- v prípade výpadku internetového spojenia tak ako na strane užívateľa tak aj na strane poskytovateľa znemožňuje prístup k informačnému systému a potrebným dátam

4.5 Návrh riešenia z ekonomického hľadiska

Na túto časť treba nazerať rôznych hľadísk a to:

- náklady na vývoj riešenia IS, ktorý spĺňa požiadavky návrhovej časti riešenia
- náklady koncového zákazníka, ktorý sa rozhodne pre outsourcing IT a teda je mu ponúknutý navrhovaný informačný systém
- prínos riešenia.

4.5.1 Náklady na vývoj riešenia IS

Keďže sa jedná o riešenie pomocou outsourcingu IT, tak sa do týchto nákladov nezapočítava iba samotné vytvorenie informačného systému ale taktiež priestory kde bude celé riešenie realizované. Náklady si teda môžeme rozdeliť do dvoch skupín a to paušálne náklady a jednorázové.

Tabuľka 2: Paušálne (ročné) náklady na prevádzku IS, Zdroj: vlastná tvorba

Paušálne náklady [rok] na prevádzku IS	
Zamestnanci	IT podpora ktorá spravuje aj údržbu systému [1 zamestnanec - 20 000 Kč]
	240 000 Kč
Odvody (34%)	81 600 Kč
Nájom priestorov + energie	Malé kancelárske priestory [približne 12m ²]
	48 000 Kč
Internetové pripojenie	18 000 Kč
Internetová reklama	12 000 Kč
Ďalšie náklady	10 000 Kč
CELKOM	409 600 Kč

Tabuľka 3: Jednorázové náklady na riešenie návrhu IS, Zdroj: vlastná tvorba

Jednorázové náklady na riešenie návrhu IS	
Zhotovenie IS	(približne 100 hodín čistého času za 900 Kč na hodinu) 90 000 Kč
Hardware + Software	server [40 000 Kč] PC zostava [20 000 Kč] rôzny software [20 000 Kč] 60 000 Kč
Zariadenie priestorov prevádzky	[pracovný stôl, stoličky, ...] 10 000 Kč
CELKOM	180 000 Kč

Popis položiek Hardware + Software: ³⁰

- **Server**

FUJITSU PRIMERGY TX150 S7F [*Server 1x(1) Intel XEON X3450, RAM 4GB, 2x 6G SAS 300GB Hot Plug 15000 otáčok, DVD, 450W*]

- jedná sa o výkonný a spoľahlivý jednoprocessorový server, ktorého hlavné výhody sú dva rýchle 300GB pevné disky SAS 6G a štvorjadrový procesor Intel Xeon X3450 s frekvenciou každého jadra až 2,6 GHz

- **PC zostava**

- HP Pro 3130 Microtower

- štvorjadrový procesor: Intel Core i5 760 s frekvenciou 2,8 GHz

- operačná pamäť: 8 GB DDR3

- pevný disk: SATA 750GB, 7200 otáčok

- grafická karta: NVIDIA GeForce GT440, vlastná pamäť: 1,5GB

- dodávané s myšou, klávesnicou a operačným systémom Microsoft Windows 7 Professional 64bit

³⁰ Alza.cz

- 18.5” ACER P196HQVb
 - LCD monitor s rozlíšením 1366 x 768 bodov a dynamickým kontrastom 5000:1
- **Rôzny software**
 - Microsoft Office 2010 Professional, CZ
 - Microsoft Windows Server 2008 R2 Foundation 64bit OEM
 - určený pre servery Fujitsu

Sumy hardwaru , softwaru a zariadenia sú orientačné avšak na základe cenníkov spoločností Alza.cz a IKEA sa za ne dajú zaobstarať potrebné zariadenia.

4.5.2 Náklady pre koncového zákazníka

Pri nákladoch pre koncového zákazníka a teda užívateľa informačného systému uvažujeme o existencii PC zostavy spolu s internetovým pripojením a náklady sú kalkulované iba z pohľadu využívania navrhovaného IS. Preto tieto náklady predstavujú paušálnu ročnú platbu **72 000 Kč** poskytovateľovi, za ktorú získa užívateľ certifikát pre bezproblémový prístup k aplikácii.

Túto sumu som vypočítal na základe paušálnych a jednorázových nákladov poskytovateľa informačného systému za cieľom dosiahnutia čo najvyššieho zisku a zachovania relatívne nízkej ceny za užívanie IS.

Takisto ako v predošlej kapitole sa aj tu nachádzajú jednorázové platby.

Tabuľka 4: Jednorázové náklady z pohľadu zákazníka, Zdroj: vlastná tvorba

Jednorázové náklady z pohľadu zákazníka	
Presun dát	10 000 Kč ³¹
Nepovinné	
Školenie	5 000 Kč
Vytvorenie ďalšieho modulu v databáze	9 000 Kč

³¹ čiastka vytvorená na základe toho, koľko by bola sledovaná spoločnosť ochotná zaplatiť za túto službu

Z tabuľky možno vyčítať vytvorenie ďalšieho modulu v databázy za 9 000 Kč, pod ktorým rozumieme vytváranie novej časti v IS podľa predstáv zákazníka. Pre výpočet sa použila rovnaká metóda ako pri vytváraní samotného systému. Predpokladaná doba vytvorenia takéhoto modulu je 10 hodín kde spadá aj podrobné popísanie funkcionality modulu zákazníkom³².

4.5.3 Teoretická analýza nákladov a výnosov

V tejto časti budem analyzovať náklady a výnosy poskytovateľa informačného systému počas prvých päť rokov od spustenia projektu.

Tabuľka 5: Ročné náklady poskytovateľa, Zdroj: vlastná tvorba

	Jednotlivé roky				
	1	2	3	4	5
SUMA	589 600 Kč	409 000 Kč	409 000 Kč	409 000 Kč	409 000 Kč
CELKOM	589 600 Kč	998 600 Kč	1 407 600 Kč	1 816 600 Kč	2 225 600 Kč

Výnosy, na rozdiel od nákladov, môžeme vnímať z troch rôznych pohľadov a tými sú: *pesimistický*, *realistický* a *optimistický*.

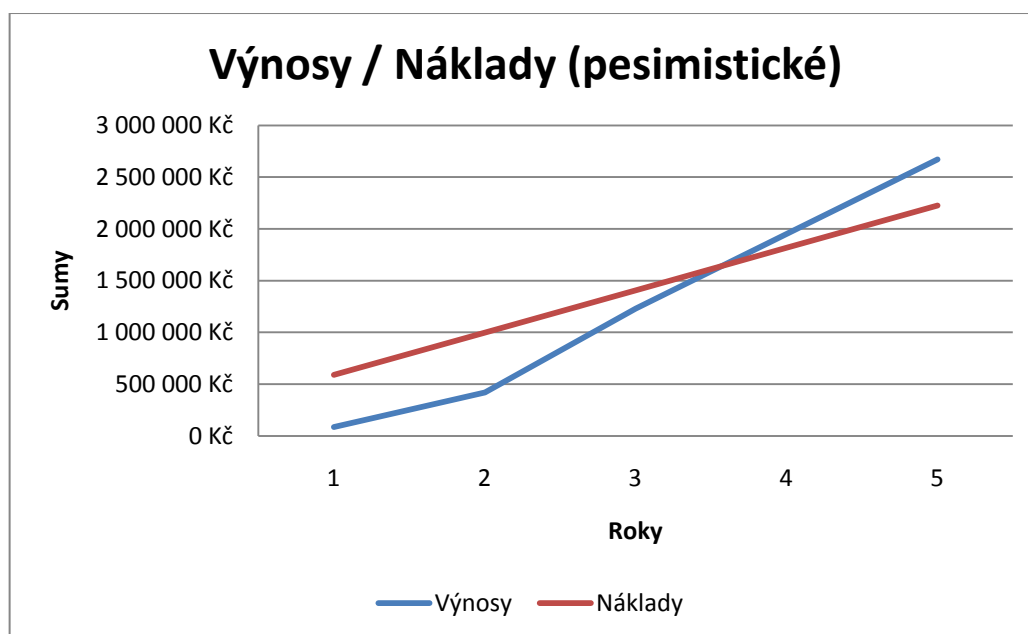
V každom z týchto pohľadov uvažujeme, že nový užívateľ si nechá vykonať prenos dát do navrhovaného IS a taktiež si zaplatí školenie zamestnancov.

³² za zaobstarania tejto položke by sa poskytovateľovi IS netvoril žiaden zisk ani strata

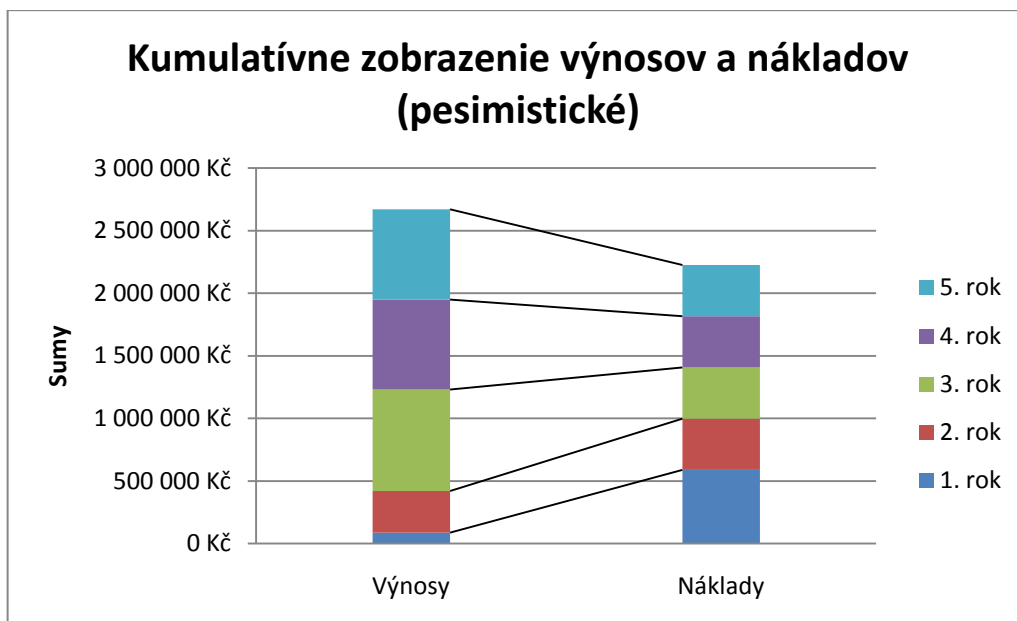
❖ *Pesimistický pohľad*

Tabuľka 6: Ročné výnosy poskytovateľa – pesimistické, Zdroj: vlastná tvorba

Počet užívateľov	Jednotlivé roky				
	1	2	3	4	5
1	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
2	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
3	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
4	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
5	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
6	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
7	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
8	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
9	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
10	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
SUMA	<i>87 000 Kč</i>	<i>333 000 Kč</i>	<i>810 000 Kč</i>	<i>720 000 Kč</i>	<i>720 000 Kč</i>
CELKOM	<i>87 000 Kč</i>	<i>420 000 Kč</i>	<i>1 230 000 Kč</i>	<i>1 950 000 Kč</i>	<i>2 670 000 Kč</i>



Graf 8: Pomer výnosov a nákladov – pesimistický, Zdroj: vlastná tvorba



Graf 9: Kumulatívne zobrazenie výnosov a nákladov - pesimistické, Zdroj: vlastná tvorba

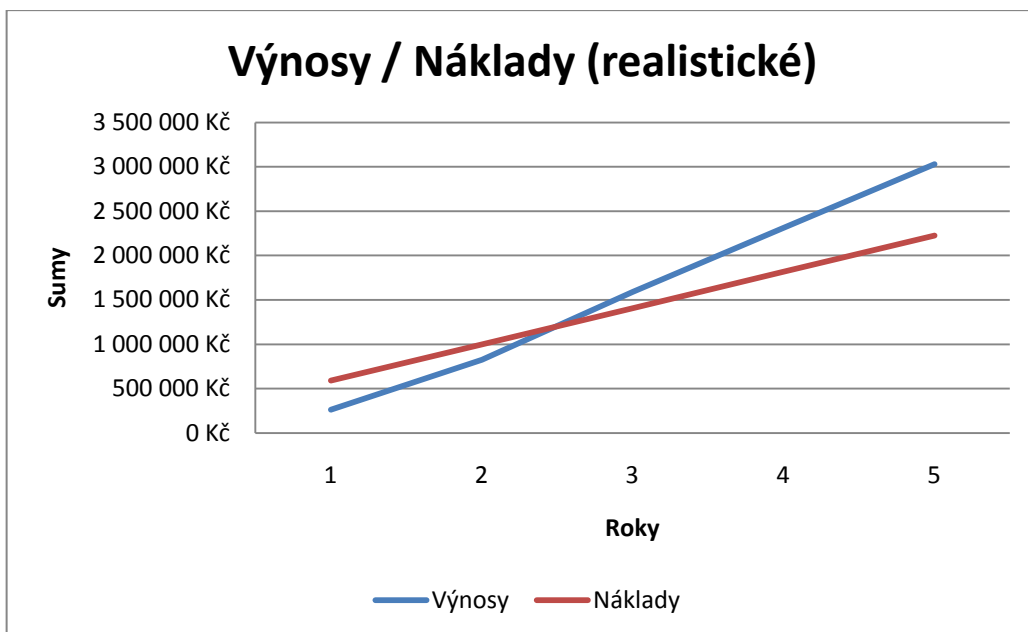
Z pesimistického pohľadu uvažujeme o malom počte užívateľov počas prvých rokov spustenia projektu a to hlavne kvôli tomu, že IS je na trhu málo známa novinka.

Poskytovateľ by začal tvoriť zisk na prelome 3. a 4. roku a počas piatich rokov by zisk dosiahol hodnotu cez 400 000 Kč.

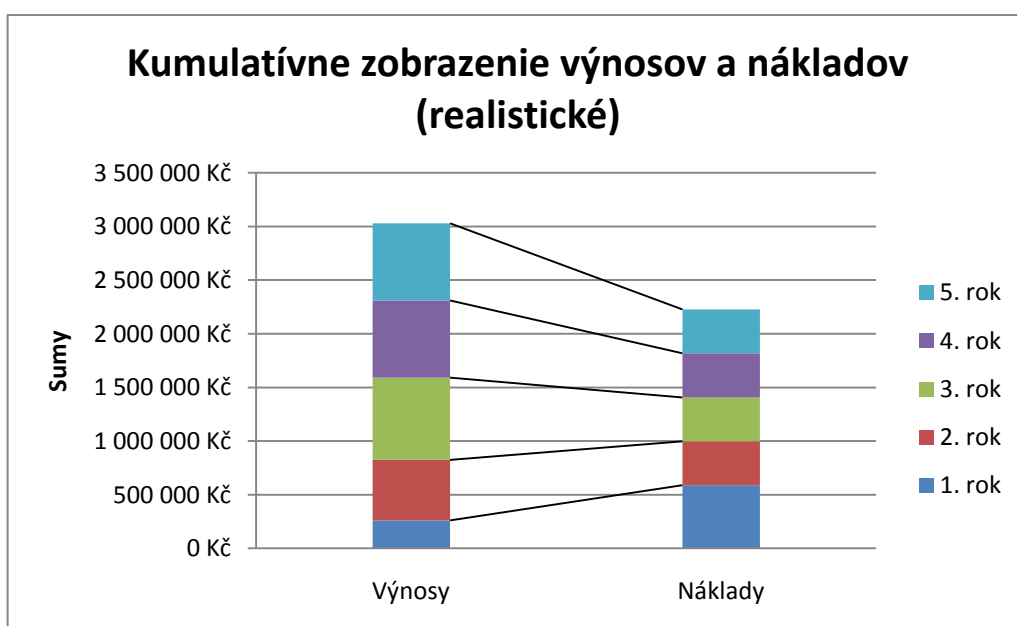
❖ *Realistický pohľad*

Tabuľka 7: Ročné výnosy poskytovateľa – realistické, Zdroj: vlastná tvorba

Počet užívateľov	Jednotlivé roky				
	1	2	3	4	5
1	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
2	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
3	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
4	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
5	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
6	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
7	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
8	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
9	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
10	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
SUMA	<i>261 000 Kč</i>	<i>564 000 Kč</i>	<i>765 000 Kč</i>	<i>720 000 Kč</i>	<i>720 000 Kč</i>
CELKOM	261 000 Kč	825 000 Kč	1 590 000 Kč	2 310 000 Kč	3 030 000 Kč



Graf 10: Pomer výnosov a nákladov – realistický, Zdroj: vlastná tvorba



Graf 11: Kumulatívne zobrazenie výnosov a nákladov - realistické, Zdroj: vlastná tvorba

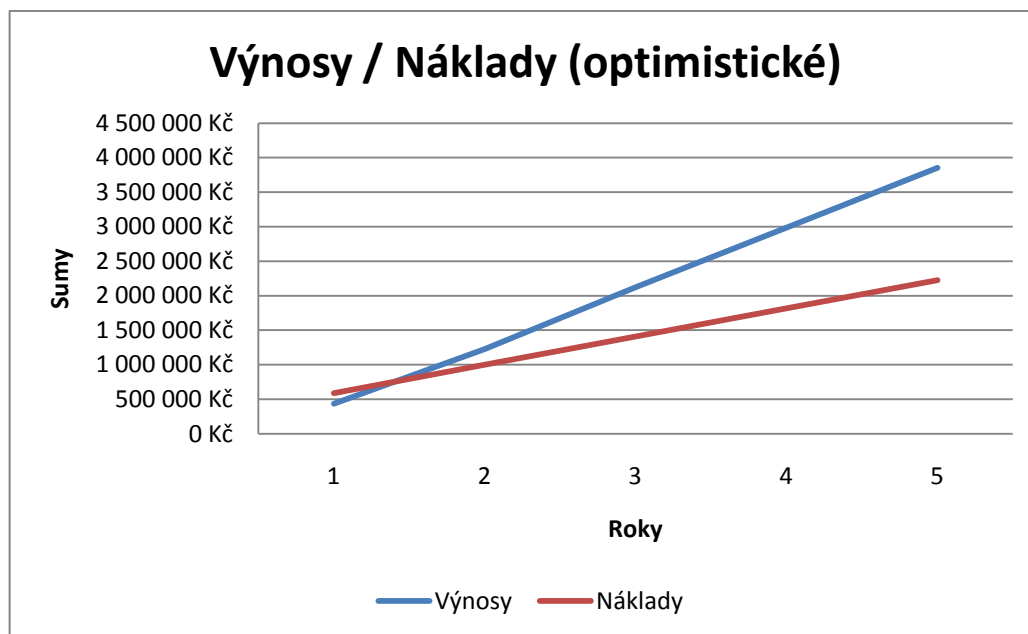
Z realistického pohľadu vidíme, že už v prvom roku má IS troch užívateľov a tento počet sa v ďalších rokoch zvyšuje na základe reklamy a referencií.

Z grafu môžeme vyčítať že zisk sa začne tvoriť na prelome 2. a 3. roku a počas piatich rokov sa zisk zvýši na niečo cez 800 000 Kč.

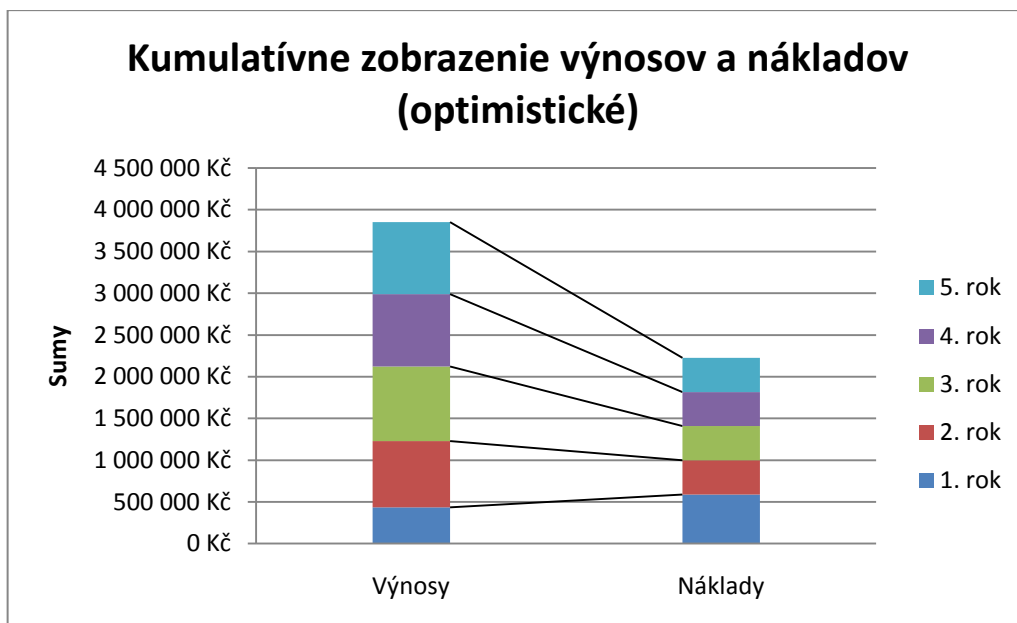
❖ *Optimistický pohľad*

Tabuľka 8: Ročné výnosy poskytovateľa – optimistické, Zdroj: vlastná tvorba

Počet užívateľov	Jednotlivé roky				
	1	2	3	4	5
1	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
2	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
3	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
4	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
5	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
6	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
7	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
8	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
9	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
10	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
11	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
12	x	x	87 000 Kč	72 000 Kč	72 000 Kč
SUMA	<i>435 000 Kč</i>	<i>795 000 Kč</i>	<i>894 000 Kč</i>	<i>864 000 Kč</i>	<i>864 000 Kč</i>
CELKOM	<i>435 000 Kč</i>	<i>1 230 000 Kč</i>	<i>2 124 000 Kč</i>	<i>2 988 000 Kč</i>	<i>3 852 000 Kč</i>



Graf 12: Pomer výnosov a nákladov – optimistický, Zdroj: vlastná tvorba



Graf 13: Kumulatívne zobrazenie výnosov a nákladov - optimistické, Zdroj: vlastná tvorba

V optimistickom pohľade vidíme, že poskytovateľ začína tvoriť zisk na konci prvého roku a počas piatich rokoch zisk predstavuje sumu nad 1 600 000 Kč.

4.6 Zhrnutie prínosu vlastného riešenia

Prínos tohto riešenia rozdelíme na dve skupiny, v ktorých odlíšime užívateľa a poskytovateľa informačného systému.

Pre užívateľov IS, pod ktorými si predstavíme sledovanú firmu a iné malé ubytovacie zariadenia, ktoré riešia rovnakú otázku informačného systému, je hlavným prínosom, že môžu lacno a bezproblémovo zmeniť súčasný IS, s ktorým sú nespokojní, za nový, ktorý je spravovaný profesionálmi, a tak si môžu byť istí, že ich dôležité dáta sú v dobrých rukách.

Prínos pre budúceho poskytovateľa systému je v tom, že tento návrh je určitým návodom ako zrealizovať projekt, ktorý má potenciál tvoriť zisk v relatívne krátkej dobe.

Záver

Vo svojej bakalárskej práci som sa zamerlal na riešenie problematiky informačných systémov používaných v malých ubytovacích zariadeniach. Na základe výsledkov zo SWOT analýzy a metódy HOS 2009 som zistil že súčasné riešenie informačného systému spoločnosti Penzión ABC vo veľkej miere nespĺňa ich požiadavky. Problém sa však nenachádza v hardvéri či ostatnom softvéri, ale v samotnom informačnom systéme.

Spoločnosti som navrhol niekoľko možností ako by túto situáciu mohla riešiť, z ktorých bola vybratá možnosť outsourcingu IT. Toto riešenie spĺňa všetky požiadavky sledovanej spoločnosti a taktiež môže vyhovovať aj iným malým ubytovacím zariadeniam.

Následne som navrhol ako by takýto informačný systém mal vyzerat', aby mal všetky potrebné funkcie, ktoré sú od neho vyžadované. Takisto som zhodnotil aké prínosy by mal pre spoločnosť.

Na záver som popísal prínosy a náklady, ktoré by vznikli tak ako pre užívateľa, tak aj pre poskytovateľa takéhoto informačného systému.

Register

Zoznam grafov

Graf 1: Absolútne vyvážený IS, Zdroj: vlastná tvorba	16
Graf 2: Vyvážený IS, Zdroj: vlastná tvorba.....	16
Graf 3: Problémový IS, Zdroj: vlastná tvorba	17
Graf 4: Nevyvážený IS, Zdroj: vlastná tvorba.....	17
Graf 5: Celkový stav IS, Zdroj: vlastná tvorba.....	28
Graf 6: Vývojový diagram, Zdroj: vlastná tvorba	38
Graf 7: Data Flow Diagram, Zdroj: vlastná tvorba.....	39
Graf 8: Pomer výnosov a nákladov – pesimistický, Zdroj: vlastná tvorba.....	46
Graf 9: Kumulatívne zobrazenie výnosov a nákladov - pesimistické, Zdroj: vlastná tvorba.....	47
Graf 10: Pomer výnosov a nákladov – realistický, Zdroj: vlastná tvorba	48
Graf 11: Kumulatívne zobrazenie výnosov a nákladov - realistické, Zdroj: vlastná tvorba.....	48
Graf 12: Pomer výnosov a nákladov – optimistický, Zdroj: vlastná tvorba.....	49
Graf 13: Kumulatívne zobrazenie výnosov a nákladov - optimistické, Zdroj: vlastná tvorba.....	50

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Relačný diagram, Zdroj: vlastná tvorba.....	18
Obrázok 2: Schéma dimenzionálneho dátového modelu, Zdroj: vlastná tvorba	19
Obrázok 3: Schéma hviezdy, Zdroj: vlastná tvorba.....	19
Obrázok 4: Schéma vločky, Zdroj: vlastná tvorba	20
Obrázok 5: Schéma súhvezdia, Zdroj: vlastná tvorba	20
Obrázok 6: Schéma snehová búrka, Zdroj: vlastná tvorba	20
Obrázok 7: DFD – externá entita, proces a dátové úložisko, Zdroj: vlastná tvorba.....	21
Obrázok 8: Relačný diagram: časť oddielu ubytovania, Zdroj: vlastná tvorba	35
Obrázok 9: Relačný diagram: časť oddielu stravovania, Zdroj: vlastná tvorba	36
Obrázok 10: Relačný diagram: časť oddielu zamestnancov, Zdroj: vlastná tvorba	37
Obrázok 11: Relačný diagram: časť oddielu skladu, Zdroj: vlastná tvorba	37

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Porovnanie spôsobov zaobstarania IS, Zdroj: vlastná tvorba	33
Tabuľka 2: Paušálne (ročné) náklady na prevádzku IS, Zdroj: vlastná tvorba.....	42
Tabuľka 3: Jednorázové náklady na riešenie návrhu IS, Zdroj: vlastná tvorba.....	43
Tabuľka 4: Jednorázové náklady z pohľadu zákazníka, Zdroj: vlastná tvorba	44
Tabuľka 5: Ročné náklady poskytovateľa, Zdroj: vlastná tvorba.....	45
Tabuľka 6: Ročné výnosy poskytovateľa – pesimistické, Zdroj: vlastná tvorba.....	46
Tabuľka 7: Ročné výnosy poskytovateľa – realistické, Zdroj: vlastná tvorba	47
Tabuľka 8: Ročné výnosy poskytovateľa – optimistické, Zdroj: vlastná tvorba.....	49

Použitá literatura

Akademické práce

JAKIMOVOVÁ, P. *Posouzení informačního systému firmy TOROLA design s.r.o. a návrh změn* [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 72 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D. [cit. 2011-03-28]. Dostupné z WWW: <
https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=29390>

NEUWIRTH, B. *Problematika hodnocení optimality a vyváženosti podnikových IS* [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 150 s. Vedoucí dizertační práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc. [cit. 2011-03-15]. Dostupné z WWW: <
http://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=19471>

Knižné zdroje

CURTIS, G.; COBHAM, D. *Business Information Systems : Analysis, Design and Practice*. 6th Edition. London : Pearson Education, 2008. 695 p. ISBN 0-273-71382-5.

MACINTYRE, P. *PHP : The Good Parts*. Sebastopol (California) : O'Reilly Media, 2010. 176 p. ISBN 978-0-596-80437-4.

OPPEL, A. J.; SHELDON, R. *SQL : A BEGINNER*. 3rd Edition. New York : McGraw-Hill Osborne Media, 2008. 534 p. ISBN 978-0071548649.

ROB, P.; CORONEL, C. *Database systems : Design, Implementation, and Management*. 8th Edition. New York : Cengage Learning, 2007. 704 p. ISBN 1-4239-0201-7.

TAYLOR, A. G. *SQL For Dummies*. 7th Edition. Hoboken (New Jersey) : Wiley Publishing, 2010. 456 p. ISBN 9780470557419.

ULLMAN, L. *MySQL : Visual QuickStart Guide Series*. Second Edition. Berkeley (California) : Peachpit Press, 2006. 464 p. ISBN 0-321-37573-4.

Internetové zdroje

Alza.cz : Největší obchod s počítači a elektronikou [online]. 2011 [cit. 2011-05-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.alza.cz/>>.

AMBLER, S. W. *Agile Modeling* [online]. 2009 [cit. 2011-05-26]. Data Flow Diagrams (DFDs). Dostupné z WWW: <<http://www.agilemodeling.com/artifacts/dataFlowDiagram.htm>>.

Asseco Solutions : podnikový informačný systém, ekonomický a účtovný software [online]. 2009 [cit. 2011-01-26]. Datalock Horec. Dostupné z WWW: <<http://www.assecosolutions.eu/sk/produkty/hotely-a-gastronomia/datalock-horec.html>>.

EuroEkonom.sk : ekonomika pre ekonómov [online]. 2004 [cit. 2011-05-10]. SWOT analýza. Dostupné z WWW: < <http://www.euroekonom.sk/manazment/strategicka-diagnostika/swot-analyza/> >

IT - Solutions 4 You [online]. 2007 [cit. 2011-02-15]. Informačné systémy. Dostupné z WWW: <<http://www.its4you.sk/informacne-systemy/informacne-systemy.php>>.

MARCINKO, Vladimír. *ALTO Slovakia: Software pre Váš hotel* [online]. 2010 [cit. 2011-01-26]. Hotelový systém HORES Plus - CHARAKTERISTIKA. Dostupné z WWW: <<http://www.alto.sk/hotelovy-system-hores-charakteristika.php>>.

Oracle FAQ [online]. 2004 [cit. 2011-02-16]. What are the difference between DDL, DML and DCL commands?. Dostupné z WWW: <<http://www.orafaq.com/faq/what-are-the-difference-between-ddl-dml-and-dcl-commands>>.

OVANET : *Provozovatel ostravské metropolitní sítě* [online]. 2010, 28.1.2010 [cit. 2011-04-05]. Outsourcing IT. Dostupné z WWW: <http://www.ovanet.cz/cze/produkty-a-sluzby/ostatni-sluzby-a-reseni/outsourcing/outsourcing-it/art_49/outsourcing-it.aspx>.

THE PHP GROUP. *PHP: Hypertext Preprocessor* [online]. 2010-11-12 [cit. 2011-02-15]. What can PHP do?. Dostupné z WWW: <<http://cz.php.net/manual/en/intro-whatcando.php>>.

ZWASS, Vladimír. *Britannica Online Encyclopedia* [online]. 2011 [cit. 2011-03-13]. Information systems. Dostupné z WWW: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/287895/information-system>>.

Elektronické dokumenty

PULLMANN, Peter. *DWH datový model* [online]. Bratislava : Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského, 2009. 27 s. [cit. 2011-03-13]. Dostupné z WWW: < <http://www.profinet.eu/uploads/souvisejici-obsah/dokumenty/cz/academy/1-INF-312/02%20Datovy%20model.pdf> >

Prednášky

BARTÍK, V. *Dátové sklady*. Prednáška. Brno : Vysoké učení technické v Brně, 7.10.2010.

Zoznam príloh

Príloha 1³³

- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti orgware (OW)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti peopleware (PW)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti dataware (DW)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti security (SE)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti customers (CU)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti suppliers (SU)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti management IS (MIS)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti management (MA)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti hardware (HW)
- Dotazník pre zistenie úrovne oblasti software (SW)

³³ NEUWIRTH, B., Problematika hodnocení optimality a vyváženosti podnikových IS, s. 140-150.

Príloha 1

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti orgware (OW)

1) Dá sa súhlasiť s tvrdením, že postupy či smernice pre zostavenie IS z neštandardných situácií sú dostatočne známe užívateľom ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

2) Dá sa súhlasiť s tvrdením, že doporučené pracovné postupy a procedúry bežnej prevádzky pre koncových užívateľov sú udržiavané v aktuálnom stave ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

3) Dá sa súhlasiť s tvrdením, že pravidlá pre bezpečnosť IS obsahujú i ustanovenia pre prácu s dokumentmi či prílohami e-mailov získaných z Internetu ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

4) Existuje pravidelná kontrola dodržiavania vnútorných pracovných postupov, smerníc pre chod IS ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

5) Má každý pracovník jasne určené, s akými úlohami môže pracovať a kedy ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

6) Vykonávajú akékoľvek rozsiahlejšie inštalácie, zmeny nastavenia, pripojenia novej techniky poverené osoby, nie užívatelia ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

7) Dá sa súhlasiť s tvrdením, že odchod zamestnanca je spojený s ukončením platnosti jeho prístupových práv ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

8) Ak dôjde k porušeniu vnútorných smerníc (pracovných postupov), sú z jeho porušenia vyvozené dôsledky (sankcie) ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

9) Platí, že pravidla pre prevádzku IS sú pre užívateľov nejasné a nelogické ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

10) Sú všetky zmeny v systéme a programoch ihneď zdokumentované vrátane dôvodov, ktoré viedli k zmene?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti pepleware (PW)

1) Je každý pracovník zaškolený na úlohy, ktoré má s informačným systémom vykonávať?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

2) Sú dostupné školenia nových pracovníkov o používaných informačných systémoch, pravidlách prevádzky a bezpečnosti IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

3) Je pravda, že súčasných zamestnancov nie je potreba školiť na nové funkcie IS, alebo že školenie nie je dostupné?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

4) Existuje zastupiteľnosť koncových užívateľov, ktorí sú kľúčoví pre chod systému a jeho kľúčových výstupov ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

5) Je dokumentácia bežných postupov práce s IS jednoducho dosiahnuteľná pre koncových užívateľov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

6) Existuje proces kariérneho postupu, ktorý je nastavený takým spôsobom, aby sa zamestnanci mohli v rámci procesu dobre stotožniť i s informačným systémom?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

7) Sú dostupné miesta vo vnútri firmy alebo u externého dodávateľa, kam sa môžu užívatelia obrátiť so žiadosťou o pomoc či konzultáciu ohľadne IS? (tieto miesta sú označované ďalej ako informačné centrá)

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

8) Riešia informačné centrá podnety užívateľov obvykle v dostatočnej miere a včas?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

9) Je pravda, že informačné centrá riešia predovšetkým významné problémy a nemajú dôvod sa snažiť o dlhodobé zlepšenie chodu IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

10) Podporuje vedenie firmy priebežné školenia koncových užívateľov za účelom zvýšenia efektívnosti fungovania IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti dataware (DW)

1) Majú pracovníci jasne vymedzenú zodpovednosť za dáta, ktoré spravujú ? tzn.: Platí zásada, že určité dáta môže meniť iba určitý pracovník?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

2) Dá sa súhlasiť s tvrdením, že pracovníci majú jasne určené, kedy musí určité dáta zaobstarat' do informačného systému a kedy ich musia aktualizovať?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

3) Platí, že užívateľom chýbajú z informačného systému dáta pre ich rozhodovanie?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

4) Získavajú koncoví užívatelia nadbytočné alebo nepresné dáta?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

5) Získavajú užívatelia dáta z IS práve v dobe, kedy ich potrebujú?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

6) Podieľajú sa dáta získané z IS významnou mierou na kvalite rozhodovania užívateľov pri ich výkone práce?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

7) Existujú podrobné plány pre obnovu kľúčových dát v informačnom systéme ?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

8) Sú médiá so zálohami dát uchovávané výhradne v podmienkach odporúčaných výrobcami zariadení vzhľadom na vlhkosť, teplotu, svetlo ...?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

9) Možno súhlasiť s tvrdením, že prístup k správe dátových úložísk majú len poverení zamestnancami a ich prístupy a úkony sú monitorované?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

10) Majú pracovníci určené, s akými dátami môžu pracovať a s akým oprávnením? tzn.: Platí zásada, že nikto nesmie získať prístup k dátam, ktoré nepotrebuje pre svoju prácu?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti security (SE)

1) Je pravda, že manažment príliš nedozerá na dodržiavanie pravidiel bezpečnosti a prevádzky IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

2) Možno súhlasiť s tvrdením, že existujú pravidlá alebo politika bezpečnosti IS, ktoré sú pravidelne aktualizované?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

3) Musia pracovníci správy IS pravidelne vykonávať zálohovanie dát podľa pravidiel zálohovania?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

4) Sú médiá so zálohami dostatočne katalogizovaná a chránené pred zneužitím, krádežou alebo živelnou pohromou?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

5) Je bezpečnosť dát zvažovaná a riadená aj pre hrozby z Internetu alebo iných počítačových sietí?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

6) Sú stanovené procesy a metódy ktorých cieľom je rozpoznať bezpečnostné riziká vo firme a eliminovať ich?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

7) Je vykonávané monitorovanie činností, ku ktorým dochádza v rámci používania IS (overenie používateľa, prístup k dátam, spúšťanie programov ...)?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

8) Možno povedať, že problematika bezpečnostnej politiky (informačnej bezpečnosti) je vo firme riešená centrálné?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

9) Existuje osoba (osoby), ktoré sú priamo zodpovedné za dodržiavanie bezpečnostnej politiky vo firme?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

10) Možno súhlasiť s tvrdením, že dodržiavanie zásad (pravidiel) bezpečnostnej politiky nie je u užívateľov priebežne kontrolované?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti customers (CU)

1) Sú jasne stanovené základné ciele skúmaného informačného systému smerom k jeho zákazníkom?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

2) Existujú pravidelne vyhodnocované metriky cieľov uvedených v predchádzajúcom bode?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

3) Je pravidelne skúmané, aké prínosy od informačného systému jeho zákazníci očakávajú?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

4) Je pravda, že názory zákazníkov IS na zlepšenie, zmenu či úpravu informačného systému nie sú pre podnik dôležité?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

5) Sú dáta o zákazníkoch IS, ich požiadavkách, operáciách, atď. ukladané v informačnom systéme centrálné (to jest nie sú ukladané viackrát alebo inak nekonzistentne)?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

6) Sú zákazníci spokojní s množstvom a kvalitou dát, ktoré sú im poskytované IS firmy?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

7) Je forma výstupov z informačných systémov volená tak, aby umožňovala ich jednoduché využitie zákazníkom IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

8) Ošetrojú pravidlá prevádzky nakladanie s citlivými alebo obchodne cennými dátami o zákazníkoch IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

9) Je riadená integrácia skúmaného informačného systému firmy spolu s ďalším možným softvérom, pomocou ktorého sú poskytované výstupy z IS pre zákazníkov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

10) Môžu zákazníci získať zo skúmaného IS výstupy pomocou rôznych komunikačných kanálov, ktoré si zvolia?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti suppliers (SU)

1) Sú jasne stanovené základné požiadavky kladené na dodávateľa, ktoré sú nevyhnutné pre plnenia definovaných cieľov skúmaného informačného systému?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

2) Existujú pravidelne vyhodnocované metriky vyššie uvedených požiadaviek?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

3) Je forma vstupov do analyzovaného IS od dodávateľov volená tak, aby umožňovala ich ľahké prevzatie a využitie skúmaným IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

4) Sú v pravidlách prevádzky definované kontroly informácií od dodávateľov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

5) Sú požiadavky na dodávateľa vo vzťahu k vstupom do analyzovaného IS formulované tak, aby bola jasne určená požadovaná podrobnosť zasielaných informácií?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

6) Sú požiadavky na dodávateľa vo vzťahu k vstupom do skúmaného IS formulované tiež s jasným určením požadovanej včasnosti ich dodávania?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

7) Zvažuje firma možnosť účelného prispôsobenia či nastavenie skúmaného IS podľa návrhov dodávateľov za účelom efektívnejšej výmeny informácií?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

8) Je forma výstupov zo skúmaného IS pre dodávateľa riadená s ohľadom na efektívnu komunikáciu s dodávateľmi?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

9) Je pravda, že výstupy z IS pre dodávateľa nie sú riadené s ohľadom na včasnosť ich odovzdania?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

10) Prispieva skúmaný informačný systém k jednoduchosti a efektívnosti komunikácie s dodávateľmi?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti management IS (MIS)

1) Dozerá manažment IS na dodržiavanie pravidiel zálohovania vykonávanej pracovníkmi správy IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

2) Vykonáva riadenie rozvoja a prevádzky informačných systémov osoba, ktorá tejto oblasti rozumie?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

3) Je rozvoj IS formulovaný aj v strednodobej alebo dlhodobej perspektíve formou informačnej stratégie vzhľadom na ciele firmy?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

4) Je v plánoch rozvoja informačných systémov zahrnutý prípadný rast firmy a rozvoj jej informačných potrieb?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

5) Platí, že plány rozvoja IS neexistujú alebo v nich nie sú stanovené možnosti kontroly ich plnenia?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

6) Sú dostupné pravidelné školiace programy pre pracovníkov správy IS zamerané na udržiavanie a zvyšovanie ich kvalifikácie?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

7) Považuje manažment informačných systémov koncových užívateľov za faktor s vysokou dôležitosťou pre úspešný chod informačných systémov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

8) Usiluje manažment IS sústavne o zlepšenie efektívnosti chodu skúmaného informačného systému?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

9) Možno súhlasiť s tvrdením, že všeobecný manažment vníma riadenie informačného systému skôr ako nutné zlo?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

10) Možno povedať, že pracovníci správy IS nie sú motivovaní k včasnému, úplnému a pokiaľ možno aj hladkému riešeniu požiadaviek na ne smerovaných?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti management (MA)

1) Uznáva manažment dôležitý význam koncových užívateľov pre integritu a správnosť spracovania dát?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

2) Trvajú manažéri na dodržiavaní pravidiel stanovených pre informačný systém?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

3) Je pri plánoch rozvoja informačného systému, nadobúdania IS vždy uskutočnené aj obhájenie danej investície z ekonomického hľadiska?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

4) Vníma všeobecný management informačný systém firmy nielen ako výdavky, ale aj ako potenciál prípadného rastu firmy?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

5) Podporuje všeobecný manažment firmy rozvoj informačných systémov, ktorý je odôvodnený príspevom IS k dosiahnutiu podnikových cieľov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

6) Možno povedať, že je manažment plne spokojný s údajmi, informáciami, dátami, ktoré získava z IS a sú potrebné pre jeho kvalifikované rozhodovanie?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

7) Existuje vo firme relevantná spätná väzba medzi manažmentom firmy a externými užívateľmi informačného systému?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

8) Možno povedať, že najmä vďaka prístupu manažmentu existuje väčšia motivácia zamestnancov starajúcich sa o chod informačného systému k ich fluktuácii ako k zotrvaní vo firme?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

9) Dochádza zo strany manažmentu k pravidelnej kontrole plnenia informačnej stratégie firmy a prípadného vyvodzovania dôsledkov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

10) Nastávajú situácie, keď manažment nemá k dispozícii údaje, informácie, dáta, ktoré potrebuje k svojmu rozhodovaniu v patričnej kvalite, čase ...?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti hardware (HW)

1) Prispieva HW pozitívne k rýchlosti a použiteľnosti informačného systému?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

2) Sú kľúčové prvky HW dostatočne fyzicky chránené pred bezpečnostnými rizikami ako sú (krádež, požiar ...)?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

3) Je nové HW vybavenie nakupované po zvážení jeho kompatibility s existujúcim HW vybavením a softvérom, ktorý na ňom bude prevádzkovaný?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

4) Umožňuje súčasný HW efektívnu výmenu dát so zákazníkmi či dodávateľmi?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

5) Je rýchlo dostupné záložné vybavenie v prípade výpadku kľúčových HW prvkov systému?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

6) Možno konštatovať, že sú poruchy HW pomerne časté?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

7) Možno súhlasiť s tvrdením, že hardvér nie je pravidelne obmeňovaný na základe celo firemnej informačnej stratégie?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

8) Je vo firme pravidlom, že je nákup nového hardvéru schvaľovaný manažmentom IS?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

9) Je hardware vo firme nakupovaný na základe výsledkov interných výberových konaní?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

10) Možno povedať, že je aj hardvér u koncových používateľov informačného systému dostatočne chránený pred možnými bezpečnostnými rizikami?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

Dotazník pre zistenie úrovne oblasti software (SW)

1) Poskytuje skúmaný aplikačný softvér všetky funkcie potrebné pre prácu užívateľov?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

2) Sú chybové, varovné hlásenia či iné neštandardné oznámenia zrozumiteľné a poskytujúce na požiadanie aj bližšie vysvetlenie vzniknutej situácie?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

3) Platí, že koncoví užívatelia nesmú poskytovať podnety pre prípadné úpravy SW, nové nastavenie alebo obstaranie nových verzií software?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
				x

4) Má skúmaný informačný systém jednotné ovládanie obrazoviek, menu, zostáv a pomocníka?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
x				

5) Sú pri nákupe nových verzií aplikačného softvéru využívajú ich nové vlastnosti?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

6) Je pravda, že jednoduchosť používania softvéru koncovými používateľmi nehrá rolu pri jeho nadobudnutí alebo vývoji?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		

7) Existujú pravidelné alebo náhodné kontroly slúžiace na zistenie abnormalít vo využívaní systému, jeho nesprávneho používania alebo zneužívania?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

8) Umožňuje skúmaný informačný systém efektívnu výmenu informácií medzi používateľmi tohto informačného systému?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
			x	

9) Umožňuje súčasný operačný systém plynulý a bezporuchový chod jednotlivých užívateľom používaných aplikácií či už v rámci informačného systému firmy alebo aj mimo neho?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
	x			

10) Možno súhlasiť s tvrdením, že súčasný operačný systém u koncových užívateľov nie je pracovníkmi správy IS pravidelne udržiavaný, aktualizovaný?

Áno	Skôr áno	Čiastočne	Skôr nie	Nie
		x		