



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY  
INSTITUTE OF INFORMATICS

## POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Marek Chovanec

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. Aleš Klusák, Ph.D.

BRNO 2017

## Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky  
Student: **Marek Chovanec**  
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika  
Studijní obor: Manažerská informatika  
Vedoucí práce: **Ing. Aleš Klusák, Ph.D.**  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

### Posouzení informačního systému a návrh změn

#### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

#### Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

#### Základní literární prameny:

KOCH, M. a V. ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Brno: Akademické nakladatelství CERM®, s.r.o. Brno, 2008. ISBN 978-80-214-3732-6.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0087-5.

ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. Praha: EKOPRESS, s.r.o., 1999. ISBN 80-86119-13-0.

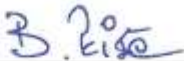
SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-703-6.

VODÁČEK, L. a A. ROSICKÝ. Informační management. Pojetí, poslání a aplikace. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-35-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017

  
\_\_\_\_\_  
doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
ředitel



  
\_\_\_\_\_  
doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Táto bakalárska práca si kladie za cieľ posúdenie súčasného informačného systému vybranej spoločnosti. V práci najprv popíšem teoretické východiská k danej problematike, vykonám analýzu súčasného stavu informačného systému spoločnosti Lacné stavenie, s.r.o. a na základe záverov analýzy navrhнем riešenie, ktoré eliminuje prípadné nedostatky informačného systému.

## **Abstract**

Aim of this bachelors thesis is to review current information system of selected company. Firstly I describe theoretical basis of this thesis, I analyse current situation of information system used by company Lacné stavenie, s.r.o. and in pursurance of conclusion of analyses I suggest a solution, which should eliminate potential deficiencies of information system.

## **Kľúčové slová**

informačný systém, podnikový proces, software, analýza informačného systému, HOS8, SWOT analýza

## **Key words**

information system, business process, software, analyse of information system, HOS8, SWOT analysis

**Bibliografická citácia**

CHOVANEK, M. *Posouzení informačního systému a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 67 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Aleš Klusák, 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 31. mája 2017

.....  
Marek Chovanec

### **Pod'akovanie**

Rád by som týmto vyjadril vďaku môjmu vedúcemu práce, pánovi Ing. Alešovi Klusákovi, Ph.D. za cenné informácie a rady, ktoré mi pomohli pri vypracovaní práce, a tiež za dávku trpezlivosti. Rovnako by som sa chcel poďakovať slečne Ing. Simone Kukučkovej za poskytnutú oponentúru. Vďaka patrí taktiež pracovníkom spoločnosti Lacné stavenie. V neposlednom rade ďakujem dodávateľom informačných systémov popisovaných v návrhovej časti tejto práce za prejavenu ochotu spolupracovať.

# OBSAH

ÚVOD .....	11
CIELE PRÁCE A METODIKA .....	12
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE .....	13
1.1 Informačné a komunikačné technológie .....	13
1.2 Informačný systém .....	14
1.2.1 Definícia informačného systému .....	14
1.2.2 História informačných systémov .....	14
1.3 Delenie informačných systémov .....	15
1.3.1 IS z pohľadu úrovne riadenia .....	15
1.3.2 IS z pohľadu funkcionality .....	15
1.4 ERP systémy .....	16
1.4.1 Klasifikácia ERP systémov podľa funkčného zamerania .....	18
1.5 Analýza informačného systému .....	18
1.5.1 SWOT analýza .....	19
1.5.2 HOS8 .....	19
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU .....	23
2.1 Predstavenie spoločnosti .....	23
2.1.1 Popis spoločnosti .....	23
2.1.2 Organizačná štruktúra .....	24
2.1.3 Poskytované služby .....	25
2.2 Analýza trhového prostredia .....	26
2.3 SWOT analýza spoločnosti .....	28
2.4 Analýza procesov v spoločnosti .....	30
2.5 Systémy na podporu procesov .....	31

2.5.1	Pohoda .....	31
2.5.2	Lotus Notes .....	33
2.5.3	Flox 3.0 .....	34
2.6	Analýza hlavných procesov .....	36
2.7	SWOT analýza informačného systému .....	38
2.8	Analýza IS pomocou metódy HOS8 .....	40
2.8.1	Vyhodnotenie analýzy HOS8 .....	40
2.8.2	Informačná bezpečnosť systému.....	45
2.8.3	Záver vyplývajúce z analýzy HOS8 .....	46
3	NÁVRHY MOŽNÉHO RIEŠENIA .....	47
3.1	Možnosti riešenia .....	47
3.2	Požiadavky na systém .....	48
3.2.1	Vlastnosti informačného systému .....	49
3.2.2	Moduly.....	49
3.3	Hodnotenie možností riešenia .....	51
3.3.1	Popis hodnotenia.....	52
3.3.2	Záver vyplývajúce z hodnotenia .....	53
3.4	Konkrétne možnosti riešenia.....	54
3.4.1	Pohoda a CRM systém Profis .....	54
3.4.2	Onix .....	55
3.4.3	KARAT.....	57
3.5	Výber konkrétneho riešenia .....	59
3.5.1	Hodnotenie riešení .....	59
3.5.2	Ekonomické zhodnotenie.....	60
3.5.3	Záver vyplývajúce z hodnotenia .....	62
	ZÁVER .....	63

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV .....	64
ZOZNAM OBRÁZKOV .....	66
ZOZNAM TABULIEK .....	67

# ÚVOD

Informačné systémy, ktoré sú témou tejto práce, prechádzajú v posledných dekádach veľkým rozvojom. Od klasických informačných systémov písaných na papier alebo od kartoték sa prešlo a naďalej prechádza k automatizovaným informačným systémom v softwarovej podobe. V súčasnosti si nechávajú implementovať informačné systémy aj spoločnosti, u ktorých to v nie tak dávnej minulosti ešte nebolo možné kvôli vysokým obstarávacím nákladom. Je to spôsobené vyšším dopytom po systémoch pre menšie spoločnosti, a čo reagovala aj ponuka a v súčasnosti sú dostupné desiatky riešení. Pre spoločnosť je dôležité vybrať správne riešenie s návratnosťou investície, ktoré zvýši efektivitu práce a zároveň finančne nezaťaží danú spoločnosť. Efektivita a cena pochopiteľne nie sú jedinými faktormi pri výbere riešenia informačného systému.

Táto práca pojednáva o informačnom systéme obchodnej spoločnosti Lacné stávanie so sídlom v Považskej Bystrici. Spoločnosť pôsobí na trhu dlhé roky a je špičkou vo svojom obore, jej informačný systém však od jeho zavedenia neprešiel väčšími zmenami. Analytická časť sa zameriava na v súčasnosti používaný informačný systém, jeho funkcionality a pojednáva o výhodách a nevýhodách. Systém bol čo najobjektívnejšie zhodnotený použitím vhodných metód a analýz. Návrh vlastného riešenia vychádza zo záverov analytickej časti. Riaditeľ firmy špecifikoval náležitosti, ktoré by mal nový informačný systém spĺňať a ja som následne vybral tri konkrétne riešenia, ktoré v rôznej miere spĺňajú požiadavky.

Práca sa teda dá považovať za akúsi príručku pri výbere nového riešenia informačného systému spoločnosti Lacné stávanie či iných malých obchodných spoločností. Pokiaľ budú presne zachytené procesy v spoločnosti a k realizácii sa pristúpi zodpovedne, môže spoločnosť získať systém, ktorý zvýši produktivitu, uľahčí kontrolu alebo dokonca podporí rozhodovanie vďaka rôznym analýzám a business intelligence. Z výberu a implementácie nového riešenia však plynú aj určité riziká, ktoré taktiež zachytávam v návrhovej časti práce.

## **CIELE PRÁCE A METODIKA**

Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce je komplexná analýza súčasného stavu informačného systému spoločnosti Lacné stavenie, s.r.o. a následný návrh zmien na zlepšenie súčasného stavu. Práca si teda kladie za cieľ výber čo možno najvhodnejšieho riešenia systému.

V teoretických východiskách popíšem základné pojmy z oblasti informačných systémov a hodnotenia ich stavu. Táto časť taktiež zahŕňa popis metód použitých pri analýze. Cieľom analýzy súčasného stavu je popísať procesy v podniku, posúdiť ich previazanosť s informačným systémom a následne posúdiť celkový stav informačného systému. Ďalším cieľom je pomenovať chyby a nedostatky, a ohodnotiť ich kritickosť pre daný systém. Posledná časť práce sa bude zaoberať návrhmi na zlepšenie. Podľa záverov z analýzy vytvorím návrh zmien, ktoré budú smerovať k eliminácii zistených nedostatkov či chýb v informačnom systéme, zlepšia efektivitu a tiež celkový stav informačného systému.

Poznatky o súčasnom informačnom systéme som nadobudol počas výkonu brigádnickej činnosti a taktiež počas výkonu praxe v oboch semestroch tretieho ročníka bakalárskeho štúdia.

# 1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V prvej kapitole venujem pozornosť teoretickým poznatkom z oblasti informačných systémov a popisujem metódy použité pri analýze. Na konci práce uvádzam zdroje, ktoré boli v tejto časti práce použité.

## 1.1 Informačné a komunikačné technológie

Na spracovanie dát potrebujeme určité nástroje, znalosti a metódy, ktoré sa súhrnne označujú ako informačné technológie (označované aj ako IT). Z dôvodu rýchleho vývoja mobilných telefónnych sietí sa pojem informačné technológie rozšíril na pojem informačné a komunikačné technológie (ICT). Podľa základného kritéria môžeme nástroje ICT rozdeliť do dvoch základných skupín – hardware a software (1).

### Hardware

Pojem hardware označuje vo všeobecnosti technické vybavenie ICT, všetky fyzické prvky. Delíme ich do týchto skupín:

- počítače (osobné, terminály, servery),
  - počítačové komponenty (procesor, grafická karta, RAM...),
- periférne zariadenia (myš, klávesnica, tlačiareň...),
- komunikačné technológie (sieťové prvky – modemy, switche, kabeláž) (1).

### Software

Software, čiže systémové vybavenie počítača zahŕňa všetky programy, ktoré sú v počítači umiestnené. Podľa funkcie ich delíme na:

- systémový software – programové vybavenie, ktoré umožňuje fungovanie aplikačného software. Typickým predstaviteľom systémového software je operačný systém (napr. najznámejší MS Windows),

- aplikačný software – programy určené na riešenie konkrétneho problému či úlohy (napr. internetový prehliadač) (1).

## **1.2 Informačný systém**

Pre informačný systém (často označovaný ako IS) v odbornej literatúre môžeme nájsť množstvo definícií. V zásade sa všetky definície zhodujú v tom, že ide o spôsob, akým podnik nakladá s dátami (informáciami, znalosťami) a aké prostriedky k tomu využíva.

### **1.2.1 Definícia informačného systému**

Informačný systém sa dá definovať ako usporiadanie vzťahov medzi ľuďmi, dátovými a informačnými zdrojmi a procedúrami ich spracovania za účelom dosiahnutia daných cieľov (2). Iná definícia opisuje informačný systém ako systém pre zber, udržiavanie, spracovanie a poskytovanie informácií a dát (3).

Tieto definície sa tiež zhodujú v tom, že takýto systém nemusí byť výhradne elektronický. Môže sa jednať o systém písaný perom na papier. Nie každý podnik má teda IS fungujúci na počítači, každý podnik by však nejaký IS mal mať.

### **1.2.2 História informačných systémov**

Nasadzovanie IS do podnikov bolo vždy úzko spojené s rozvojom výpočtovej techniky. Vývoj nových technológií a rastúci výkon hardware umožnili vývoj stále sofistikovanejších aplikácií na riešenie čoraz zložitejších problémov. V 50. a 60. rokoch pri príchode výpočtovej techniky sa využívala hlavne pre vedecké účely, na realizáciu výpočtov. Neskôr v 70. a 80. rokoch sa začala výpočtová technika používať na automatizáciu procesov. Systémy samé navrhovali a vyrábali výrobky, výstupy zo systému sa dali využiť na podporu plánovania. V 90. rokoch sa podnikové procesy začali integrovať a systémy sa začali združovať do ERP systémov. Ich cieľom bola maximalizácia predajov, a teda aj tržieb. Dostávame sa až do súčasnosti, kedy informačné

systemy riadia väčšinu procesov v podniku a zohrávajú kľúčovú úlohu v procese rozhodovania (7).

### **1.3 Delenie informačných systémov**

Informačné systémy môžeme rozdeliť do viacerých kategórií z rôznych pohľadov.

#### **1.3.1 IS z pohľadu úrovne riadenia**

Zamestnanci nachádzajúci sa v hierarchii podniku nižšie potrebujú pracovať s iným typom dát ako napríklad zamestnanci na vedúcich postoch. Na základe tohto predpokladu delíme informačné systémy podľa úrovne riadenia na:

- strategické – systémy navrhnuté pre vrcholové vedenie podniku. Jedná sa vhodné manažérske výstupy poskytujúce čo možno najširší pohľad na podnik, ktoré sú dôležité pre dlhodobé rozhodovanie o stratégií podniku,
- taktické – systémy navrhnuté pre taktické riadenie podniku. Úzko súvisia s ekonomickými systémami, jedná sa o jednoduché operácie s prehľadnými výstupmi v podobe grafov (napr. sumarizácia položiek za určitý čas),
- operatívne – systémy navrhnuté pre okamžité rozhodovanie, napr. riadenie výroby, riadenie skladových zásob a podobne (3).

#### **1.3.2 IS z pohľadu funkcionality**

Informačné systémy zabezpečujú celý cyklus od realizácie objednávky až po predaj koncovému zákazníkovi. Delia sa teda na moduly, čiže akési dielčie časti IS:

- SCM (Supply Chain Management) – riadenie dodávateľov. Súčasťou SCM môže byť aj APS (Advanced Planning and Scheduling) slúžiaci k pokročilejšiemu plánovaniu výroby.
- ERP (Enterprise Resource Planning) – integrovaný IS, tvorí jadro IS, ktoré zahŕňa plánovanie výroby, logistiku, personalistiku a financie.

- CRM (Customer Relationship Management) – modul určený na riadenie vzťahov so zákazníkmi.
- MIS (Management Information System) – zbiera dáta z ERP, SCM a CRM a ďalších zdrojov a vyhodnocuje ich za účelom podpory manažérskeho rozhodovania (3).

## 1.4 ERP systémy

Pojem Enterprise Resource Planning (ERP) bol spomenutý v kapitole Delenie informačných systémov, ale nakoľko sa jedná o podstatnú časť IS, je rozpísaný podrobnejšie. Označuje sa ním plánovanie zdrojov v podniku. ERP vychádza zo základov metód Material Requirements Planning (MRP) a Computer Aided Manufacturing (CIM). Tieto metódy sú určené k efektívnemu riadeniu všetkých zdrojov v podniku a ERP je ich rozšírením, taktiež zahŕňa všetky zdroje spojené s celým podnikom. Podnikové procesy sa delia na štyri základné skupiny – plánovanie, logistiku, financie, personálne zdroje (4).

ERP systém sa dá chápať ako hotový software implementovaný za účelom automatizácie a integrovania hlavných podnikových procesov a zdieľania dát v reálnom čase (5).

### Plánovanie

Jedná sa o nastavenie jednotlivých procesov tak, aby došlo k vykazovaniu zisku. Nakoľko plánovanie je jednou z manažérskych funkcií, rozhodnutia ohľadom plánovania sa týkajú celého podniku (financie, ľudské zdroje, kvalita, logistika a doprava materiálu, výroba...). Medzi najčastejšie používané plánovacie systémy patria už spomenuté APS (Advanced Planning and Scheduling) či MRP (Material Requirement Planning), ďalej napríklad JIT (Just in time) a ďalšie (4).

Z časového hľadiska delíme plány na strategické, taktické a operatívne. Strategické plány učíňuje vrcholový management podniku, časový horizont ich plnenia je dlhší ako rok. Taktické a operatívne plány učíňujú vedúci jednotlivých oddelení (výroba, logistika), pričom taktické sú v horizonte týždňov až mesiacov, operatívne v priebehu pár dní (4).

## **Logistika**

Oblasť logistiky sa zaoberá plánovaním dopravy a skladovacích možností. Spadá pod ňu efektívne riadenie tokov materiálu, informácií a financií tak, aby nedošlo k prerušeniu výroby. Cieľom logistiky je dopraviť správny výrobok správne zákazníkovi v správnom množstve a kvalite. Systémy, ktoré sa pre riadenie logistiky využívajú najčastejšie, sú tie, ktoré sa využívajú najčastejšie aj pri plánovaní (APS, MRP, JIT...). Je to z toho dôvodu, že plánovanie a logistika sú úzko prepojené a jedná sa o ucelené riadiace systémy (4).

## **Financie**

Pre oblasť financií sa najčastejšie využívajú metódy ako napr. finančné ukazovatele, ktorých úlohou je riadenie financií v podniku a riadenie finančných rizík. Z pohľadu financií má IS množstvo modulov, ktoré podporujú riadenie financií podniku (4).

Medzi najčastejšie používané moduly patrí finančné účtovníctvo, nákladové účtovníctvo, controlling (riadenie nákladov, výnosov, termínov a zdrojov), správa dlhodobého majetku (správa investícií, odpisy), mzdy, vykazovanie podľa noriem (napr. IFRS), účtovanie kurzových rozdielov a cudzích mien. Na základe dát spracovaných informačným systémom je možné robiť rozhodnutia a zostavovať plány. Využívané sú aj ďalšie moduly, ktoré sú na finančné moduly naviazané, pričom sa jedná hlavne o programy, v ktorých sa dáta dajú ďalej spracovávať (napr. kniha jász, MS Office, atď.) (4).

Hlavným cieľom riadenia financií podniku je maximalizácia trhovej hodnoty podniku. Medzi sekundárne ciele patrí zaistenie platobnej schopnosti a zaistenie rentability a likvidity podniku (4).

## **Ľudské zdroje**

Posledná oblasť ERP systémov je upriamená na ľudské zdroje. Ide o evidenciu zamestnancov podniku, nábor, vedenie pracovných zmlúv, vedenie služobných ciest,

plánovanie školení a rozvoja zamestnancov, mzdy. Najčastejšie využívanými systémami pre ľudské zdroje sú mzdové systémy a dochádzkové systémy (4).

#### **1.4.1 Klasifikácia ERP systémov podľa funkčného zamerania**

ERP systémy môžeme ďalej deliť podľa schopnosti pokrytia vyššie menovaných štyroch hlavných podnikových procesov (plánovania, logistiky, financií, ľudských zdrojov). Podľa tohto kritéria ERP systémy delíme na:

- All-in-one – systém je schopný pokryť všetky podnikové procesy. Výhodou takéhoto riešenia je vysoká úroveň integrácie, ktorá je dostačujúca pre väčšinu bežných podnikov. Nevýhodou riešenia sú vysoké náklady v prípade nutnosti úpravy riešenia. Takéto riešenie sa tiež vyznačuje nižšou detailnosťou (4).
- Best-of-Breed – systémy orientované len na určité procesy. Vyznačujú sa vysokou detailnosťou a funkčnosťou. Nevýhodou je nízka miera univerzálnosti, ťažšia koordinácia so zvyšnými procesmi a nekonzistentnosť informácií. Takéto systémy sa v praxi zavádzajú zvyčajne po boku iného informačného systému, alebo ako riešenie pre špecifický obor (4).
- Lite ERP – jedná sa o „odľahčenú“ verziu ERP systému, ktorá je vhodná najmä pre malé a stredné podniky, keďže sa tieto systémy vyznačujú nízkou cenou a krátkou implementáciou. Naopak nevýhoda spočíva v odľahčenosti systému, kedy takýto systém môže mať obmedzené niektoré funkcie, alebo obmedzenie počtu užívateľov a podobne (4).

### **1.5 Analýza informačného systému**

Na analýzu podniku v mojej práci využijem SWOT analýzu a analýzu HOS8, ktorú vyvinul pán Doc. Ing. Miloš Koch, CSc. v spolupráci s Fakultou podnikateľskou Vysokého učení technického v Brne.

### 1.5.1 SWOT analýza

SWOT analýza je univerzálna analytická technika zameraná na zhodnotenie vnútorných a vonkajších faktorov ovplyvňujúcich úspešnosť organizácie alebo nejakého konkrétneho zámeru. Najčastejšie je SWOT analýza používaná ako situačná analýza v rámci strategického riadenia (5).

Pomocou tejto analýzy je možné identifikovať silné a slabé stránky podniku a kľúčové príležitosti a hrozby vonkajšieho prostredia. Využitie v praxi je veľmi široké či už na podnik ako celok, alebo na jednotlivé oblasti či produkty. Je tiež súčasťou riadenia rizík. Výstup SWOT analýzy je akási tabuľka, kde v ľavej časti sú faktory, ktoré majú na podnik pozitívny dopad, naopak v pravej časti sú tie s negatívnym dopadom, ktorých dôsledky musí podnik znížiť na minimum. V hornej časti sú faktory internej povahy, ktoré podnik môže ovplyvniť. Dole sú zasa externé faktory (napr. ekonomické, legislatívne, konkurencia, verejnosť) (5).

	Pozitívny dopad	Negatívny dopad
Vnútorné prostredie	Silné stránky Strengths	Slabé stránky Weaknesses
Vonkajšie prostredie	Príležitosti Opportunities	Hrozby Threats

Tab. 1: Grafické zobrazenie SWOT analýzy (vlastné spracovanie podľa (5))

### 1.5.2 HOS8

Analýza metódou HOS8 stojí na všeobecne známom princípe reťaze, čo znamená, že systém ako celok je len taký dobrý, ako jeho najslabšia dielčia časť.

HOS8 je založená na zbere dát pomocou dotazníku. Zamestnancom podniku je položený rozsiahly dotazník zameraný na informačný systém. Jedná sa teda o subjektívnu metódu zberu dát, na základe ktorej sa nedajú posúdiť jednotlivé procesy v IS, ale IS ako celok. Otázky v dotazníku sú všeobecnej povahy vzhľadom k uplatneniu analýzy na širokú škálu informačných systémov (6).

## Špecifikácia oblastí

System je pre podmienky analýzy rozdelený do ôsmich oblastí:

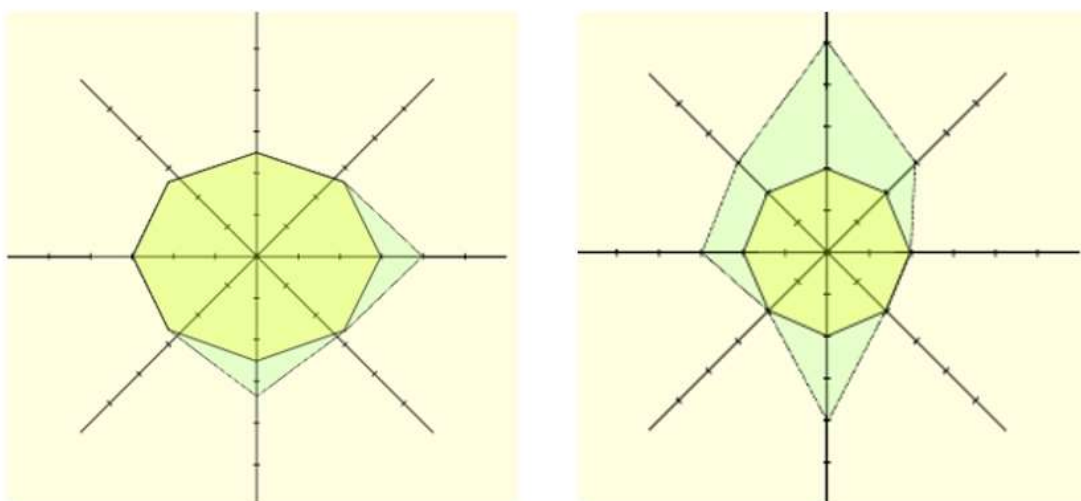
- Hardware (HW) – týka sa fyzického vybavenia IS (napr. počítače, servery...). Hodnotí sa úroveň spoľahlivosti, bezpečnosti a vhodnosť použitia so zakúpeným software.
- Software (SW) – zahŕňa programové vybavenie, ktoré je inštalované na hardware daného podniku. Hodnotí sa jednoduchosť použitia a ovládania, a možnosti funkcií.
- Orgware (OW) – hodnotí sa fakt, či v podniku existujú pracovné postupy a pravidlá pre prevádzku IS a ich znalosť.
- Peopleware (PW) – táto oblasť sa týka hodnotenia užívateľov IS, čiže úroveň znalostí zamestnancov, ktorí pri výkone svojej práce využívajú IS a úroveň podpory. Metóda HOS 8 nehodnotí odbornú spôsobilosť užívateľov a ich schopnosti.
- Dataware (DW) – hodnotí dáta uložené v IS, konkrétne dostupnosť, zabezpečenie a zálohovanie dát.
- Customers (CU) – skúma, aké informácie má IS poskytovať zákazníkovi, konkrétne ide napríklad o informácie o stave skladových zásob, informácie o stave objednávky a podobne.
- Suppliers (SU) – skúma dodávateľa informačného systému. Jedná sa predovšetkým o toho, kto zabezpečuje prevádzku IS. Hodnotí sa úroveň technickej podpory, ktorú dodávateľ poskytuje.
- Management informačného systému (MA) – v poslednej oblasti je hodnotené dodržiavanie stanovenej informačnej stratégie podniku a plnenie stanovených pravidiel. Metóda HOS 8 nepojednáva o odbornej spôsobilosti managementu informačného systému (6).

## Celková a odporúčaná úroveň IS

Dotazník je vyplňaný bodovým hodnotením so škálou 1 – 4 body, pričom 1 je najnižšie a 4 najvyššie hodnotenie. Pri otázkach, pri ktorých odpoveď „nie“ predstavuje kladnú odpoveď, je najnižším hodnotením 4 a naopak 1 je najvyššie hodnotenie (6).

Ako už bolo spomenuté, metóda HOS 8 vychádza z predpokladu, že celý systém je len tak dobrý ako jeho najslabšia časť. Celková úroveň IS má teda takú hodnotu, akú má oblasť s najnižším stupňom hodnotenia. Výsledky metódy pojednávajú aj o vyváženosti celého systému. O vyváženom systéme hovoríme, pokiaľ hodnotenie všetkých ôsmych oblastí má rovnakú hodnotu, alebo ak sa maximálne tri oblasti líšia maximálne o jeden stupeň (6).

Naopak, pokiaľ hodnotenie systému nespĺňa podmienky pre vyvážený systém, čiže ak sa hodnotenie líši aj len v jednej oblasti o dva stupne, alebo ak sa líši o jeden stupeň v minimálne štyroch oblastiach, hovoríme o nevyváženom systéme (6).



Obr. 1: Graf vyváženého (vľavo) a nevyváženého (vpravo) informačného systému hodnoteného metódou HOS8 (6)

Aby sme mohli určiť odporúčanú úroveň IS pre daný podnik, musíme poznať stupeň dôležitosti IS pre podnik. Rozlišujeme tri stupne významnosti informačného systému pre podnik:

1. Skúmaný IS pre podnik nie je dôležitý, neprináša zvýšenie produkcie, maximalizáciu zisku ani úsporu času a preto výpadok IS neohrozí podnik. V takomto prípade je odporúčaná úroveň systému 2 (nízka úroveň). Pokiaľ sa podnik zaobíde aj bez IS, je na mieste otázka, či má pre podnik vôbec nejaký zmysel vkladať do takéhoto systému finančné prostriedky.
2. Skúmaný IS je pre podnik dôležitý, jeho krátkodobý výpadok však neohrozí produkciu, zisk ani spokojnosť zákazníkov. Odporúčaná úroveň systému podľa HOS 8 je 3 (stredná úroveň systému).
3. Skúmaný IS je pre podnik kľúčový, aj krátkodobý výpadok sa výrazne preukáže na produkcii, zisku či spokojnosti zákazníkov. Odporúčaná úroveň systému v takomto prípade je 4 (dobrá úroveň systému) (6).

## 2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V úvode analytickej časti práce sa sústreďujem na popis vybratej spoločnosti Lacné staving, s.r.o. a jej organizačnú štruktúru. Táto časť tiež analyzuje trhové prostredie spoločnosti a zahŕňa jej SWOT analýzu. Ďalej sa zameriavam na detailnú analýzu IS vo forme procesov vo firme, pričom opisujem aj software používaný na podporu týchto procesov. V neposlednom rade táto kapitola obsahuje analýzy IS vybranými metódami, konkrétne SWOT analýzou a metódou HOS8.

### 2.1 Predstavenie spoločnosti

Názov: Lacné staving

Právna forma: spoločnosť s ručením obmedzeným

Sídlo: Považská Teplá 626 Považská Bystrica 017 05

IČO: 45235741 (17)



Obr. 2: Logo spoločnosti Lacné staving (8)

#### 2.1.1 Popis spoločnosti

Podnik Lacné staving bol do obchodného registra zapísaný dňa 29.10.2009 ako spoločnosť s ručením obmedzeným. Zaoberá sa sprostredkovaním predaja širokého sortimentu stavebného materiálu výlučne prostredníctvom elektronického obchodu, spolupracuje s poprednými výrobcami stavebnín ako Isover, Velux, Heluz atď. Spoločnosť sídli v Považskej Bystrici na Slovensku, v prenajatých priestoroch

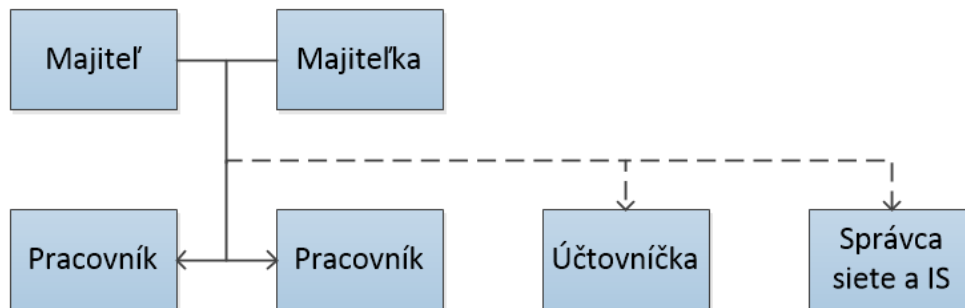
kancelárskej budovy v centre mesta. Jedná sa o čisto predajný podnik, ktorý nemá vlastný sklad a tovar vyváža buď priamo od výrobcov, alebo z expedičných miest.

Spomínaný e-shop funguje na adrese <https://www.lacnestavanie.sk/>, v ktorom zákazník kúpi všetko od základov po strechu. Pod spoločnosť spadajú aj ďalšie dva e-shopy <https://www.izolacia-obchod.sk/> a <https://www.tehly-obchod.sk/>, ktoré sa špecializujú na užšiu skupinu produktov, konkrétne na izoláciu a na tehly, tvárnice, preklady a stropy.

### **2.1.2 Organizačná štruktúra**

V súčasnosti vo firme pracujú štyria stáli zamestnanci, a to konkrétne manželský pár, ktorý firmu vlastní a zároveň v nej pracuje, a dve ďalšie pracovníčky, ktoré oficiálne pracujú na živnosť. Pracovníci v zásade nemajú pevne určené pracovné pozície. Majiteľ spoločnosti ju riadi a určuje smer, vytvára a udržiava kontakty s dodávateľmi, vykonáva poradenskú činnosť a príležitostne vybavuje objednávky alebo spravuje e-shop. Majiteľka má na starosti účtovníctvo, respektíve jeho prípravu pre externú účtovníčku, ktorá spoločnosť navštevuje priemerne raz mesačne. Obe pracovníčky majú na starosti vybavovanie objednávok, pričom jedna z nich v prípade potreby taktiež spravuje e-shop.

Okrem stálych pracovníkov má spoločnosť aj externých zamestnancov, a to konkrétne už spomínanú účtovníčku, ktorá asistuje stálej účtovníčke a robí uzávierky, a správcu siete, ktorý sa stará o technické zázemie v podobe počítačového vybavenia kancelárií a serveru, ktorý podnik vlastní a ktorý je taktiež umiestnený v jednej z kancelárií. Podnik navyše prechodne zamestnáva aj brigádnikov, ktorí sa starajú najmä o aktualizáciu informácií na e-shopoch, a to v období pred stavebnou sezónou, kedy výrobcovia zvyknú meniť portfólio produktov a cenníky, ale tiež počas stavebnej sezóny v prípade väčšieho počtu objednávok.



Obr. 3: Graf organizačnej štruktúry (vlastné spracovanie)

### 2.1.3 Poskytované služby

Ako už bolo spomenuté, hlavnou poskytovanou službou je sprostredkovateľská činnosť v oblasti predaja stavebného materiálu prostredníctvom elektronického obchodu. Podnik sa zameriava len na veľké objednávky. Spravidla však ide o objem, ktorý zaplní minimálne jedno nákladné vozidlo.

Ďalšou poskytovanou službou, ktorá veľmi úzko súvisí s objednávkou stavebného materiálu, je výpočet množstva potrebného materiálu na konkrétnu stavbu. Výpočet vykonáva majiteľ podniku z technických výkresov, pri niektorých materiáloch ponúka výpočet priamo výrobcu.

V neposlednom rade spoločnosť ponúka aj poradenstvo v oblasti stavebníctva. Majiteľ firmy je zároveň stavebným odborníkom, ktorý má dlhoročné skúsenosti s najrôznejšími typmi materiálov a trendmi v stavebníctve, a vie veľmi dobre zladať požiadavky zákazníka. Taktiež zákazníkov upozorňuje na chyby, ktorým by sa mali vyvarovať v záujme čo najvyššej kvality stavby.

#### **Predmet činnosti zapísaný v obchodnom registri**

- kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (maloobchod) alebo iným prevádzkovateľom živnosti (veľkoobchod)
- sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu

- sprostredkovateľská činnosť v oblasti služieb
- sprostredkovateľská činnosť v oblasti výroby
- uskutočňovanie stavieb a ich zmien
- služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov
- reklamné a marketingové služby
- vedenie účtovníctva (17)

## **2.2 Analýza trhového prostredia**

Spoločnosť sa orientuje na predaj materiálu v rámci celej Slovenskej republiky. Vývoz niektorých typov materiálov je však obmedzený vzdialenosťou od expedičného miesta, preto najmä do niektorých pohraničných oblastí nie je možné určitý tovar vyviezť.

### **Odberatelia**

Odberateľmi sú prevažne fyzické osoby (súkromníci) ale medzi zákazníkov patria aj právnické osoby, najmä menšie stavebné firmy. Minimálne odberné množstvo sa pri rôznych produktoch líši, jedná sa zväčša o materiál na celý dom, prípadne len hrubú stavbu alebo len strechu. Dovoz tovaru v menšom množstve pri väčšine druhov tovaru nie je možný, je však možné si tovar zakúpiť v e-shope a vyzdvihnúť si ho na najbližšom expedičnom mieste alebo priamo na sklade u výrobcu. Takúto možnosť zákazníci využívajú málokedy, nakoľko expedičných miest je málo a malé množstvo materiálu sú schopní si zadovážiť v lokálnych stavebninách.

Dopyt po stavebnom materiáli podlieha sezónnym výkyvom. Najviac objednávok spoločnosť zaznamenáva pred a počas stavebnej sezóny, teda od jari do konca leta. Čoraz viac zákazníkov využíva možnosť vývozu materiálu aj niekoľko mesiacov po vybavení objednávky. Najčastejšie sa takéto objednávky robia na jeseň a v zime, a materiál sa dodáva v období stavebnej sezóny, čiže na jar alebo v lete nasledujúceho roku. Zákazníci tým reagujú na zmeny cenníkov pred stavebnou sezónou.

## **Dodávatelia**

Pri dodávateľoch je veľmi dôležité spomenúť, že spoločnosť nedisponuje vlastným sklodom a predaj iba sprostredkuje. Väčšina typov materiálov sa dodáva cez akýsi medzičlánok medzi výrobcom a sprostredkovateľskou firmou – spoločnosťou, ktoré vlastnia expedičné sklady a tovar nakupujú priamo od výrobcov. Medzi takýchto dodávateľov patrí napríklad Stavmat, s.r.o. Niektoré druhy materiálov, ako napríklad tehlové výrobky Heluz či stavebná chémia Baumit sa dodávajú priamo od výrobcu. V neposlednom rade spoločnosť spolupracuje s menšími výrobcami špecializovaných materiálov a výrobkov, napr. Gunnex, s.r.o.

## **Konkurencia**

Lacné stavenie patrí medzi najväčších hráčov v oblasti internetového predaju stavebného materiálu. Medzi hlavných konkurentov patria obchody internetovestavebniny.sk a vasestavebniny.sk, predaju v tejto oblasti sa ale venuje viacero spoločností, ktoré sa však obratom nepribližujú k skúmanej spoločnosti. Spomedzi konkurencie má skúmaná spoločnosť najhoršie technické prevedenie e-shopu. Ako už z názvu spoločnosti vyplýva, zákazník sa snaží zaujať najmä nízkymi cenami, a tiež komunikáciou na vysokej úrovni.

Medzi konkurenciu čoraz viac prenikajú aj samotní výrobcovia materiálu, ktorí zriaďujú svoje vlastné internetové obchody. Tieto obchody však nepredstavujú hlavnú konkurenciu, pretože nie sú veľmi propagované preto, že sa pre výrobcov nejedná o hlavný zdroj príjmu.

## **Marketing**

Tým, že sa jedná o internetový obchod, je najpodstatnejšou podmienkou pre zisk zákazníkov čo najvyššia pozícia v internetovom vyhľadávači. To sa spoločnosť snaží robiť SEO optimalizáciou, najviac pri najpredávanejších produktoch a produktoch s najväčšou maržou. Skúmaná spoločnosť podobne ako hlavní konkurenti nevyužíva nijaké reklamné plochy. Zľavy v tejto oblasti príliš nefungujú, spoločnosť nemá

v kompetencií zníženie cien. Spoločnosť sa v minulosti snažila zaujať aj zľavovými poukážkami na ďalší nákup alebo nákup plastových okien v spolupráci s firmou UDO, s.r.o., avšak tieto poukážky zákazníkov príliš nezaujali. Veľkú váhu má aj dobré meno spoločnosti a spokojnosť zákazníkov. Marketingová pozícia e-shopu by sa dala zlepšiť aj úpravou vzhľadu a technickej stránky, čím by na prvý pohľad zaujala viac zákazníkov.

## **2.3 SWOT analýza spoločnosti**

V tejto podkapitole na základe analýzy trhu rozvediem silné a slabé stránky spoločnosti a jej príležitosti a hrozby. Vzhľadom na vyšší počet bodov nepoužijem grafické zobrazenie SWOT analýzy.

### **Silné stránky (S):**

- Spoľahlivá spoločnosť - dobré meno
- Skúsenosti a know-how
- Ponuka cez internetový obchod
- Široký sortiment
- Nižšie ceny v porovnaní s konkurenciou
- Najvyššie miesta v internetovom vyhľadávači
- Vysoká úroveň prístupu k zákazníkovi
- Skupina stálych zákazníkov (hlavne živnostníkov)
- Odborné poradenstvo ohľadom samotnej stavby
- Zamestnanci na živnosť
- Zamestnanecké benefity

### **Slabé stránky (W)**

- Technické prevedenie a vzhľad e-shopu
- Zákazník nemá možnosť si tovar prehliadnúť a odskúšať
- Nezastupiteľnosť riaditeľa
- Zložitejšie zaškolenie nových zamestnancov

- Sezónny výkyv dopytu
- Absencia vlastného skladu – medzičlánok
- Takmer nulový marketing

### **Príležitosti (O)**

- Vylepšenie vzhľadu e-shopu
- Vylepšenie informačného systému
- Väčšia spolupráca so stavebnými firmami
- Rozšírenie sortimentu o ďalšie značky materiálov
- Investícia do marketingu
- Spolupráca s porovnávačom cien (napr. Heureka)

### **Hrozby (T)**

- Zvýšenie konkurencie zo strany výrobcov
- Príchod nových hráčov na trh – presýtenie trhu
- Finančná kríza – spomalenie stavebného rozvoja

## **2.4 Analýza procesov v spoločnosti**

Keďže spoločnosť nevyužíva jednotný počítačový informačný systém, ale viacero systémov na podporu procesov, v analýze sa zameriam primárne na tieto systémy a procesy.

Procesy prebiehajúce v spoločnosti som rozdelil na hlavné a podporné, pričom v analýze sa zameriam najmä na hlavné procesy. Hlavné sú tie, ktorým spoločnosť primárne vďačí za generovanie zisku, a to je sprostredkovanie predaja stavebnín, teda dá sa tvrdiť, že ide o vybavovanie objednávok. Avšak ani bez podporných procesov by spoločnosť nemohla fungovať. Podporné procesy zahŕňajú skôr bežné procesy, bez ktorých by nebolo možné predaj sprostredkovať a tiež bežné administratívne procesy.

### **Hlavné procesy a ich nadväznosť**

1. prijatie objednávky
2. vytvorenie cenovej ponuky
3. schválenie ponuky zákazníkom a platba
4. objednávka tovaru u dodávateľa
5. dodanie tovaru

### **Podporné procesy**

- evidencia zákazníkov a dodávateľov
- vedenie účtovníctva
- udržiavanie vzťahov s dodávateľmi

## 2.5 Systémy na podporu procesov

Ako už bolo spomenuté, spoločnosť nevyužíva komplexný informačný systém od jediného dodávateľa. Nižšie popíšem jednotlivé softwary, ktoré spoločnosť využíva na podporu firemných procesov.

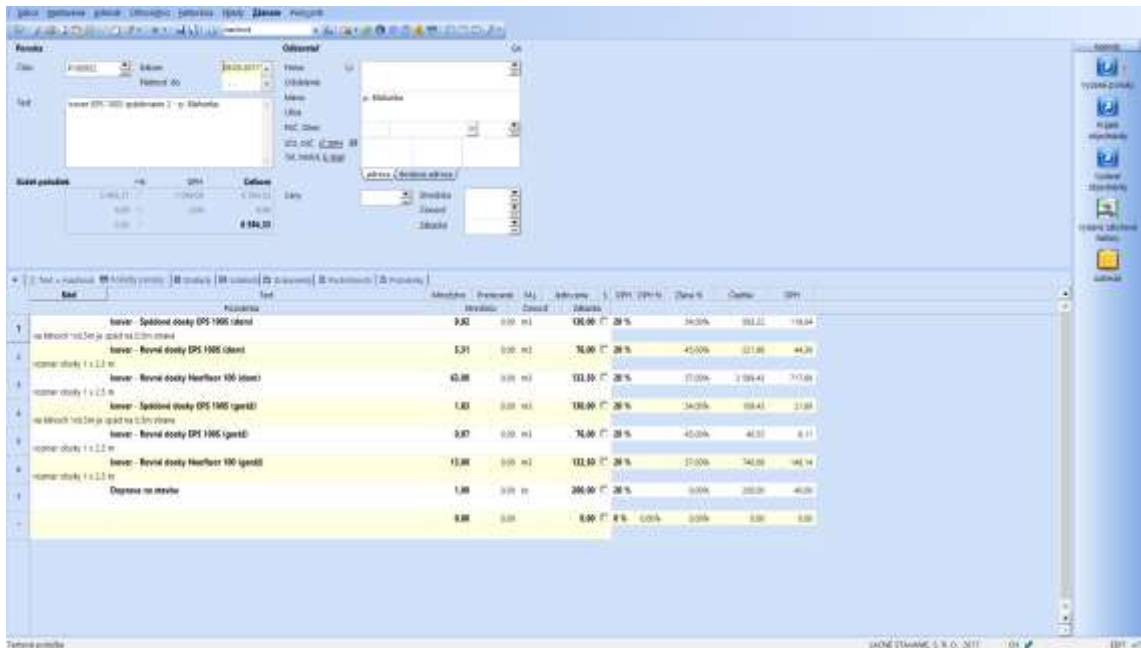
### 2.5.1 Pohoda

Ekonomický systém Pohoda vyvinutý spoločnosťou Stormware, s.r.o. je v spoločnosti využívaný ako nástroj na vedenie účtovníctva, a tiež na tvorbu cenových ponúk na základe objednávok od zákazníkov. Pracuje na MS Windows a využíva MS SQL Server (9).



Obr. 4: Logo systému Pohoda (9)

Skladová agenda umožňuje okrem vedenia skutočného skladu aj jednoduché vystavovanie položkových dokladov, čo firma využíva práve na spomenuté vytváranie cenových ponúk. V sklade je evidovaný sortiment e-shopu vrátane cien bez množstva kusov na sklade (keďže nedisponuje vlastným skladoom), v prípade potreby je sklad aktualizovaný. Ponúka náhľad na uskutočnené objednávky jednotlivými zákazníkmi, avšak len do ročnej účtovnej uzávierky (9).



Obr. 5: Rozhranie systému Pohoda (vlastné spracovanie)

## Výhody systému

- Intuitívne ovládanie, množstvo nastavení, široká škála využitia
- Vedenie jednoduchého aj podvojného účtovníctva
- Mnoho predvolených klávesových skratiek, možnosť vytvárania vlastných
- Možnosť napojenia na e-shop (aj konkrétne na platformu BiznisWeb)

## Nevýhody systému

- Mierna neprehľadnosť
- Náhľad na staré objednávky len po dobu jedného roku (do účtovnej uzávierky)

## 2.5.2 Lotus Notes

Toto softwarové riešenie vyvinuté spoločnosťou IBM spája mailový komunikačný systém a systém pre pracovné skupiny (10).



Obr. 6: Logo systému Lotus Notes (10)

Je postavený na architektúre klient/server. Má integrovanú prácu s internetom, čo je z hľadiska mailovej komunikácie so zákazníkmi a dodávateľmi nevyhnutnou súčasťou systému. V spoločnosti sa teda využíva na komunikáciu so zákazníkmi a dodávateľmi a ich evidenciu. Zároveň ponúka možnosť zobrazenia starých správ, a teda aj zobrazenie všetkých starších objednávok (10).



Súbor · Upraviť · Pohľad · Vytvoriť · Akcie · Test · Nástroje · Otkno · Pomoc

CRM DMstav - B01 8... > Nový ceník Bau... > RE: Reklamácia... > Fw: Ponuka zaľ... > Replikácia a sync...

Odejsť & Neučítať · Uložiť & Odejsť · Nová Priebežnosť · Nová Aktivita · Úkoly & Kalendár · Odkaz

karta osoby: **samosiatná osoba (bez firmy)**

osoba | aktívny | obsluhuje

základné údaje		vázat tuto osobu na firmu/pobočku	
titul před		oslovení	
příjmení	Petrovič	jiné členění	
jméno	Lubomír	VIP	VIP
feč	Slovenčina	www	http://
funkce		skupiny	Zákazník

kontaktní adresa		další údaje	
ulice a č.p.	Dolný riadok 258	poštovní skupina	Zákazník súkromná osoba
poč	038 21	obch. potenciál	
místo / obec	Mošovce	manažer	
telefon(y)	0905 111 000	zákazníka ziskat	
mobily(y)			
fax(y)			
e-mail(y)	lubopetrovic@gmail.com		
předmět	uvádět příjmení v předmětu e-mailu		

seznam aktivit

organizace, spolupracovníci & podnikání údaje	
narozen(a)	upozornit upozornit - jmány

komunikace, odkazy, sestavy & přílohy

přílohy

\* hvězdička značí povinná pole

Obr. 7: Rozhranie CRM systému Lotus Notes (vlastné spracovanie)

## Výhody systému

- Široko rozšírený CRM systém
- Vytváranie skupín
- Podpora IMAP/POP3

## Nevýhody systému

- Nekompatibilita s ostatnými systémami
- Zastaranosť, mierna neprehľadnosť
- Nemožnosť vedenia faktúr

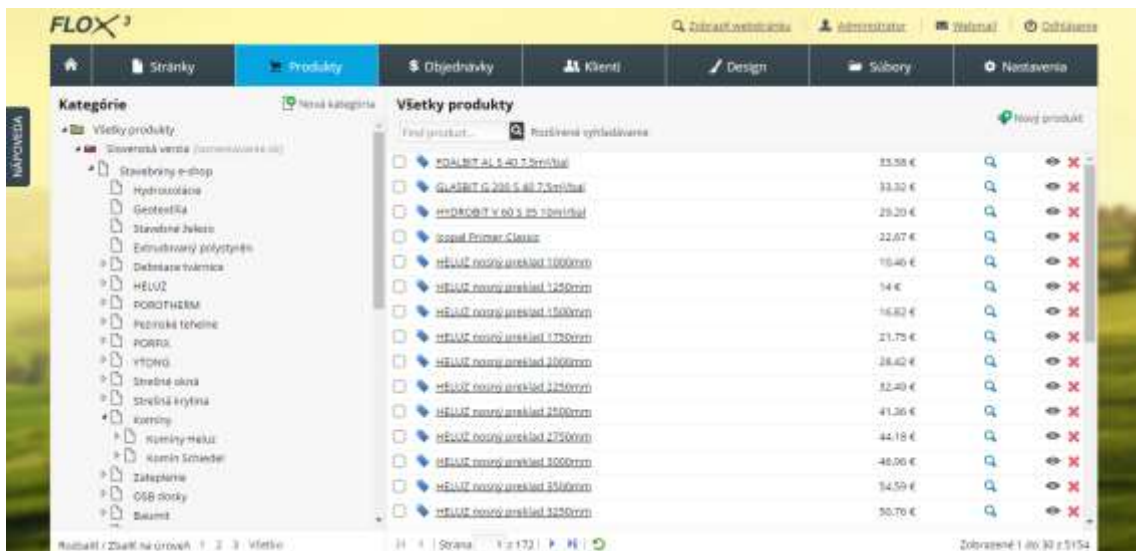
### 2.5.3 Flox 3.0

Redakčný systém na administráciu a správu e-shopu postaveného na platforme BiznisWeb sa nazýva Flox, pričom spoločnosť pracuje s jeho najnovšou 3.0 verziou.



Obr. 8: Logo systému Flox (11)

Systém pracuje priamo v ľubovoľnom webovom prehliadači a k dispozícii je aj mobilná aplikácia. Dá sa cezeň pomerne jednoduchým spôsobom meniť nastavenie, vzhľad aj obsah e-shopu, a tiež sa v ňom nachádzajú objednávky vykonané priamo v e-shope (11).



Obr. 9: Rozhranie systému Flox 3.0 (vlastné spracovanie)

## Výhody systému

- Intuitívne ovládanie pre užívateľa, prehľadnosť, priateľský vzhľad
- Cloud hosting, vysoká rýchlosť stránok
- Responzívny dizajn
- Určitá ochrana proti DoS a DDoS útokom, SSL šifrovanie
- Podpora SEO
- Podpora sociálnych sietí
- Neobmedzená zákaznícka podpora cez telefón či livechat
- Možnosť administrácie cez mobilnú aplikáciu (iOS, Android)
- Možnosť prepojenia e-shopu so skladom dodávateľa
- Možnosť zaradenia do produktových porovnávačov (napr. Heureka)

## Nevýhody systému

- Obmedzené možnosti úpravy
- Stránky a e-shopy postavené na platforme BiznisWeb je možné spoznať na prvý pohľad

- Pomalší systém z hľadiska administrácie, dlhé načítanie (môže byť spôsobené aj nevyhovujúcim hardwarom)
- Občasné krátkodobé výpadky systému
- Nemožnosť hromadných úprav
- Pomerne vyššia cena v porovnaní s konkurenciou

## 2.6 Analýza hlavných procesov

Nasledujúce podkapitoly podrobne popisujú jednotlivé hlavné procesy, respektíve kroky, ktoré je nutné urobiť v záujme bezproblémového vybavenia objednávky zadanej zákazníkom. Zároveň zahŕňajú konkrétne využitie systémov opísaných v predošlej kapitole.

### Prijatie objednávky

Prvým procesom je samozrejme samotné zadanie objednávky zákazníkom, respektíve prijatie objednávky spoločnosťou. Napriek tomu, že sa jedná o e-shop, väčšina objednávok nie je prijatá priamo cez e-mail. Môže za to fakt, že stavebníctvo je špecifické odvetvie a laik nevie sám zo stavebného výkresu určiť množstvo potrebného materiálu.

Väčšina objednávok je teda prijatá cez e-mail, kde zákazník napíše, o nacenenie akých materiálov má záujem a do príloh pridá technické výkresy objektu. Zvyšná časť objednávok je prijatá priamo cez e-shop (objednávka sa zobrazí v prostredí Flox), telefonicky alebo pri osobnej konzultácii v kancelárii.

Všetka mailová komunikácia prebieha cez CRM systém Lotus Notes, ktorý obsahuje aj evidenciu zákazníkov a dodávateľov. Vo väčšine prípadov sa nejedná len o nacenenie jedného materiálu, ale o rôzne varianty materiálu (napr. rôzne šírky tehly či izolácie) či dokonca materiál rôzneho druhu (napr. pálená tehla a pórobetón, alebo izolácia vatou a polystyrénom). Technické výkresy sú zaslané priamo výrobcovi materiálu, ktorý vypočíta spotrebu materiálu. Pri niektorých materiáloch výrobca nezabezpečuje výpočet spotreby a spotrebu vypočítava riaditeľ spoločnosti.

## **Vytvorenie cenovej ponuky**

Na základe výpočtu spotreby stavebného materiálu je konkrétnemu zákazníkovi vytvorená cenová ponuka v systéme Pohoda, kde je v module sklad evidovaný každý produkt vrátane ceny, no nie sú uvedené množstvá na sklade, keďže spoločnosť vlastný sklad nemá. K jednotlivým položkám v cenovej ponuke je potom určená výška zľavy v percentách, prípadne objektová zľava na celú objednávku, ktorá závisí od jej celkovej sumy. So zákazníkom sa tiež riešia doplnkové služby ako záloha za palety alebo fakt, či vyžaduje vykládku hydraulickou rukou, ktorá je započítaná do cenovej ponuky.

Kompletná cenová ponuka (resp. viac ponúk) je zaslaná zákazníkovi mailom pomocou Lotus Notes, a zároveň je formou SMS správy upozornený na zaslanie cenovej ponuky. Odosielanie notifikačných SMS správ je jednou z funkcií Premium balíčka systému BiznisWeb. To znamená, že aj objednávky, ktoré neboli vykonané priamo cez e-shop, musia byť kvôli SMS správe dodatočne doplnené do prostredia Flox (stačí číslo objednávky a telefónne číslo).

## **Schválenie ponuky zákazníkom a platba**

V prípade, že zákazník akceptuje ponuku, sa mu vystaví zálohová faktúra v plnej výške. Pred vývozom je povinný ju uhradiť. Spoločnosť vedie dva bankové účty – jeden v Slovenskej sporiteľni, druhý v ČSOB a zákazník si vyberie ten, ktorý mu viac vyhovuje. Akceptované objednávky sú pracovníčkou zapísané do listiny objednávok v papierovej podobe, kde sa zapisuje meno zákazníka a suma, ktorú má uhradiť. Účty sa denne kontrolujú a v prípade, že zákazník uhradil danú čiastku, je to zaznačené do listiny objednávok a následne sa tovar objedná u dodávateľa.

## **Objednávka tovaru u dodávateľa a dodanie**

Po uhradení zálohovej faktúry zákazníkom pracovník objedná tovar u konkrétneho dodávateľa opäť formou mailu prostredníctvom Lotus Notes. Dodávateľ určí približnú dobu dodania, ktorá je spoločnosťou oznámená zákazníkovi.

## **Dodanie tovaru**

Presný termín dodania už rieši so zákazníkom samotný dopravca, a to tak, že sa s ním v deň dodávky telefonicky spojí.

Po dodaní tovaru je spoločnosť Lacné stavenie informovaná o priebehu dodávky a vystaví zákazníkovi vyúčtovaciu faktúru. Tá môže byť použitá do účtovníctva (hlavne pri stavebných firmách). V prípade, že časť tovaru bola pri preprave poškodená, prípadne bolo dodané väčšie množstvo tovaru a zákazník súhlasil s jeho prevzatím, je mu zároveň vystavený dobropis na čiastku pokrývajúcu rozdiel medzi čiastkou v zálohovej faktúre a reálnou sumou.

## **2.7 SWOT analýza informačného systému**

Podobne ako samotnú spoločnosť Lacné stavenie zanalyzujem SWOT analýzou aj súčasný informačný systém.

### **Silné stránky (S)**

- IS postavený na bežnom nenáročnom software
- Zamestnanci sú dobre oboznámení s IS
- Jednoduché zaškolenie nových zamestnancov
- Nízke náklady
- Pravidelné zálohovanie jednotlivých častí IS

### **Slabé stránky (W)**

- Nekomplexnosť IS, využívanie viacerých navzájom neprepojených softwarov
- Nevyužitý potenciál z hľadiska efektivity

### **Priležitosti (O)**

- Zjednotenie IS, prepojenie častí súčasného IS
- Zavedenie nového IS
- Zvýšenie efektivity práce
- Automatizácia niektorých procesov

### **Hrozby (T)**

- Možné komplikácie pri prepájaní súčasného IS
- Komplikácie spojené so zavádzaním nového IS
- Príliš vysoké náklady

## 2.8 Analýza IS pomocou metódy HOS8

Metóda HOS8 bola vyhodnotená za pomoci dotazníku na portáli <http://zefis.cz/> obsahujúceho 94 otázok, ktorý vyplnili všetci štyria stáli zamestnanci spoločnosti. Vzhľadom na nízky počet respondentov a subjektívnosť pri vyplňovaní dotazníku som sa v záujme čo najpresnejších výsledkov rozhodol pre individuálnu konzultáciu ohľadom dotazníku so všetkými respondentmi, ktoré sú uvedené vo vyhodnotení pod tabuľkou.

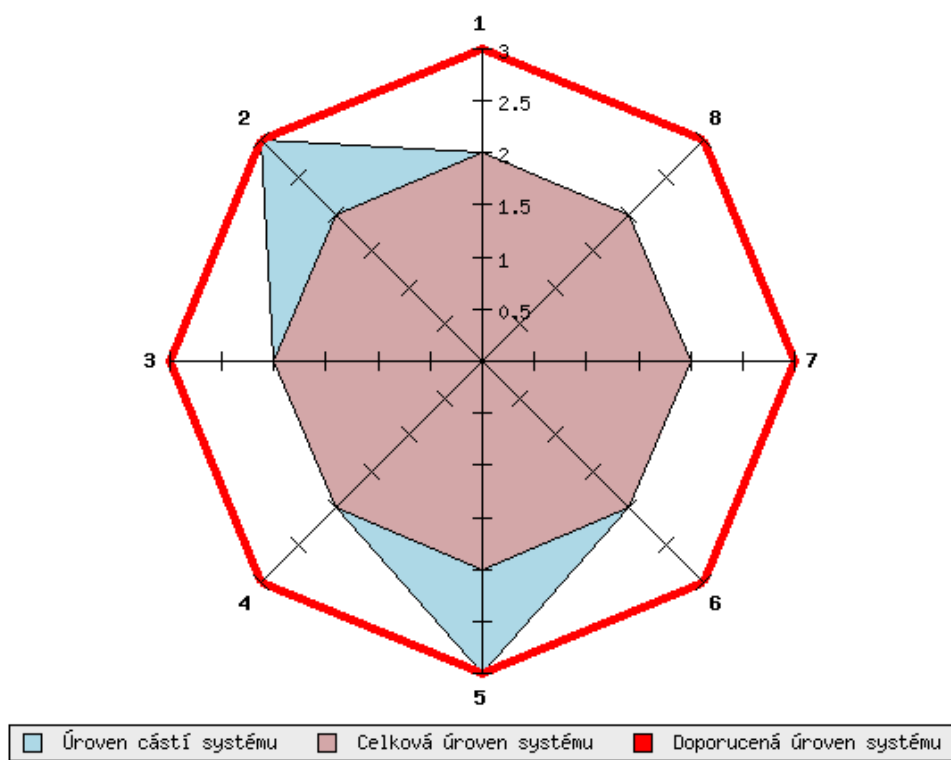
### 2.8.1 Vyhodnotenie analýzy HOS8

Nasledujúca tabuľka obsahuje číselné vyhodnotenie výsledkov analýzy IS spoločnosti Lacné stavenie pomocou metódy HOS8:

Číslo na osi grafu	Oblasť	Číselná hodnota	Hodnota slovom
1	Hardware	2	Skôr zlá úroveň
2	Software	3	Skôr dobrá úroveň
3	Orgware	2	Skôr zlá úroveň
4	Peopleware	2	Skôr zlá úroveň
5	Dataware	3	Skôr dobrá úroveň
6	Customers	2	Skôr zlá úroveň
7	Suppliers	2	Skôr zlá úroveň
8	Management IS	2	Skôr zlá úroveň

Tab. 2: Hodnotenie HOS8 (vlastné spracovanie podľa (12))

Celková úroveň informačného systému je tak vysoká, ako úroveň jej najslabšej oblasti, v tomto prípade je to skôr zlá úroveň (úroveň 2). Vzhľadom na strednú dôležitosť IS pre spoločnosť (krátky výpadok IS neohroží tržby ani spokojnosť zákazníkov) je doporučená úroveň IS skôr dobrá (úroveň 3), a teda doporučenú úroveň dosahujú len dve oblasti (software a dataware) a všetky zvyšné oblasti dosahujú druhú úroveň.



Obr. 10: Grafické vyhodnotenie HOS8 (12)

Pre upresnenie výsledkov analýzy pripájam aj slovný opis jednotlivých oblastí informačného systému.

## Hardware

Každý z pracovníkov spoločnosti má svoj vlastný počítač, konkrétne sa jedná o malé zariadenia značky Qualcomm umiestnené na zadnej strane monitoru. Jeden z počítačov je určený pre brigádnikov alebo externú účtovníčku, pravidelne sa nevyužíva. Stav týchto počítačov nie je najlepší, je však postačujúci pre vykonávanie určenej práce. Výnimkou je riaditeľ firmy, ktorý používa notebook značky HP, ktorý v kancelárii zapája do dokovacej stanice a bráva ho so sebou domov. V oboch kanceláriách je zavedená štruktúrovaná sieťová kabeláž, priestory sú taktiež vybavené WiFi access pointom. Rýchlosť pripojenia na internet je veľmi nízka, jedná sa o rýchlosť 8mbps. Do budovy

v súčasnej chvíli nie je možné zaviesť pripojenie od poskytovateľa s vyššou rýchlosťou, optické pripojenie je v štádiu riešenia. Kancelária je tiež vybavená dvoma pevnými linkami Huawei, ktoré využívajú zamestnankyne. Riaditeľ na telefonáty využíva svoj osobný mobilný telefón, ktorý podobne ako notebook zapája do dokovacej stanice. Kancelárie sú ďalej vybavené dvoma servermi a bežnou laserovou tlačiarňou. Jeden zo serverov je určený na inštaláciu do racku, je však voľne položený na stole.

## **Software**

Počítače sú vybavené operačným systémom Windows vo verzií 10, riaditeľov notebook predstavuje výnimku a je vybavený Windows 8. Pre výkon práce ohľadom internetového obchodu je samozrejme potrebný internetový prehliadač. Vo firme sa najviac využíva Google Chrome, e-shop je však niekedy z rôznych príčin potrebné prezrieť aj v inom prehliadači. Firma využíva CRM systém Lotus Notes na komunikáciu so zákazníkmi a dodávateľmi, zahŕňa tiež databázu kontaktov. Ďalší využívaný software je ekonomický systém Pohoda, v ktorom sa vytvárajú cenové ponuky. Sú využívané legálne verzie všetkých programov v súlade s legislatívou. Z uvedeného vyplýva, že spoločnosť nevyužíva žiadny centralizovaný informačný systém.

Čo sa týka technickej stránky internetového obchodu, obchod pracuje na platforme BiznisWeb vo verzií Premium. Správa e-shopu prebieha pomocou systému Flox 3.0, ktorý je rýchly a prehľadný, no má aj radu nevýhod.

## **Orgware**

V spoločnosti nie je zavedený systém práv, každý zamestnanec má prístup ku všetkému. Tým, že sa jedná o malý podnik so štyrmi stálymi zamestnancami, a vzhľadom na nízku dôležitosť podniku, sa nejedná o tak veľký problém. Každý zamestnanec má vlastné prihlasovacie údaje ako do OS, tak aj do zvyšného software.

Podobne nie sú formalizované postupy pri práci s IS, zamestnanci sú zaškolení ústne riaditeľom firmy. Nejedná sa však o nič zložité, keďže je využívaný len bežný

užívateľsky prívetivý software. To isté sa dá tvrdiť o software na správu e-shopu a tým, že sa jedná o najvyššiu verziu Premium, je k dispozícii bezplatné poradenstvo odborníkom priamo z BiznisWebu.

## **Peopleware**

Nie je vypracovaný žiadny dokument, ktorý by popisoval náležitosti spojené s používaním IS. Zamestnanci nie sú nijakým formálnym spôsobom zaškolení pre prácu s IS. Vzhľadom na použitie bežného software to nie je veľký problém. Problémom je skôr fakt, že zamestnanec spravujúci IS a sieť je externý, a nemusí byť vždy k dispozícii. Potencionálny problém vidím aj v prípade, že by sa tento externý zamestnanec rozhodol ukončiť spoluprácu s firmou. Sieť totiž nie je žiadnym spôsobom označená a neexistujú formálne podklady k IS. Riešením by mohlo byť zasvätenie jedného zo stálych zamestnancov do danej problematiky, avšak aj tu by bol problém z dôvodu absencie technicky zdatného zamestnanca.

Horšie je na tom informačná bezpečnosť v podniku. Zamestnanci môžu voľne sťahovať akékoľvek súbory a pripojovať koncové zariadenia. Nie je zavedený žiadny postup pre riešenie havarijných stavov. V podniku taktiež nie je systém kontroly dodržiavania všeobecných bezpečnostných pravidiel a robí tak len externý správca siete, ktorý firmu navštevuje nepravidelne, väčšinou len v prípade nutnosti. V podniku sa tiež vyskytujú klasické bezpečnostné prehrešky zamestnancov ako napríklad heslá na zadnej strane kalendárov.

## **Dataware**

Zamestnancom sú k dispozícii všetky dáta, nielen tie, ktoré potrebujú k výkonu práce. Tým vzniká hrozba narušenia či zneužitia dát. Vzhľadom na nízky počet pracovníkov to ale nepovažujem za hrozbu, keďže dvaja zo štyroch pracovníkov sú manželský pár vlastiaci spoločnosť a bolo by veľmi jednoduché odhaliť. Do budúcnosti v prípade zvyšovania počtu pracovníkov by táto náležitosť mala byť ošetrená. Čo sa zálohovania dát týka, dáta spracovávané softwarom Lotus Notes aj Pohoda sú pravidelne zálohované.

Okrem klasických bezpečnostných opatrení ako firewall a antivírusový software nie je bezpečnosť nijak zvlášť vyriešená.

## **Customers**

Spoločnosť uchováva kontaktné informácie o svojich zákazníkoch, a v systéme Pohoda eviduje všetky v minulosti učené objednávky. Teoreticky tak vzniká možnosť vytvorenia profilu zákazníka, avšak tým, že firma nemá vybudovanú marketingovú stratégiu, táto možnosť nenachádza uplatnenie. Do minulosti v tom vidím príležitosť, nakoľko najvyššia verzia BiznisWebu (Premium) umožňuje odosielanie newsletterov a samotná profilácia by veľmi uľahčila výber cieľovej skupiny zákazníkov. Už z analýzy predošlých prvkov IS podľa metódy HOS 8 vyplýva, že bezpečnosť údajov o zákazníkoch nie je stopercentná, ale vzhľadom na dôležitosť údajov ju môžeme pokladať za postačujúcu.

## **Suppliers**

Opäť ani v tejto oblasti nie je vybudovaný nijaký formálny postup. Správca IS a správca siete je jeden a ten istý človek, konkrétne externý zamestnanec. Z toho opäť plynie nevýhoda neprítomnosti tohto zamestnanca. Komunikáciu s dodávateľmi softwaru zapojeného do IS rieši tento zamestnanec a z časti aj riaditeľ spoločnosti.

Komunikácia s dodávateľmi prebieha väčšinou telefonicky, zamestnanci využívajú skôr mailovú komunikáciu. Podobne ako kontaktné údaje o zákazníkoch sú v systéme uložené aj údaje o dodávateľoch. V prípade zásadnejších zmien vo vedení dodávateľskej firmy, v jej sortimente či cenových podmienkach je komunikácia riešená osobným stretnutím s obchodným zástupcom v sídle spoločnosti Lacné stávanie.

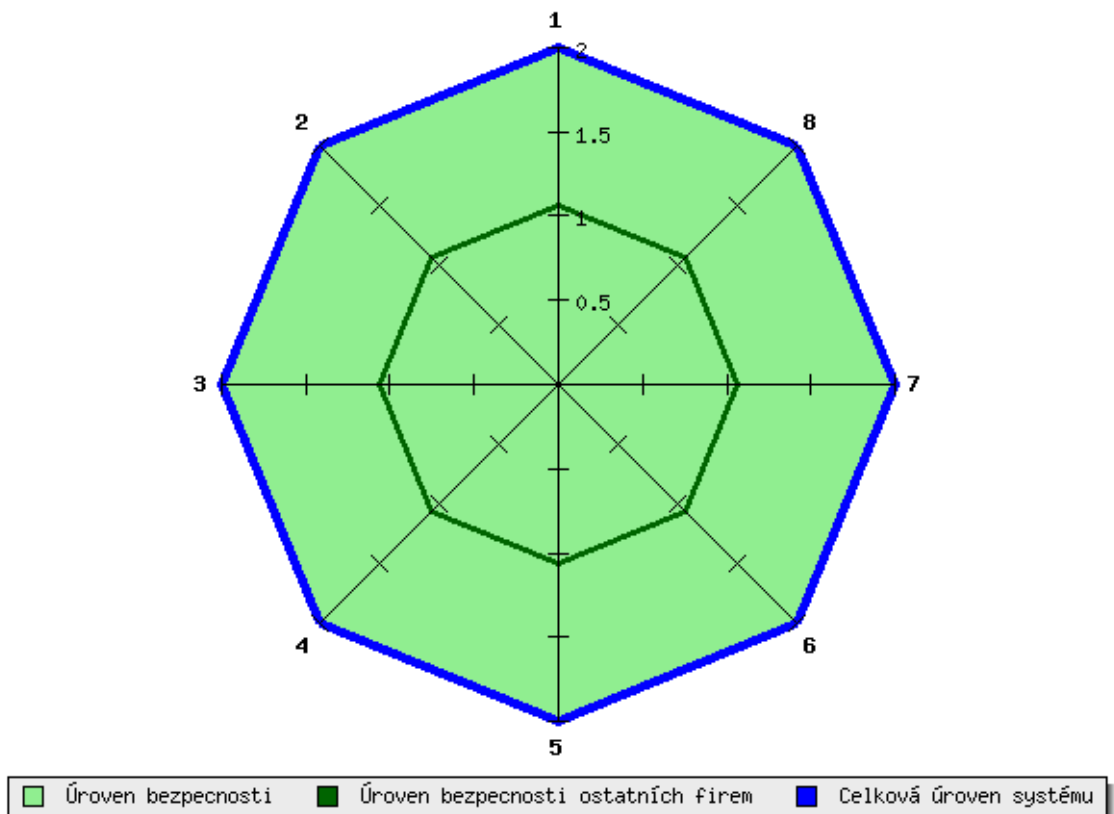
## **Management IS**

Spoločnosť nemá vybudovanú formálnu informačnú stratégiu. Úprava IS v spoločnosti nie je príliš žiadaná, prevláda názor že ak vec funguje, netreba ju meniť. Ani jedna

z oblastí sa však výrazne neodlišuje od odporúčaných hodnôt, jednotlivé oblasti IS sú v súlade s nepísanou stratégiou.

### 2.8.2 Informačná bezpečnosť systému

Úroveň bezpečnosti informačného systému spoločnosti Lacné stavenie je na skôr zlej úrovni, a teda korešponduje s celkovou úrovňou systému. V spoločnosti nie je zavedené ISMS, a objavujú sa v nej niektoré z typických bezpečnostných prehreškov (viď. odstavce Dataware a Peopleware nižšie v tejto kapitole).



Obr. 11: Grafické vyhodnotenie informačnej bezpečnosti (12)

### **2.8.3 Závery vyplývajúce z analýzy HOS8**

Pozitívnym zistením je, že aj napriek nedostatočnej úrovni voči doporučenej sú oblasti IS celkovo vyvážené, a teda spoločnosť nevykladala na IS vyššie finančné prostriedky ako bolo potrebné. Do budúca je nutné zvýšiť úroveň oblastí, ktoré nedosahujú doporučenú úroveň. Zároveň je potrebné udržať úroveň oblastí, ktoré dosahujú doporučenú úroveň, respektíve ju zvýšiť, ak je to možné bez vynaloženia ďalších finančných prostriedkov.

## **3 NÁVRHY MOŽNÉHO RIEŠENIA**

Na základe vykonanej analýzy súčasného stavu sa dá usúdiť, že súčasný informačný systém spoločnosti je síce funkčný a firma môže naďalej fungovať aj bez jeho zmeny, avšak vôbec nie je ideálny a maximálne efektívny. V návrhoch sa najprv zameriam na všeobecné zhrnutie možných riešení, ktoré čo najobjektívnejšie ohodnotím z hľadiska ich prínosu pre spoločnosť a vyberiem také riešenie, ktoré by predstavovalo čo možno najideálnejšiu voľbu pre podnik. Následne vybraté riešenie detailnejšie popíšem a určím najideálnejšiu variantu tohto riešenia.

### **3.1 Možnosti riešenia**

Informačný systém sa pre podnik dá navrhnuť viacerými spôsobmi. Spôsob, ktorý je najlepší pre jednu firmu, nemusí byť najlepší pre inú. Záleží to od povahy podniku, jeho veľkosti, predmete podnikania a veľkého množstva ďalších faktorov. V tejto kapitole vymenujem možné riešenia vrátane ich vlastností.

#### **Kúpa krabicového riešenia**

Prvou možnosťou je zároveň tá, ktorá je v spoločnosti využívaná aj v súčasnosti, avšak nevyužíva sa len jeden ucelený systém. Trh ponúka množstvo hotových softwarových riešení informačného systému, z čoho niektoré určite spĺňajú požiadavky spoločnosti. Hlavnou výhodou krabicového riešenia je úspora času a financií. Nevýhoda plynie zo samotnej podstaty takéhoto riešenia – univerzálnosti. Krabicové riešenie nie vždy presne pokryje požiadavky na informačný systém.

#### **Vývoj súčasného riešenia**

Pri analýze boli zistené určité slabé stránky súčasného systému, z čoho najväčšou je pravdepodobne nejednotnosť systému. Súčasnú riešenie určite ponúka priestor na vývoj,

respektíve zlepšenie, no neodstráni nejednotnosť systému. Nepredstavovalo by však žiadne náklady pre spoločnosť. Otázkou teda ostáva, či sa dá efektivita zvýšiť natoľko, aby mohlo konkurovať iným riešeniam.

### **Open source systém**

Riešenie open source je voľne šíriteľným riešením. Zväčša ide o bezplatné riešenia vytvorené nadšencami. Takéto riešenie by teda pre spoločnosť nepredstavovalo žiadne náklady na nákup systému, jedine časové a finančné náklady na jeho zavedenie. Výhodou je už spomenutá bezplatnosť systému, prípadne sú spoplatnené len niektoré moduly. Tým, že za riešením nestojí žiadna spoločnosť a je tvorené nadšencami, nemusí byť plne funkčné a nie je naň poskytnutá záruka. Nevýhodou je taktiež absencia technickej podpory, ktorá je pri niektorých rozšírenejších riešeniach z časti nahradená napríklad diskusiami na fórach.

### **Vývoj riešenia na mieru**

Zavedením riešenia na mieru spoločnosť získa systém, ktorý väčšinou presne zodpovedá jej požiadavkám. Slovo väčšinou je použité zámerne, keďže nie vždy je externá firma vyvíjajúca IS na mieru dokonale oboznámená s procesmi v spoločnosti. Ak sa eliminujú takéto riziká, spoločnosť týmto riešením získa pravdepodobne najlepší výsledok. Nevýhodou je spravidla podstatne vyššia cena ako pri krabicovom riešení. Okrem väčšieho objemu financií sa v tomto prípade jedná aj o väčší časový objem.

## **3.2 Požiadavky na systém**

Pre správny výber riešenia informačného systému je nutné čo najpresnejšie definovať požiadavky, ktoré by mal spĺňať. Okrem definovania modulov a funkcií IS treba prihliadnuť aj na ziskovosť spoločnosti, počet užívateľov, dôležitosť IS a ďalšie faktory. Nekompletná alebo nesprávna definícia požiadaviek je predpokladom k získaniu neefektívneho, prípadne nefunkčného informačného systému. Náhrada súčasného

riešenia za neefektívne riešenie by znamenala pre spoločnosť vyhovené peniaze, keďže v súčasnosti disponuje neefektívnym, no plne funkčným riešením.

### **3.2.1 Vlastnosti informačného systému**

Vzhľadom na fakt, že spoločnosť v súčasnosti má funkčný IS, je hlavným faktorom čo najnižšia cena pri zachovaní podmienky zvýšenia efektivity. Spoločnosť požaduje čo najjednoduchší a užívateľsky prívetivý systém, kvôli relatívne nižšej informatickej gramotnosti užívateľov a kvôli jednoduchému školeniu prípadných nových užívateľov. S nižšou informatickou gramotnosťou súvisí aj nutnosť technickej podpory, čiže nový systém musí poskytovať stabilnú a spoľahlivú spoločnosť. Podmienkou je tiež funkčnosť nového riešenia na súčasnom hardwarovom vybavení. Zálohovanie dát je samozrejmosťou.

### **3.2.2 Moduly**

Riešenie nového informačného systému musí zahŕňať nasledovné vzájomne prepojené moduly, ktoré sú potrebné pre fungovanie spoločnosti.

#### **Ekonomika**

Ekonomický modul musí podporovať vedenie účtovníctva a poskytnúť tak základ pre stálu aj externú účtovníčku. Samozrejmosťou je vystavovanie zálohových i vyúčtovacích faktúr vydaných, aj práca s prijatými faktúrami. Podmienkou je tiež možnosť napojenia na bankovníctvo. Možnosť vykonávania finančných analýz je výhodou, nie však podmienkou.

#### **CRM**

Evidencia zákazníkov a dodávateľov a tiež ich prepojenie s ostatnými modulmi je ďalšou z podmienok. CRM systém musí podporovať komunikáciu aj prostredníctvom internetu.

Nutnosťou je vytváranie skupín. Vítanou funkcionalitou je odosielanie SMS správ. Systém by mal tiež umožňovať náhľad na v minulosti vykonané objednávky.

Dôležitým prvkom nového informačného systému je aj evidencia zamestnancov a ich mzdy. Prílišná personalistika však nie je nutná vzhľadom na nízky počet pracovníkov.

### **Sklad**

Napriek skutočnosti, že spoločnosť fyzicky nevlastní žiadny sklad, je skladový modul veľmi dôležitým prvkom pri vybavovaní objednávok. Nový informačný systém musí zahŕňať tento modul, a to bez potreby vedenia skladového hospodárstva. V ideálnom prípade by mal byť možný aj import a export položiek na sklade.

### **Predaj a nákup**

Prvkom nevyhnutným pre fungovanie spoločnosti je vytváranie cenových ponúk na základe objednávky zo strany zákazníka, a taktiež vytváranie objednávok u dodávateľov. Tento prvok musí byť bezpodmienečne naviazaný na skladový modul aj na CRM systém.

### 3.3 Hodnotenie možností riešenia

Pri jednotlivých možnostiach riešenia som porovnával cenu riešenia, dobu realizácie, splnenie požiadaviek, možnosť úprav, mieru technickej podpory a náročnosť školenia. Týmto kritériám som určil percentuálnu váhu podľa dôležitosti pre spoločnosť.

Cena riešenia	40%
Doba realizácie	10%
Splnenie požiadaviek	30%
Možnosť úprav	5%
Miera technickej podpory	10%
Náročnosť školenia	5%

Tab. 3: Percentuálna váha parametrov IS (vlastné spracovanie)

Pre účely porovnania možných riešení som zdefinoval bodovú stupnicu, ktorou som ohodnotil kritériá. Stupnica má hodnoty od 1 do 10, pričom 1 predstavuje najhoršie bodové hodnotenie a 10 najlepšie hodnotenie.

Jednotlivým možnostiam riešenia som na základe výhod a nevýhod priradil body podľa stanovenej stupnice. Po prihliadnutí na váhu konkrétnych kritérií som bol schopný zostrojiť nasledovnú tabuľku hodnotiacu možné riešenia informačného systému.

Riešenie	Cena riešenia	Doba realizácie	Splnenie požiadaviek	Možnosť úprav	Miera technickej podpory	Náročnosť školenia	SPOLU
<b>Krabicové riešenie</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7,10</b>
Vývoj súčasného riešenia	8	7	5	5	7	7	6,70
Open source riešenie	10	6	3	2	2	3	5,95
IS na mieru	3	4	10	5	8	5	5,90
Váha	40%	10%	30%	5%	10%	5%	100%

Tab. 4: Hodnotenie parametrov potencionálnych riešení (vlastné spracovanie)

### 3.3.1 Popis hodnotenia

Krabicové riešenie predstavuje spojenie priaznivej ceny a vysokej miery splnenia požiadaviek. Z vybraných riešení má najkratšiu dobu realizácie. Možnosti úprav sú možné, ale obmedzené. V závislosti od konkrétneho riešenia závisí aj technická podpora a náročnosť riešenia. Za väčšinou riešení však stojí stabilná spoločnosť, takže podpora aj náročnosť školenia je na dobrej úrovni.

Vývoj súčasného riešenia má výhodu hlavne v tom, že nie sú nutné žiadne náklady na nákup riešenia. Náklady by v tomto prípade museli byť vynaložené vo forme mzdy pre pracovníka za zlepšenie, respektíve implementáciu vylepšení na súčasný systém. Doba realizácie závisí na miere zmien, ale je prijateľná. Vzhľadom na spôsob využívania súčasného systému nevidím nijaké možnosti na zlepšenie, čo je podstatnou nevýhodou. Miera technickej podpory je v súčasnosti na dobrej úrovni a kvôli skúsenostiam s daným riešením je školenie jednoduché.

Najlacnejším riešením je open source systém, ktorý je z veľkej miery dostupný zadarmo. Horšie je to s jeho funkcionalitami a celkovou funkčnosťou. Možnosť úprav a náročnosť školenia nie je na dobrej úrovni z toho dôvodu, že takéto systémy nie sú príliš rozšírené

a spoločnosť s nimi nemá skúsenosti. Technická podpora kvôli absencii stabilnej spoločnosti nie je buď žiadna, alebo len veľmi nízka. Aj v prípade tejto nízkej podpory sa väčšinou nejedná o technickú podporu v pravom slova zmysle, ale skôr o diskusné fóra a rady skúsených užívateľov a nadšencov.

Vývojom nového riešenia by v prípade kvalitne odvedenej počiatočnej analýzy a práce programátora spoločnosť získala jednoznačne najefektívnejšie riešenie dokonale pokrývajúce jej požiadavky. Za kvalitu sa však platí a toto riešenie je skutočne najnáročnejším nielen na financie, ale aj na čas realizácie. Možnosť úprav je priemerná, je však otázkou, či sú pri tomto riešení vôbec nejaké úpravy potrebné. Miera technickej podpory veľmi závisí od dodávateľa IS, všeobecne je na dobrej úrovni.

### **3.3.2 Závbery vyplývajúce z hodnotenia**

Z hodnotiacej tabuľky po obodovaní kritérií vyplýva, že najlepším riešením pre potreby spoločnosti Lacné stavenie je kúpa krabicového riešenia. Jeho počiatočná cena pri výbere vhodného riešenia nepredstavuje pre spoločnosť neprijateľnú položku. Zároveň vhodné riešenie splní podmienky kladené na IS a vyrieši problém spojený s nejednotnosťou softwaru.

Vývoj súčasného riešenia taktiež predstavuje prijateľné riešenie. Pokiaľ je primárnym cieľom zvýšenie efektivity IS, ponúka isté potencionálne úpravy. Podstatnou výhodou je, že by toto riešenie predstavovalo len minimálnu finančnú záťaž.

Vývoj IS na mieru by napriek najlepšej funkčnosti nového IS predstavoval prílišné zaťaženie spoločnosti po finančnej stránke. Open source riešenie nie je príliš vhodným z dôvodu nižšej miery informatickej gramotnosti užívateľov a absentujúcej technickej podpore. Funkčnosť tiež zaostáva za požiadavkami.

### **3.4 Konkrétne možnosti riešenia**

V predošlej kapitole boli navzájom porovnané dostupné riešenia a vyplynulo, že najvhodnejším je kúpa krabicového riešenia. V tejto kapitole sa zameriam na výber konkrétneho riešenia spomedzi vylepšenia súčasného riešenia a vybratých krabicových riešení po zhodnotení ich kladov a záporov.

#### **3.4.1 Pohoda a CRM systém Profis**

Toto riešenie je pre spoločnosť najlacnejšou alternatívou, keďže už má implementovaný systém Pohoda a užívatelia s ním majú skúsenosti. Dodatočné náklady by predstavovala kúpa CRM systému Profis. Jeho výhodou je kompatibilita so systémom Pohoda. Umožňuje synchronizovanie kontaktov na zákazníkov a dodávateľov (16).

#### **Vzájomná funkcionálnosť systémov**

Prepojenie systémov môže v závislosti na požiadavkách fungovať na troch úrovniach:

- Prvým variantom je riešenie, kedy Profis eviduje komunikáciu, všetky činnosti a dokumenty pri objednávke a systém Pohoda eviduje finančné údaje.
- Ďalšou možnosťou je záznam obehu tovaru a služieb v systéme Profis, ktorý vedie skladové hospodárstvo, generuje objednávkové dokumenty (faktúry, pokladničné doklady) a tie sú následne prenášané do IS Pohoda. V Pohode tak môžu prebiehať napríklad len mesačné účtovné uzávierky.
- Tretí spôsob je akýmsi kompromisom medzi prvými dvoma a umožňuje vytváranie len určitých dokumentov v Profise a vedenie účtovníctva a faktúr v systéme Pohoda, pričom dokumenty sú synchronizované (16).

#### **Výhody riešenia**

- Nízke náklady
- Jednoduchá implementácia

- Kompatibilita s IS Pohoda
- Skúsenosti užívateľov so súčasným IS, jednoduché školenie
- Zvýšenie efektivity

### Nevýhody riešenia

- Nejednotnosť, naďalej používanie dvoch softwarov

### 3.4.2 Onix

Podnikový informačný systém (ERP) Onix vyvinutý spoločnosťou Kros predstavuje ideálne riešenie pre spoločnosti, ktorých cieľom je zvýšiť efektívnosť pri riadení predaja. Onix funguje ako systém vzájomne prepojených modulov. Veľká variabilita systému zaisťuje splnenie individuálnych požiadaviek väčšiny spoločností. Software od firmy Kros je najpoužívanejším ekonomickým softwarom na Slovensku (nie konkrétne ERP systém Onix). Ponúka manažérske prehľady v Business Intelligence na podporu rozhodovania a cenotvorby (13).



Obr. 12: Rozhranie systému Onix (13)

## **Funkcie systému**

- Účtovníctvo – spracovanie všetkých dôležitých účtovných dokladov, daňové priznania, DPH, evidencia majetku, cestovné príkazy a jazdy. Včasné zapracovanie legislatívnych zmien do programu.
- Obchodný cyklus – modul umožňuje presné zachytenie a vizualizáciu obchodného cyklu, rôzne evidencie a väzby medzi nimi, podľa požiadaviek spoločnosti. Jednoduché zadefinovanie postupnosti vytvárania dokladov a informácií, ktoré sa medzi dokladmi majú prenášať. Po vytvorení obchodného cyklu sa automaticky prispôsobí užívateľské rozhranie.
- Sklad – ponúka prehľadnú evidenciu skladových kariet. Podporuje prílohy, obrázky, alternatívy, príslušenstvo a tvorbu vlastných polí a vlastností tovaru. Samozrejmosťou je podpora výkazov daných legislatívou (odpady a obaly, doklad o recyklačnom poplatku).
- Tlačové zostavy – Onix poskytuje možnosť vytvorenia tlačových výstupov presne podľa požiadaviek a dizajnu spoločnosti. Súčasťou je archivácia tlačových výstupov, ktoré sú spätne dohľadateľné.
- Business intelligence – analytický modul umožní prehľad informácií o spoločnosti. Výstupy sú zobrazené v analýzach a grafoch, ktoré sú variabilné a odrážajú požiadavky spoločnosti. Výstupy tohto modulu sú nápomocné nielen pri plánovaní, ale aj pri poradách či prezentáciách. Systém umožňuje automatické odosielanie vybraných výstupov e-mailom.
- Možnosti úprav – systém ponúka pomerne bohaté možnosti úpravy, najmä prostredníctvom pluginov, ktoré rozširujú štandardnú funkcionality systému. Tiež umožňuje pridávanie vlastných polí do formulárov, filtráciu dát alebo prenos dát do iných modulov alebo do dokladov (14).

## **Výhody systému**

- Možnosť prepojenia so systémom Flox
- Komplexnosť a variabilita riešenia
- Užívateľsky prívetivý a prehľadný systém

- Osvedčený systém od stabilnej spoločnosti, technická podpora
- Aktualizácie

### 3.4.3 KARAT

Spoločnosť, ktorá vyvinula ERP systém KARAT, pôsobí na trhu už 25 rokov. Systém KARAT využíva viac ako 7000 užívateľov, často špičky vo svojich oboroch. Nákupom tohto riešenia zákazník získa nielen kvalitný systém, ale aj záruku technickej podpory. Riešenie je modulárne, prispôsobiteľné a umožňuje tvorbu vlastných výstupných zostáv a pohľadov. K tomu všetkému je systém finančne pomerne dostupný. Poskytovateľ dokonca okrem klasickej platby umožňuje platbu na splátky, dotácie z Európskej únie a dokonca aj outsourcing IS (15).

№	Gen	№	13PV	2013	00000000	Faktura	300100030	AMETYST a.s.	CEK	309,00	309,00	309,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000001	Faktura	300100031	Azyra Medica s.r.l.s.	CEK	5 712,00	3 099,00	3 712,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000002	Faktura	300100032	Olevaria s.r.l.	CEK	309,00	296,00	309,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000003	Faktura	300100033	CO3 Česká společnost	CEK	399,00	499,00	399,00	PP	20.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000004	Faktura	300100034	PULUMINI a.s.	CEK	11 499,00	11 499,00	11 499,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000005	Faktura	300100035	IDEALHOME a.s.	CEK	6 399,00	3 499,00	6 399,00	PP	25.06.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000006	Faktura	300100036	POJANOV s.r.l.s.	CEK	7 679,00	6 999,00	7 679,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000007	Faktura	300100037	ROBI s.r.l.s.	CEK	3 999,00	3 299,00	3 999,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000008	Faktura	300100038	Wag. (P) Krišková	CEK	4 679,00	3 899,00	4 679,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000009	Faktura	300100039	Stavováň Ľubovít štúdió	CEK	399,00	399,00	399,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000010	Faktura	300100040	Svetlota s.r.l.s.	CEK	18 876,00	12 896,00	18 876,00	PP	21.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000011	Faktura	300100041	RODWIN s.r.l.s.	CEK	699,00	299,00	699,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000012	Faktura	300100042	Stavováň Ľubovít štúdió	CEK	399,00	399,00	399,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000013	Faktura	300100043	Regis - výročná kniha	CEK	399,00	399,00	399,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000014	Faktura	300100044	OMISTUMI - reklamní a	CEK	479,00	399,00	479,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000015	Faktura	300100045	Svetlota s.r.l.s.	CEK	3 719,00	3 099,00	3 719,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000016	Faktura	300100046	SD systems s.r.l.s.	CEK	309,00	299,00	309,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000017	Faktura	300100047	Trilog s.r.l.s.	CEK	309,00	299,00	309,00	PP	18.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000018	Faktura	300100048	AMETYST a.s.	CEK	3 719,00	3 099,00	3 719,00	PP	26.06.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000019	Faktura	300100049	AMETYST a.s.	CEK	39,00	49,00	39,00	PP	29.05.21
№	Gen	№	13PV	2013	00000020	Faktura	300100050	AMETYST a.s.	CEK	4 679,00	3 899,00	4 679,00	PP	18.07.21

Obr. 13: Rozhranie systému KARAT (15)

### Funkcie systému

- Účtovníctvo – systém umožňuje nastavenie predvolených hodnôt pre účtovanie, podporuje prepojenie s MS Excel kde sa dajú vytvoriť vlastné výkazy, aj cudzojazyčné. Množstvo kontrolných mechanizmov dopĺňa OLAP analyzátor.

Systém tiež zahŕňa službu ochranný zápis, ktorá pri zmenách vo výstupoch uchováva aj pôvodné údaje, a eviduje užívateľa, ktorý zmenu učinil.

- CRM – efektívne zdieľanie kontaktov a ich centralizácia. Skracuje dobu objednávkového cyklu. Ponúka analýzu marketingových a obchodných aktivít.
- Manažérske riadenie – vyhodnocuje dáta zo všetkých oblastí (nákup, mzdy, sklad...) a za použitia technológie OLAP vykresľuje prehľadné grafy, tabuľky a zostavy. Jednoduché nastavenie dátových kociek, výstupné pohľady je možné zasielať e-mailom alebo na mobil.
- Nákup – možnosť importu a evidencie dodávateľských cenníkov, presné stanovenie nákladov a precízne stanovenie nákladovej ceny. Ponúka nastavenie workflow, ktoré zrýchli obchod a zamedzí chybám užívateľov. Vyhodnocuje oblasť pomocou zostáv, grafov či kontingenčných tabuliek.
- Predaj – čo sa predaja týka, systém ponúka riešenie aj priamo pre e-shop. Zároveň podporuje reklamačné riadenie, servisné procesy. Ponúka možnosti v oblasti cenotvorby (kalkulácia ponúk, cenníky) a tiež možnosť využitia zľavových systémov. Opäť aj tento modul vyhodnocuje pomocou zostáv, grafov či kontingenčných tabuliek.
- Business intelligence – IS pracuje s obrovským množstvom dát o podnikaní spoločnosti. Nástroje, ktoré z týchto dát dokážu odvodiť nové pokročilé informácie o podniku, sa súhrnne označujú ako business intelligence (BI). BI teda poskytuje prehľadné náhľady na odvodené dáta, vďaka ktorým sa jednoducho sleduje prosperita spoločnosti, naplnenie stanovených cieľov, odhaľujú slabé stránky a kontrolujú výkony zamestnancov (15).

### **Výhody systému**

- Komplexnosť pokrytia firemných procesov
- Jednotnosť riešenia, možnosť úprav
- Technická podpora, systém od stabilnej spoločnosti
- Užívateľsky prívetivé rozhranie
- Odbornosť
- Aktualizácie a bezproblémový prechod na nové verzie

### 3.5 Výber konkrétneho riešenia

Všetky z troch navrhovaných riešení opísaných v predošlej kapitole v rôznej miere spĺňajú požiadavky spoločnosti na nový informačný systém. Cieľom tejto kapitoly je určiť, ktoré z nich predstavuje najlepší kompromis medzi splnením požiadaviek a cenou.

#### 3.5.1 Hodnotenie riešení

Riešenia sa líšia už len svojou podstatou, keďže jedno z nich počíta so zachovaním časti súčasného systému a implementáciou nového softwaru kompatibilného so súčasným systémom, zatiaľ čo zvyšné dve predstavujú nákup a implementáciu nového krabicového riešenia. Rovnako, ako som zhodnotil všeobecné možnosti riešenia, som čo možno najobjektívnejšie zhodnotil aj výhody a nevýhody konkrétnych navrhovaných riešení. Výsledky hodnotenia sú zobrazené v nasledujúcej tabuľke.

Riešenie	Cena riešenia	Doba realizácie	Splnenie požiadaviek	Možnosť úprav	Miera technickej podpory	Náročnosť školenia	SPOLU
Pohoda + Profis	9	8	5	2	8	8	7,20
Onix	6	6	9	7	9	3	7,10
KARAT	5	4	9	8	9	3	6,55
Váha	40%	10%	30%	5%	10%	5%	100%

Tab. 5: Hodnotenie parametrov konkrétnych riešení (vlastné spracovanie)

Z bodového hodnotenia v tabuľke vyplýva, že najvhodnejším riešením pre spoločnosť by malo byť zachovanie súčasného systému s implementáciou nového CRM systému. Tesne za týmto riešením zaostáva kúpa krabicového IS Onix. Jednoznačne najnevhodnejším riešením spomedzi skúmaných je IS KARAT.

Vysoké bodové ohodnotenie prvého riešenia pripisujem najmä nízkej cene. Ako bolo spomenuté, spoločnosť zaplatí len za nový CRM systém a určité náklady bude predstavovať implementácia a zaškolenie užívateľov. Zaškolenie nebude predstavovať zďaleka tak náročný proces ako pri zvyšných riešeniach. Vynára sa však otázka do akej miery toto riešenie naplní požiadavky spoločnosti. Napriek tomu, že CRM systém Porfis je kompatibilný so systémom Pohoda, stále ide o dva samostatné softwary. Ďalšiu nevýhodu vidím v obmedzenosti úprav tohto riešenia v porovnaní s ostatnými.

Krabicový ERP systém Onix síce nemá tak vysoké bodové hodnotenie z hľadiska ceny, ale úpravu súčasného riešenia prekonáva v oblasti splnenia požiadaviek. Doba implementácie tohto systému je v porovnaní s podobnými riešeniami relatívne nízka. Hlavnú výhodu tohto riešenia vidím v možnostiach úpravy systému pre potreby konkrétnej spoločnosti. Určité dodatočné náklady predstavuje aj nutnosť zaškolenia užívateľov pre prácu s týmto IS.

Riešením, ktoré v hodnotení obsadilo poslednú priečku a zaostáva za ostatnými dvoma riešeniami je krabicový ERP systém KARAT. Podobne ako Onix by pre spoločnosť predstavoval výborné splnenie podmienok a možnosti úprav. Dôvodom, prečo tento systém v hodnotení zaostáva za ostatnými je najmä vysoká cena a najdlhšia doba realizácie, respektíve implementácie. Výhody plynúce z veľmi dobrej funkčnosti systému nedokážu pokryť nevýhody spôsobené vysokou cenou, a keďže cena je pre spoločnosť faktorom s najvyššou váhou, toto riešenie považujem za nie úplne vhodné pre potreby spoločnosti Lacné stavenie.

### **3.5.2 Ekonomické zhodnotenie**

Na úvod musím podotknúť, že takmer všetky sumy sú odvodené od reálnych podkladov, no sú len orientačné a nie sú presné. Presnú cenu určí dodávateľ IS po prejavení záujmu o ich produkt a konzultácií. Približné ceny krabicových riešení som zistil prostredníctvom mailovej komunikácie s jednotlivými dodávateľmi, dodávateľ CRM systému Profis neprejavil záujem o komunikáciu.

Najvýhodnejším riešením z hľadiska finančného zaťaženia je implementácia CRM systému Profis do súčasného IS Pohoda. Systém Pohoda je v spoločnosti už dlhú dobu implementovaný a užívatelia s ním majú skúsenosti. Nákupná cena CRM systému Profis sa pohybuje na úrovni 450 €, ďalšie náklady by predstavovalo implementovanie Profisu a jeho prepojenie s IS Pohoda. Prevádzkové náklady sa pri IS Pohoda nezmenia, a pri CRM systéme ostávajú približne rovnaké ako tomu je pri súčasnom CRM systéme. S nákladmi treba počítať aj v prípade školenia užívateľov. Náklady na riešenie vrátane všetkých náležitostí odhadujem na 1000 € (16).

Krabicové riešenia zámerne neporovnávam s vylepšením súčasného riešenia, nakoľko z ekonomického hľadiska ide o neporovnateľné položky. Z rozdielu v hodnotení konkrétnych variant riešenia vyplýva, že oba ERP systémy sa do určitej miery od seba odlišujú. Systémy sa líšia dobou implementácie, ktorá je u IS KARAT o niečo dlhšia. Omnoho podstatnejším faktorom s vyššou váhou, ktorý odlišuje ERP systémy Onix a KARAT je cena.

Systém	Kúpa riešenia	Implementácia	Školenie	SPOLU
Onix	15 000 €		1 000 €	<b>16 000 €</b>
KARAT	10 000 €	10 000 €	1 000 €	<b>21 000 €</b>

Tab. 6: Ceny jednotlivých riešení (vlastné spracovanie)

Dodávateľ systému Onix udal približnú cenu za nákup riešenia s licenciou pre 5 užívateľov na úrovni 15 000 €. Bližšie nešpecifikoval čiastku za implementáciu, tá je však zahrnutá v celkovej cene. Pri systéme KARAT jeho dodávateľ vyčíslil približnú cenu za jednu licenciu na úrovni 2 000 €. Čiastka za kúpu riešenia pre 5 užívateľov teda predstavuje približne 10 000 €. Pri tomto systéme bola zároveň zvlášť vyčíslená aj suma za implementáciu systému, a tá je spravidla rovnaká ako suma za kúpu licencií (teda v pomere 1:1). Celkové náklady za nákup ERP systému KARAT sa teda pohybujú na úrovni 20 000 €. Pri systéme Onix je obstarávacía cena podstatne nižšia ako u konkurenčného riešenia, a to napriek tomu, že konkurenčné riešenie neponúka nijaké výnimočné prínosy pre spoločnosť.

Vzhľadom na fakt, že oba systémy sú pre užívateľov neznáme a nemajú s nimi skúsenosti, som náklady na školenie vyčíslil rovnakou čiastkou u oboch riešení. Opäť pripomínam, že sumy sú čisto orientačné a presné sumy vyčíslujú samotní dodávatelia systémov po prejavení záujmu o kúpu ich riešenia.

### **3.5.3 Závěry vyplývajúce z hodnotenia**

Finálny výber hodnotenia závisí na samotnej spoločnosti Lacné stavanie, konkrétne na jej majiteľovi. Vzhľadom na fakt, že pri zriaďovaní nového informačného systému spoločnosť dbá na čo najnižšiu sumu sa ako najvhodnejšie riešenie javí vylepšenie súčasného IS o CRM systém Profis. Jednalo by sa síce len o malé zvýšenie efektivity, ale aj vynaložené výdaje predstavujú len malú čiastku. Navyše toto riešenie vychádza dobre v pomere cena/výkon (respektíve v tomto prípade cena/zvýšenie efektivity).

Riešením, ktoré rovnako pripadá do úvahy, je ERP systém Onix. Je však otázne, či prínos po stránke efektivity bude vzhľadom na nemalé obstarávacie náklady dostatočný. Otázkou teda ostáva, akú má tento variant návratnosť financií.

Každopádne napriek nemalým počiatočným nákladom odporúčam súčasný IS nahradiť ERP systémom Onix, ktorý lepšie splňa požiadavky a zjednotí ekonomický a CRM systém do jedného celku. Spoločnosť tak získa jednotný, spoľahlivý a prehľadný software fungujúci na súčasnom hardware, ktorý citeľne zvýši efektivitu objednávkového cyklu. Navyše je kompatibilný s naďalej používaným systémom Flox, resp. platformou BiznisWeb, keďže táto práca nepojednáva o zmene platformy, na ktorej funguje e-shop.

Dovolím si pripomenúť riziká, ktorým by sa mala spoločnosť v záujme hladkého prechodu na nový informačný systém vyhnúť. Najväčším rizikom, ktoré môže zapríčiniť nedokonalú funkčnosť IS, je nesprávna formulácia požiadaviek na systém a nedodržanie presného implementačného postupu. Výber riešenia a hlavne samotnú kúpu je potrebné veľmi starostlivo premyslieť, keďže sa jedná o nemalú čiastku.

## ZÁVER

V práci som popísal priebeh podnikových procesov a ich naviazanie na súčasný informačný systém, respektíve na systémy podporujúce procesy. Analýza odhalila početné nedostatky v súčasnom systéme, no celkovo je systém funkčný. Jeden z návrhov pracuje so súčasným systémom a snaží sa o elimináciu jeho slabých stránok a zvýšenie produktivity.

Zavádzanie nového informačného systému je náročný a komplexný proces. V práci sú uvedené odporúčania týkajúce sa nákupu a implementácie nového riešenia. Pokiaľ ich spoločnosť dodrží, mali by sa eliminovať riziká spojené s nákupom nového riešenia na minimum. Odporúčania apelujú na nutnosť čo najdokonalejšieho formulovania požiadaviek na nové riešenie. Práca taktiež upozorňuje na fakt, že sa jedná o nemalú investíciu a je treba dopredu si ujasniť náležitosti, ktoré od systému spoločnosť očakáva, a objektívne pomenovať jeho nevýhody. Podstatnou súčasťou plánovania nového riešenia je ekonomická stránka.

V závere opäť uvádzam, že práca slúži ako podklad pre spoločnosť Lacné stavenie v prípade, že by chcela vylepšiť či zmeniť súčasný informačný systém. Každopádne odporúčam minimálne implementáciu riešenia, ktoré vylepšuje súčasný informačný systém. Prípadná zmena celého systému už závisí na vedení spoločnosti, jej očakávaniach a finančných možnostiach.

## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- (1) GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. Podniková informatika. 3., přepracované a aktualizované vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4.
- (2) VYMĚTAL, Dominik. Informační systémy v podnicích - teorie a praxe projektování. 1. vydání. Praha: Grada, 2009. 144s. ISBN 978-80-247-3046-2.
- (3) KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. Management informačních systémů. 2. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. 194 s. ISBN 978-80-214-3735-7.
- (4) SODOMKA, Petr a Jan POUR. Podnikové informační systémy - Podnik v informační společnosti. 3. vyd. Praha: Grada, 2012. 328 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (5) BASL, Josef; BLAŤÍČEK, Roman. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2000. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- (6) Koch, M.: Metoda HOS [online]. <http://docplayer.cz/2364209-Metoda-hos-doc-ing-milos-koch-csc-koch-fbm-vutbr-cz.html>, 2016-03-13 [cit. 2016-12-11].
- (7) KOKLES, M., ROMANOVÁ, A.: Informačný systém podniku. Bratislava : Vydavateľstvo Ekonóm, 2007. 182 s. ISBN 978-80-225-2286-1
- (8) LACNÉ STAVANIE. Úvod. *Lacnestavanie.sk* [on-line]. ©2017 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <https://www.lacnestavanie.sk/>
- (9) STORMWARE. Ekonomický a účtovný systém POHODA 2017. Stormware.sk [on-line]. ©2017 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <https://www.stormware.sk/pohoda/>
- (10) CHIRASYS. Lotus Notes. *Stura.sk* [on-line]. ©2008 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <http://www.stura.sk/home.nsf/pages/whatisLN>

- (11) BIZNISWEB. Funkcie e-shopu. *Biznisweb.sk* [on-line]. ©2016 [cit. 2016-12-11].  
Dostupné z: <https://www.biznisweb.sk/funkcie/administracia/stranky>
- (12) KOCH, M. ZEFIS: hodnocení informačních systémů on-line. *Zefis.cz* [online].  
©2014 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/>
- (13) KROS. Podnikový informačný systém Onix. *Kros.sk* [online]. ©2017 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <https://www.kros.sk/onix-podnikovy-informacny-system>
- (14) ONIX. Efektívne riadenie zákazkových firiem. *Kros.sk* [online]. ©2017 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: [https://www.kros.sk/tmp/asset\\_cache/link/0000105752/PM-ONIX-0516-web.pdf](https://www.kros.sk/tmp/asset_cache/link/0000105752/PM-ONIX-0516-web.pdf)
- (15) KARAT. ERP systém KARAT. *Karatsoftware.sk* [on-line]. ©2017 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <http://www.karatsoftware.sk/erp-karat/>
- (16) POHODAPLUS. CRM. *Pohodaplus.cz* [online]. ©2014 [cit. 2016-12-11].  
Dostupné z: <http://www.pohodaplus.cz/crm.aspx>
- (17) Výpis z obchodného registra SR. *Obchodný register SR na Internete* [online].  
©2017 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z:  
<http://www.orsr.sk/vypis.asp?ID=165235&SID=6&P=0>

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Graf vyváženého (vľavo) a nevyváženého (vpravo) IS (6) .....	21
Obr. 2: Logo spoločnosti Lacné stavenie (8) .....	23
Obr. 3: Graf organizačnej štruktúry (vlastné spracovanie).....	25
Obr. 4: Logo systému Pohoda (9).....	31
Obr. 5: Rozhranie systému Pohoda (vlastné spracovanie) .....	32
Obr. 6: Logo systému Lotus Notes (10) .....	33
Obr. 7: Rozhranie CRM systému Lotus Notes (vlastné spracovanie) .....	33
Obr. 8: Logo systému Flox (11).....	34
Obr. 9: Rozhranie systému Flox 3.0 (vlastné spracovanie) .....	35
Obr. 10: Grafické vyhodnotenie HOS8 (12).....	41
Obr. 11: Grafické vyhodnotenie informačnej bezpečnosti (12) .....	45
Obr. 12: Rozhranie systému Onix (13).....	55
Obr. 13: Rozhranie systému KARAT (15) .....	57

## **ZOZNAM TABULIEK**

Tab. 1: Grafické zobrazenie SWOT analýzy (vlastné spracovanie podľa (5)).....	19
Tab. 2: Hodnotenie HOS8 (vlastné spracovanie podľa (12)) .....	40
Tab. 3: Percentuálna váha parametrov IS (vlastné spracovanie) .....	51
Tab. 4: Hodnotenie parametrov potencionálnych riešení (vlastné spracovanie) .....	52
Tab. 5: Hodnotenie parametrov konkrétnych riešení (vlastné spracovanie) .....	59
Tab. 6: Ceny jednotlivých riešení (vlastné spracovanie podľa).....	61