



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO
SYSTÉMU**

ASSESSMENT AND IMPLEMENTATION OF INFORMATION SYSTEM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Ondřej Stáňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

BRNO 2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Ondřej Stáňa

Informační management (6209T015)

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

Posouzení a implementace informačního systému

v anglickém jazyce:

Assessment and Implementation of Information System

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrh řešení, přínos práce

Závěr

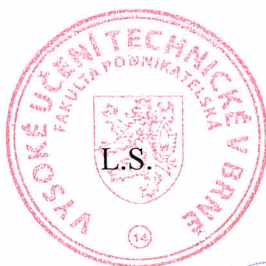
Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

- BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti. Praha: Grada, 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- MOLNÁR, Zdeněk. Automatizované informační systémy. 1. vyd. Praha: Strojní fakulta ČVUT, 2000. 126 s. ISBN 80-01-02269-2.
- MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.
- ŘEPA, Václav. Analýza a návrh informačních systémů. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 403 s. ISBN 80-86119-13-0.
- SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

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

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2015/16.



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan

V Brně, dne 29. 2. 2016

Abstrakt

Tato diplomová práce popisuje postup návrhu implementace informačního systému do konkrétní živnosti. Zavedení systému povede k lepší efektivitě práce a zlepšení služeb zákazníkům.

Abstract

This diploma thesis describes the design of information system implementation into the specific trade. Implementation of the new information system will improve efficiency of the company and further customer services.

Klíčová slova

Informační systém, informační technologie, inovace, implementace informačního systému, rychlé občerstvení

Keywords

Information system, information technology, innovation, information system implementation, fast food

Bibliografická citace práce dle ČSN ISO 690

STÁŇA, O. *Posouzení a implementace informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2016. 69 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 17. května 2016

.....

Bc. Ondřej Stáňa

Poděkování

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. za jeho odborné připomínky k této práci. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Haně Stáňové za důkladné konzultace týkající se chodu její živnosti.

Obsah

Úvod.....	11
1 Cíl a metodika práce	12
2 Teoretická východiska práce	13
2.1 Systém	13
2.2 Informace.....	13
2.3 Data.....	13
2.4 Informační systém	13
2.5 ICT – Informační a komunikační technologie.....	14
2.6 Informační systém v ICT	14
2.7 Řešení tvorby softwarového informačního systému	15
2.8 Počítačová síť	16
2.9 EPC Diagram.....	16
2.10 Power BI.....	18
2.11 Ochrana dat proti škodlivému software.....	18
2.12 Antiviry.....	19
2.13 Kritická analýza firmy	20
2.13.1 SLEPT analýza	20
2.13.2 Porterova analýza 5-ti sil	21
2.13.3 Model 7S.....	22
2.13.4 SWOT analýza.....	22
2.14 Metoda HOS 8	23
3 Analýza současného stavu	25
3.1 Základní informace o firmě	25
3.2 Předmět podnikání.....	25

3.3	Obecná analýza procesů ve firmě	26
3.3.1	Nákup surovin	26
3.3.2	Skladování zboží	27
3.3.3	Příprava polotovarů	27
3.3.4	Prodej zboží zákazníkovi	27
3.3.5	Příprava podkladů pro účetní firmu	29
3.3.6	Zajištění funkčnosti a bezpečnosti technického zázemí	29
3.4	Shrnutí požadavků na informační systém	29
3.4.1	Skladová evidence fyzického stavu	29
3.4.2	Modul nákupu	30
3.4.3	Zásoba rozpracovaných a hotových polotovarů	30
3.4.4	Pokladní prodej	34
3.4.5	Majetek	34
3.4.6	Účetnictví	34
3.4.7	Bankovní operace	34
3.4.8	Fakturace	35
3.4.9	Upomínky a Penalizace	35
3.4.10	Obchodní partneři	35
3.4.11	Zakázky	35
3.4.12	Personalistika	35
3.4.13	Jízdy	35
3.5	Nové požadavky na informační systém	36
3.5.1	Modul skladových karet	36
3.5.2	Modul automatické sumarizace finanční hodnoty skladových zásob	38
3.5.3	Modul elektronického peněžního deníku	38
3.6	Kritická analýza	39

3.6.1	Analýza obecného okolí – SLEPT Sociální faktory	39
3.6.2	Analýza interních faktorů – metoda 7S	40
3.6.3	Analýza oborového okolí – Porterův model pěti konkurenčních sil	42
3.6.4	Analýza firmy podle metody SWOT	43
3.7	Souhrn analýzy současného stavu	44
4	Vlastní návrhy řešení	45
4.1	Výběr notebooku	45
4.2	Návrh databáze	48
4.3	Informační systém	49
4.3.1	Import dat z registrační pokladny	50
4.3.2	Nákup.....	50
4.3.3	Skladová karta.....	54
4.3.4	Příprava polotovarů.....	56
4.3.5	Zaměstnanci	56
4.3.6	Jízdy	58
4.3.7	Statistiky	58
4.4	Zhodnocení návrhu pomocí metody HOS 8	60
4.5	Ekonomické zhodnocení.....	62
	Závěr	65
	Seznam informačních zdrojů	66
	Seznam obrázků	68
	Seznam tabulek	69
	Seznam grafů	69

Úvod

V dnešním světě moderních technologií se informační systémy staly nedílnou součástí všech větších podniků. Dobře navržené informační systémy dokáží ušetřit a zefektivnit každodenní práci zaměstnanců a hlavně vedení společnosti. Jedním z nejcennějších aktiv podniku jsou informace. A právě informační systém slouží ke sběru a analýze těchto informací, na základě kterých vrcholový management podniku může efektivněji provádět svá strategická rozhodování.

Ucelený informační systém stále není v malých, ale i některých středně velkých společnostech využíván. Podniky se mnohdy spoléhají jen na papírovou agendu nebo části informačního systému supluje řadou programů. Typickým suplementem, který společnosti využívají, je tabulkový editor Microsoft Excel.

Pokud podnik uvažuje o zkvalitnění interních procesů nebo snížení rizika lidského faktoru, který data spravuje, měla by se zabývat myšlenkou uceleného informačního systému. Ucelený informační systém lze buď vytvořit pro společnost na míru nebo lze zakoupit některé z hotových řešení. Nelze obecně stanovit, která z variant je lepší. Každá společnost má své specifické požadavky, a proto je nutno před zavedením informačního systému provést důkladnou analýzu, ze které vyplyne, jakou cestou by se měla při výběru vydat.

1 Cíl a metodika práce

Diplomová práce bude navazovat na moji bakalářskou práci, která zhodnocovala situaci v živnosti registrované pod názvem Ing. Hana Stáňová. Ta je zaměřena na hostinskou činnost, konkrétně na rychlé občerstvení. V bakalářské práci jsem se zabýval vytvořením návrhu informačního systému, který by čerpal prodejní data z registrační pokladny. Z analýzy návrhu pro danou společnost jasně vyplynulo, že v tomto konkrétním případě bude lepší variantou vypracovat informační systém na míru.

Cílem diplomové práce je vyhotovit informační systém, který dokáže spolupracovat s registrační pokladnou, do které se budou při prodeji zadávat všechna prodejní data. Tyto údaje bude podnikatelce následně prezentovat, aby je mohla lehce analyzovat a využívat pro pokročilejší přehledy. Součástí procesu tvorby informačního systému bude také vybrat vhodný notebook, na kterém informační systém poběží.

Informační systém bude založen na předpokladu, že registrační pokladny mohou exportovat prodejní data. V době zpracování bakalářské práce se předpokládalo přijetí zákona o registračních pokladnách. V průběhu předešlých dvou let se změnila koncepce kontroly prodejců a v nejbližší době bude přijat zákon o elektronické evidenci tržeb. Tím budou na informační systém kladeny nové požadavky. Na svých webových stránkách zaručují jednotliví výrobci pokladen příslib možnosti exportu dat ve standardizovaném formátu. Požadované konkrétní parametry přenosu tržeb mezi registrační pokladnou a finančním úřadem nejsou v současné době ještě k dispozici. S výběrem registrační pokladny bude nutno vyčkat na nabídku výrobců až po přijetí přesného znění daného zákona.

Metodika práce je zpracována na základě teoretických informací načerpaných z odborné literatury a získaných během prezenčního studia. Výchozím bodem diplomové práce bude stav před dvěma lety, porovnání se stavem současným a zhodnocení změn a požadavků, které za dvouleté období nastaly.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Systém

Množina propojených komponent, které jsou spojeny za nějakým účelem. Dohromady spolu vykazují jisté vlastnosti. V systému platí, že pokud se změní jeden prvek, ovlivní to i prvky ostatní a změní se celkové chování systému [1].

2.2 Informace

Jedná se o zprávu, která má tři zásadní předpoklady:

1. jedinec, co zprávu přijímá, ji musí být dokázat detekovat a rozumět jí;
2. musí jí být schopen pochopit, rozumět o čem pojednává a co znamená;
3. musí mít pro příjemce jakýsi význam.

Informace můžeme rozdělovat podle mnoha hledisek, např. dle časového určení, na krátkodobé, dlouhodobé, aktuální, historické, prognostické nebo dle stupně řízení, a to na informace operativní, strategické nebo taktické atd. [2].

2.3 Data

Jedná se o zachycené zprávy, kterým dokážeme porozumět. Jsme schopni je zaznamenat na papír nebo v elektronické podobě. Pokud data využijeme k rozhodování, stávají se z nich informace [2].

2.4 Informační systém

„Informační systém je soubor lidí, technických prostředků a metod (programů) zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení“ [1, s. 15].

Soubor nástrojů a metod, které se využívají pro práci s informacemi: pořizování, ukládání, uchování, vyhodnocování atd. Jedná se např. o telefonní seznam, účetnictví, knihu jízd. Může být veden v elektronické nebo papírové podobě.

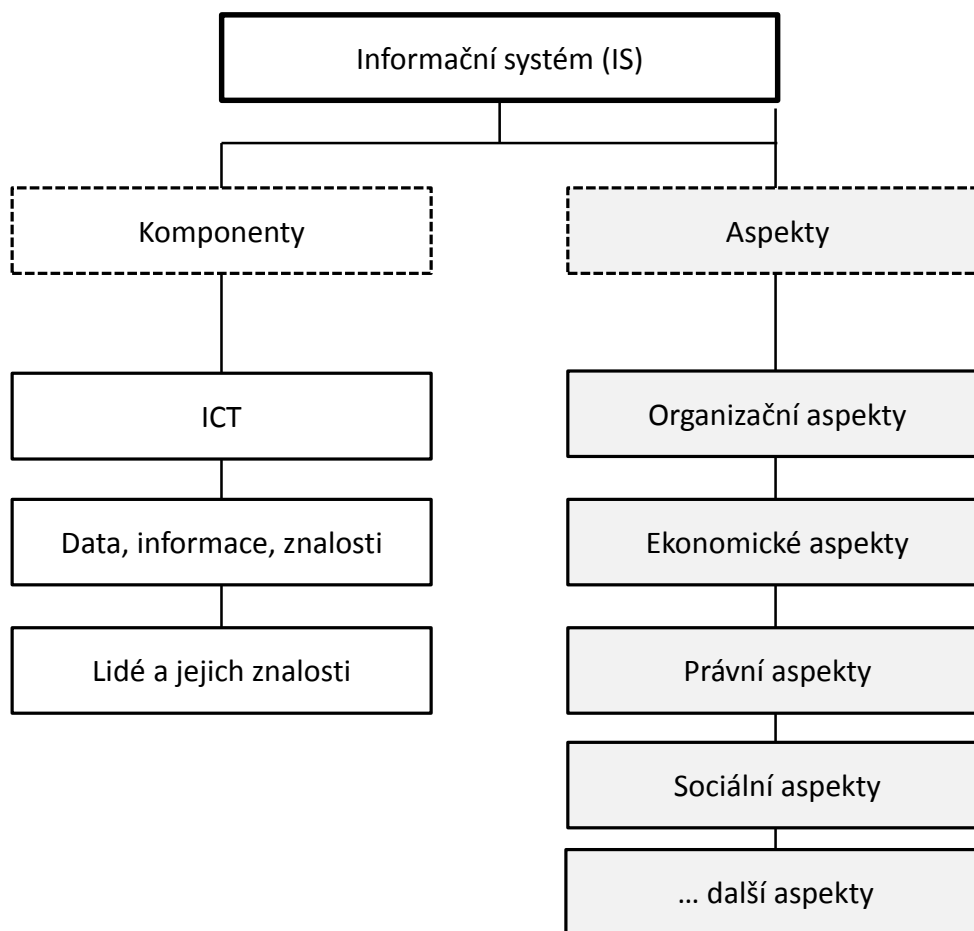
2.5 ICT – Informační a komunikační technologie

„Jsou to hardwarové a softwarové prostředky pro sběr, přenos, uchování, zpracování a poskytování informací a pro vzájemnou komunikaci lidí a technologických komponent IS“ [3, s. 18].

Jedná se tedy o celou řadu technických nástrojů a programového vybavení. Mezi ně řadíme: počítače, notebooky, disky pro uchování dat, komunikační prostředky, pomocná přídatná zařízení a další specializovaná a zařízení [3].

2.6 Informační systém v ICT

Informační systém je tvořen informačními prvky, které spolu komunikují pomocí informačních vazeb. Cílem informačního systému je podpora podnikových procesů na všech úrovních řízení [3].



Obrázek č. 1: IS, jeho komponenty a aspekty, které ovlivňují řešení IS [3, s. 18]

2.7 Řešení tvorby softwarového informačního systému

Informační systém v podniku lze zavést třemi hlavními způsoby:

1. rozvojem existujících softwarových řešení – jedná se o nejméně nákladné řešení, protože podnik využívá již dříve vynaložené investice. Toto řešení však nemusí zaručovat požadovaný efekt na plnění nových a budoucích požadavků podniku. Zásadním problémem může být někdy nutné užití zastaralých technologií;
2. vývojem nového vlastního informačního systému – toto řešení je nejvíce nákladné, ať už z hlediska časového tak finančního. Na druhou stranu systém přesně odpovídá novým požadavkům i potřebám podniku. Z pohledu podniku je třeba si smluvně zajistit přesnou specifikaci požadavků, aby systém přesně splňoval to, co od něj bylo požadováno;
3. nákup hotového informačního systému – hlavní výhodou je, že se jedná o systémy s garantovanou funkčností a dlouhodobým rozvojem. Zavedení vyžaduje vyšší finanční investici. Je také třeba vytvořit nové vztahy mezi dodavatelem systémového řešení a podnikem. V mnoha případech je třeba navíc integrovat existující podnikové aplikace do hotového informačního systému [4].

Tabulka č. 1: Varianty řešení informačních systémů

[4, s. 54]

Varianty řešení	Pro	Proti
Rozvoj existujícího řešení	<ul style="list-style-type: none">• maximální využití zdrojů a investic• z krátkodobého hlediska lacinější a rychlejší• uspokojení okamžitých potřeb	<ul style="list-style-type: none">• nemusí odpovídat všem budoucím požadavkům• celkové náklady mohou být vyšší• výsledným produktem může být méně kvalitní systém
Vývoj nového systému na míru	<ul style="list-style-type: none">• může přesně odpovídat potřebám podniku• řízený vývoj	<ul style="list-style-type: none">• celkově dražší řešení• časově náročné řešení• riziko negarantovaného konečného produktu a jeho dalšího vývoje
Nákup hotového softwarového systému	<ul style="list-style-type: none">• z dlouhodobého hlediska finančně méně náročný• rychlejší zavedení• zaručená funkčnost a další vývoj	<ul style="list-style-type: none">• nemusí přesně splňovat všechny požadavky uživatele• závislost na dodavateli

2.8 Počítačová síť

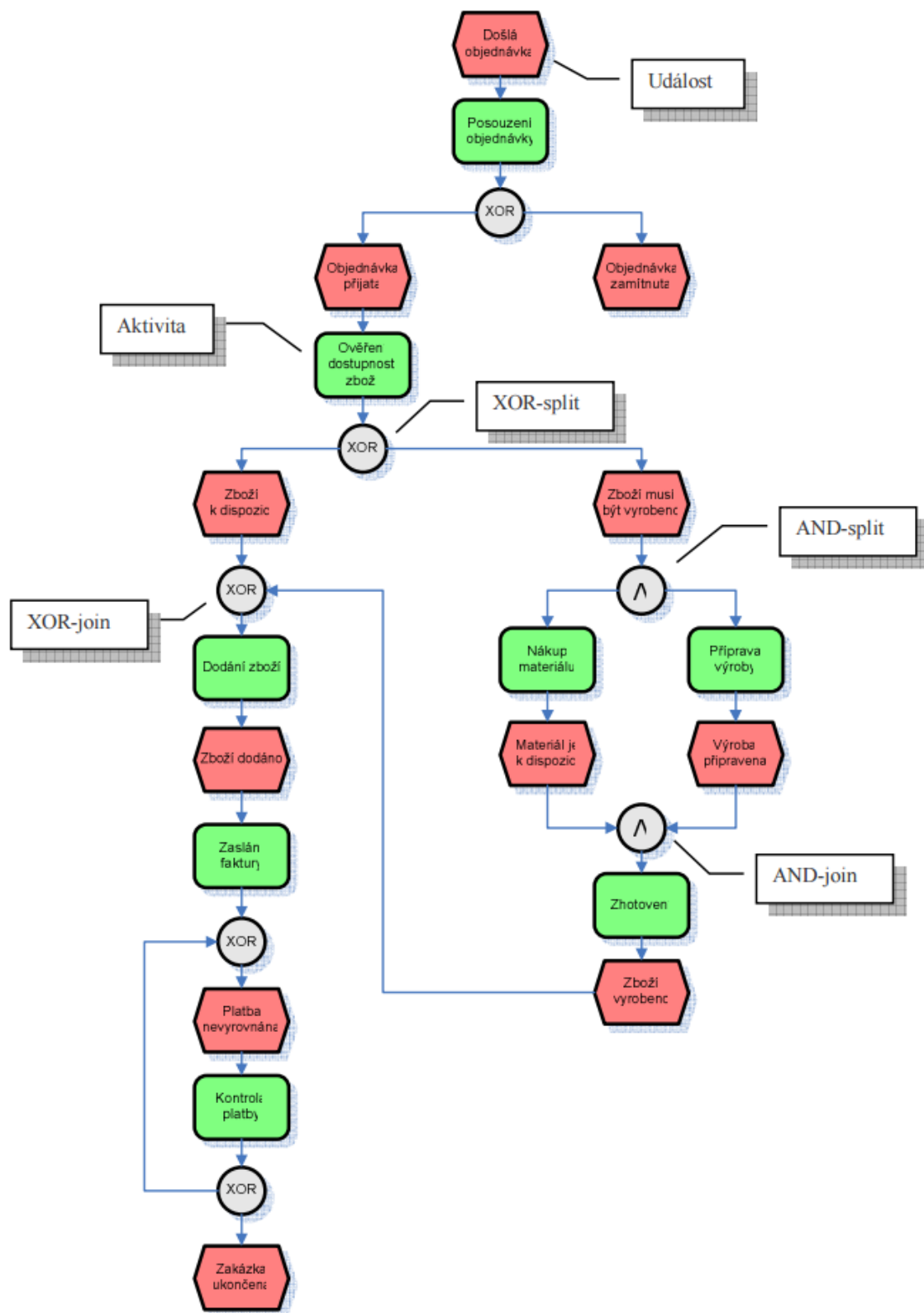
Síťová infrastruktura se skládá z aktivních prvků řídících tok dat (opakovače, rozbočovače, mosty, přepínače) a z pasivní vrstvy, která slouží k vedení dat (kabeláž, kabelové trasy, rozvaděče ...). Cílem počítačové sítě je umožnit komunikaci koncových uzlů propojených přes síťovou infrastrukturu. Mezi koncové uzly se řadí osobní počítače, chytré telefony, televize aj. [5].

Každý výrobce síťových produktů se musí držet pevně stanovených standardů. Ty zaručují, že všechny produkty od různých firem jsou kompatibilní [6].

2.9 EPC Diagram

EPC diagram slouží k řetězení událostí a aktivit do posloupností realizujících požadovaný cíl. Každá aktivita v diagramu je současně jednoznačně vstupní a výstupní událostí. EPC diagram využívá tyto elementy:

1. aktivity (Activities) – definují, co je v rámci procesu vykonáno;
2. události (Events) – slouží k popisování situací, která nastává před a po vykonání aktivity. Jednotlivé aktivity jsou propojeny prostřednictvím událostí, ty mohou definovat vstupní podmínku jedné aktivity a současně výstupní podmínku druhé aktivity;
3. logické spojky (Connectors) – spojují aktivity a události. Mezi logické spojky se řadí: \wedge (AND – a současně), \vee (OR – nebo) a XOR (exclusive OR – vzájemně se vylučující nebo) [7].

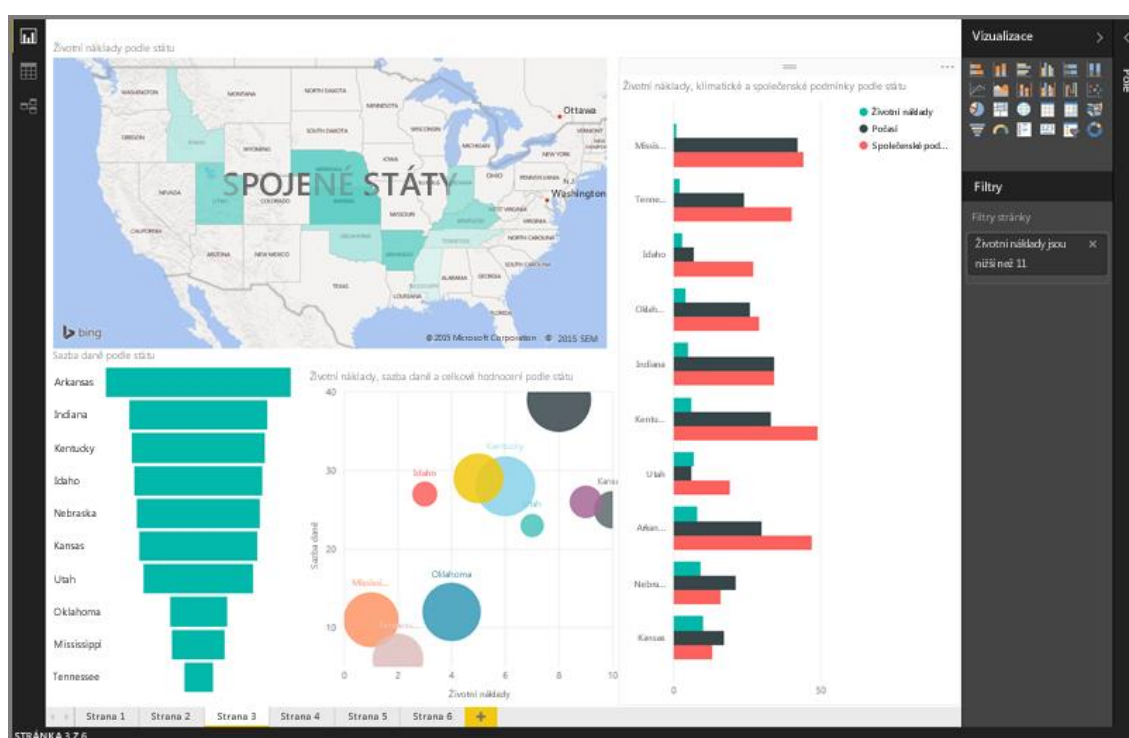


Obrázek č. 2: Realizace zakázky pomocí EPC diagramu [7, s. 22]

2.10 Power BI

Jde o sadu online služeb a funkcí od Microsoftu, které slouží k vizualizaci dat, sdílení poznatků a spolupráci. Známořovací plocha vyobrazuje interaktivní panely, na kterých si uživatel může vytvářet nebo aktualizovat data.

Existuje také desktopová verze, pomocí které se uživatel může připojit ke svým lokálním datům a zobrazovat si data z vlastních zdrojů např. Microsoft SQL Server, Excel nebo textové dokumenty. Díky záložkám je možno v jedné aplikaci jednoduše zachytit všechny informační aktivity menšího podniku [8].



Obrázek č. 3: Ukázka Power BI [8]

2.11 Ochrana dat proti škodlivému software

Nejznámějším typem škodlivého software je počítačový virus. Označení bylo zvoleno, kvůli podobnosti s biologickými viry, jelikož oba potřebují k šíření svého hostitele. Nejznámějšími typy virů jsou tzv. souborové viry, které napadají soubory obsahující nějaký spustitelný kód. Dalším typem jsou viry, které napadají zaváděcí sektory disků a disket. Speciálním případem je tzv. makrovirus, který pozměňuje nebo nahrazuje makra primárně u kancelářského balíku Microsoft Office. Moderní viry využívají ke

svému šíření více technik zároveň. Nejpoužívanější kombinace je napadení zaváděcího sektoru a spustitelného souboru.

Mezi škodlivý software se dále řadí:

- Počítačové červi – šíří se hlavně pomocí počítačové sítě (např. elektronická pošta), na rozdíl od počítačových virů, nepotřebuje k šíření svého hostitele
- Trojské koně – jedná se o program určený k nějakému účelu, ale navíc provádí nějakou nekalou činnost. Například se snaží zjistit hesla odchyťáváním stisknutých kláves na klávesnici, a ty pak odesílá po internetu.
- Spyware – Speciální druh trojského koně, který zjišťuje informace o uživateli a ty pak někam odesílá. Například za účelem poskytnutí cílené reklamy [9].

2.12 Antiviry

Ochranou proti škodlivému software jsou tzv. antiviry. Pro detekci virů slouží několik metod. Mezi nejpoužívanější patří:

- Vyhledávání virů na základě signatur – předpokládá, že virus obsahuje signaturu, unikátní řetězec, podle kterého jsme schopni ho jednoznačně identifikovat. Pokud se ve spustitelném souboru signatura vyskytuje, je soubor virem napaden. V současné době dokáží antiviry detekovat i viry, které svoji signaturu umějí při šíření upravovat.
 - Heuristická analýza – slouží k detekci dosud neznámých virů, které nebyly zatím identifikovány. Analýza se snaží identifikovat podezřelé projevy aplikací, např. zápis do boot sektoru disku. Nevýhodou této analýzy je, že může docházet k planým poplachům, kde je mylně identifikována nenapadená aplikace. Antivirové programy dokáží zabalit doposud neznámé programy a odeslat je antivirové firmě k analýze.
- CRC Check – U všech napadnutelných souborů je proveden a uložen kontrolní součet. Ten je při dalším testování porovnán s hodnotou z testování minulého, zda nedošlo ke změně souboru. Tento způsob je nepoužitelný např. u textových souborů [9].

2.13 Kritická analýza firmy

2.13.1 SLEPT analýza

Metoda SLEPT zkoumá vnější okolí podniku. Pro dosažení dobrých hospodářských výsledků je důležité zajistit shodu mezi strategií podniku a jeho okolím. Management podniku by měl dobře znát prostředí, ve kterém se podnik vyskytuje a měl by si uvědomovat faktory, které ho ovlivňují [10].

„Analýza okolí podniku by měla být uskutečňována ve třech základních, na sebe navazujících krocích:

- Analýza nejdůležitějších předpokladů o vývoji okolí, za nichž byla formulována dosavadní strategie, včetně proběhu realizace této strategie*
- Identifikace současného stavu a předpověď budoucího vývoje podnikového okolí, včetně očekávaných změn postavení podniku v podnikatelském prostředí*
- Ohodnocení významu identifikovaných změn pro další strategický rozvoj podniku a určení nových příležitostí a hrozeb“ [10].*

Sociální faktory – Skutečnosti související s trhem práce jako je vývoj nezaměstnanosti, úroveň vzdělanosti obyvatelstva, kupní síla, přístup lidí k práci a volnému času, vliv oborů aj.

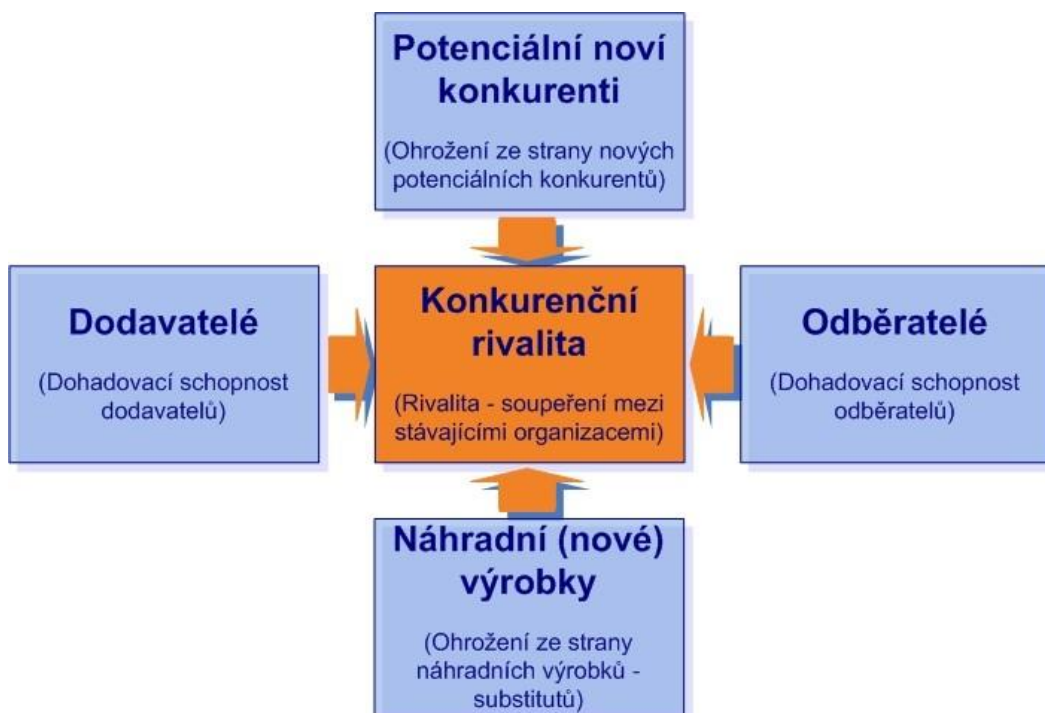
Legislativní faktory – Legislativa určuje, jaké chování je pro podnik přípustné. Každý podnik se musí řídit právními normami. Jde především o: státní regulace, chystané a platné zákony a vyhlášky, pracovní právo, zákoník práce a další skutečnosti podobného charakteru.

Ekonomické faktory – Makroekonomická oblast, především se jedná o celkovou hospodářskou situaci v zemi (HDP, státní výdaje, úrokové sazby, hospodářský růst, fáze hospodářského cyklu, inflace aj.).

Politické faktory – Jsou určovány hlavně vládní politikou a vládními intervencemi, ale i politika komunální.

Technologické a technické faktory – Podpora výzkumu a vývoje. Dostupnost nových technologií a náročnost případné aplikace. Je důležité sledovat, aby technický pokrok podniku nezaostával oproti konkurenci [10].

2.13.2 Porterova analýza 5-ti sil



Obrázek č. 4: Porterova analýza 5-ti sil [10]

Metoda rozebírá 5 sil, které přímo ovlivňují podnikání firmy:

1. „riziko vstupu potenciálních konkurentů - Jak snadné nebo obtížné je pro nového konkurenta vstoupit na trh? Jaké existují bariéry vstupu?
2. rivalita mezi stávajícími konkurenty - Je mezi stávajícími konkurenty silný konkurenční boj? Je na trhu jeden dominantní konkurent?
3. smluvní síla odběratelů - Jak silná je pozice odběratelů? Mohou spolupracovat a objednávat větší objemy?
4. smluvní síla dodavatelů - Jak silná je pozice dodavatelů? Jedná se o monopolní dodavatele, je jich málo nebo naopak hodně?
5. hrozba substitučních výrobků - Jak snadno mohou být naše produkty a služby nahrazeny jinými?“ [11].

Pvodně vznikla jako náhražka k analýze SWOT, kterou Porter považoval za málo exaktní. V praxi se ale využívají obě analýzy najednou [12].

2.13.3 Model 7S

Metoda pro analyzování 7 okruhů společnosti. Principem je kladení hledání odpovědí na otázky, které si klade management. Okruhy se dělí na tvrdé a měkké. Tvrdé jsou typicky lépe dohledatelné, například v obchodních plánech společnosti, dají se snadněji měnit. Měkké nejsou lehce dohledatelné a tím pádem se hůře popisují, a hůře se zde prosazují změny [13].

Oblasti použití:

- strategie – stanovení cílů, a hledání způsobu k jejich dosažení,
- struktura – hierarchie společnosti, mechanismy řízení,
- spolupracovníci – společenství lidí, co je motivuje, jaké jsou postupy,
- sdílené hodnoty – firemní kultura, poslání, vize,
- systém řízení – metody postupy ve firmě, technické systémy ve společnosti,
- styl manažerské práce – jednání, chování,
- schopnosti – zkušenosti, znalosti, dovednosti [14].

2.13.4 SWOT analýza

Analýza SWOT slouží k přehledné identifikaci silných a slabých stránek podniku z hledisek, které jsme schopni ovlivnit, a z hledisek, které ovlivnit schopni nejsme.

Cílem je tedy identifikovat, do jaké míry je současná strategie podniku relevantní, a zda je podnik schopen se vyrovnat se změnami, jež nastávají v okolí podniku [15].

„Analýza SWOT je velmi důležitým nástrojem pro úspěšné plnění dlouhodobých úkolů. Umožňuje zvolit vhodnou strategii pro dosažení cíle. Ukazuje priority postupu a s využitím řízení rizik umožňuje použít standardní postupy i stanovit mimořádná opatření usnadňující dosažení cíle. Pomocí správně nastavených kritérií pak umožňuje objektivně vyhodnocovat průběžné výsledky“ [16].

SWOT			
Přednosti	STRENGTHS (Silné stránky)	OPPORTUNITIES (Příležitosti)	
	MOŽNOSTI Podmínky, kterými jsme schopni úspěšnou realizaci cíle podpořit <i>Co nám to usnadní?</i>	PŘÍLEŽITOSTI co bude zlepšeno, čeho bude realizaci cíle dosaženo <i>Co se tím zlepší?</i>	
Nedostatky	WEAKNESSES (Slabé stránky)	THREATS (Hrozby)	
	RIZIKA podmínky, které mohou dosažení cíle zmařit <i>Co nám to znesnadní?</i>	HROZBY které nás nutí realizovat, nebezpečné možnosti, které by nás čekaly <i>Co nás k tomu nutí?</i>	
Vnitřní		Vnější	

Obrázek č. 5: SWOT analýza rozdělená do čtyř kvadrantů [10]

2.14 Metoda HOS 8

Metodu HOS 8 lze využít ve fázi přípravy informační strategie. Metoda zkoumá informační systém z osmi oblastí:

- hardware (HW) – fyzické vybavení,
- software (SW) – programové vybavení,
- orgware (OW) – pravidla pro provoz,
- peopleware (PW) – uživatelé informačních systémů,
- dataware (DW) – data, jejich dostupnost, správa a bezpečnost,
- customers (CU) – zákazníci,
- suppliers (SU) – dodavatelé,
- management (MA) – řízení IS a jejich strategie.

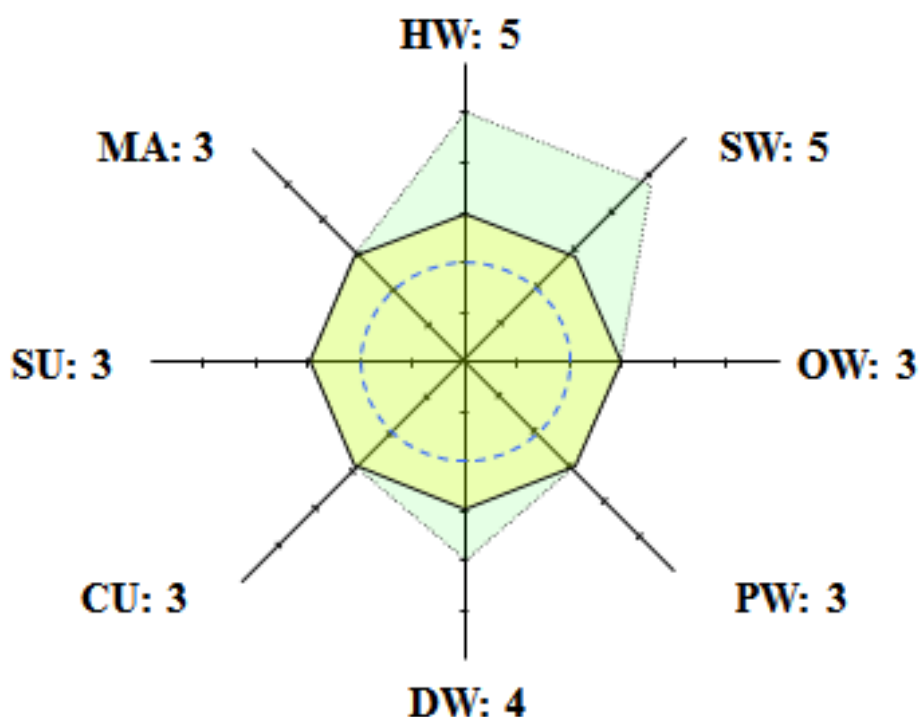
Metoda HOS 8 neslouží k detailnímu ohodnocení informačního systému, ale zjištění, zda je informační systém efektivní. Efektivnost informačního systému je dána vyvážeností, pro kterou platí dvě podmínky:

1. maximální odchylka od souhrnného stavu je jedna,
2. maximální počet odchylek od souhrnného stavu je roven třem.

Všechny oblasti ohodnocuje stupněm 1-5. Každému stupni je přiřazeno slovní ohodnocení:

1. velmi nízká úroveň,
2. nízká úroveň,
3. střední úroveň,
4. vysoká úroveň,
5. velmi vysoká úroveň.

Souhrnný stav informačního systému je určen minimální hodnotou některé z hodnocených oblastí. [17].



Obrázek č. 6: Ukázka HOS8 grafu u IS typologie (5,5,3,3,4,3,3,3) [18]

Zelenou barvou je znázorněna bodová hodnota jednotlivých oblastí. Souhrnný stav je znázorněn žlutým osmiúhelníkem. Doporučený stav je znázorněn modrou kružnicí [18].

3 Analýza současného stavu

3.1 Základní informace o firmě

Obchodní firma:	Ing. Hana Stáňová
Adresa:	Dolní Česká 346/30 66902 Znojmo Česká republika
Datum zápisu:	16. 04. 2007
Právní forma:	Fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona nezapsaná v obchodním rejstříku
Klasifikace:	Stravování v restauracích, u stánků a v mobilních zařízeních
IČO:	74337114
Název pobočky:	bistro U hladovýho vokna

3.2 Předmět podnikání

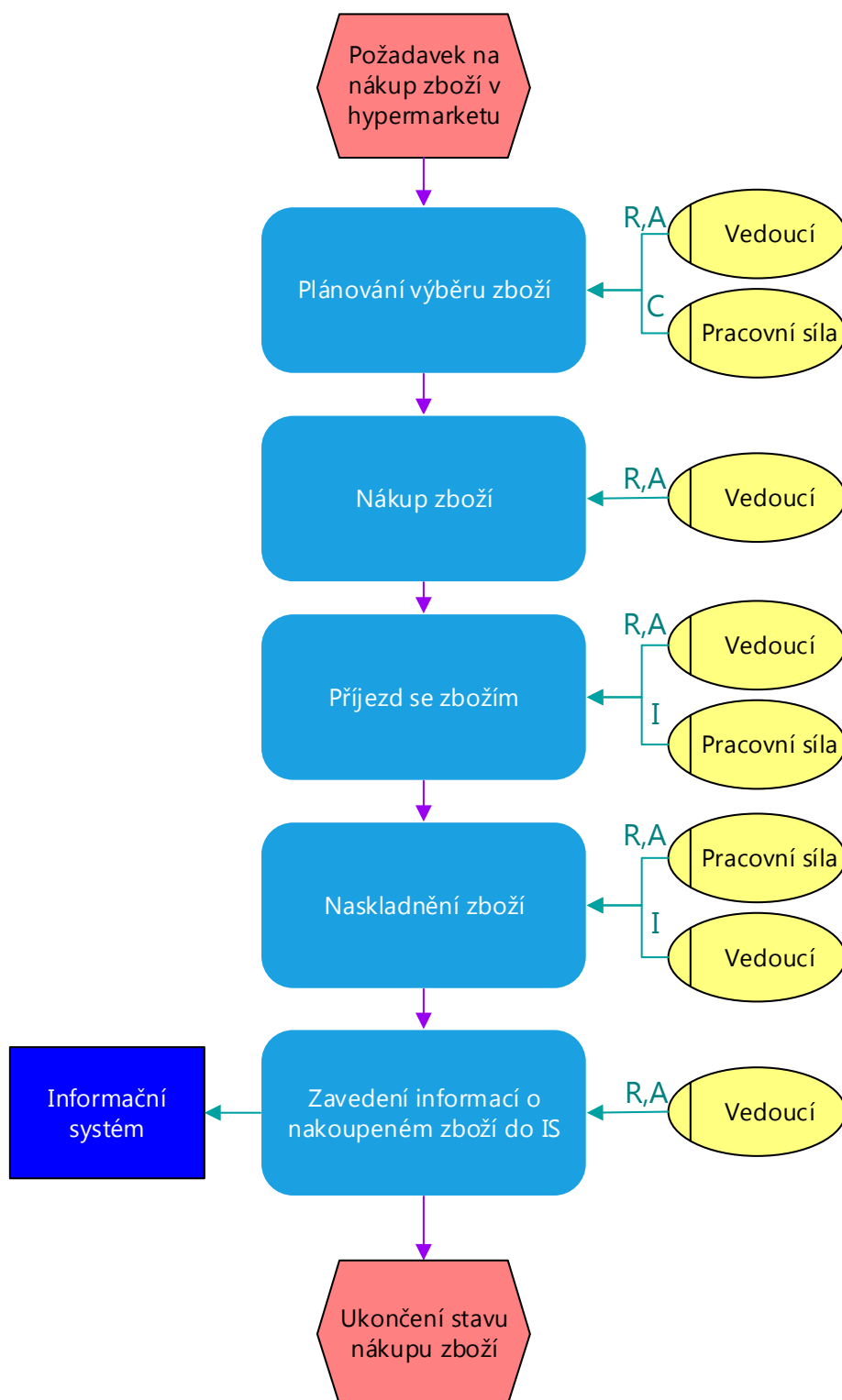
Firma se zabývá výrobou a prodejem gastronomického zboží

Prodáváný sortiment se dělí na dvě hlavní skupiny:

1. Nezpracovávané výrobky, mezi které patří: minerální vody, limonády, piva, zmrzliny, brambůrky, slané pečivo, sladkosti ...
2. Vlastní výrobky, které jsou připravovány na provozovně. Ty jsou nejdříve předchystány v souladu s platnými hygienickými normami. Například se jedná o smažený sýr - sýr je nejprve naporcován podle nabízené gramáže a následně obalen do trojobalu, aby mohl být osmažen. Obalené sýry jsou skladovány v lednici v předpokládaném množství, které se prodá nejpozději následující den. K finálnímu osmažení dochází až v momentě, kdy si jej zákazník objedná.

3.3 Obecná analýza procesů ve firmě

3.3.1 Nákup surovin



Obrázek č. 7: EPC diagram nákupu surovin [zdroj: Vlastní zpracování]

Nákup surovin je zajišťován dvěma způsoby:

1. Nasmlouvaný příjem zboží od dodavatelů, kteří své zboží dovážejí v dohodnutých termínech. Tyto termíny dodání mohou mít pravidelný cyklus (např. čerstvé pečivo je dováženo do firmy každý den) nebo jsou určeny na základě jednorázové objednávky. Objednávku provozovatelka podává ručním způsobem nebo telefonicky, je nutno respektovat minimální hodnotu dodávky.
2. Většinu surovin provozovatelka nakupuje sama s vlastním autem v obchodních řetězcích malo- a velkoobchodů ve Znojmě a dle potřeby dvakrát až třikrát do měsíce jezdí do velkoobchodního řetězce Makro v Brně.

3.3.2 Skladování zboží

Na provoz je samostatný sklad nápojů a sklad surovin, rozpracovaná výroba a hotové polotovary jsou skladovány v oddělených lednicích podle hygienických požadavků. Pro mražené suroviny jsou určeny 4 mrazicí skříně.

3.3.3 Příprava polotovarů

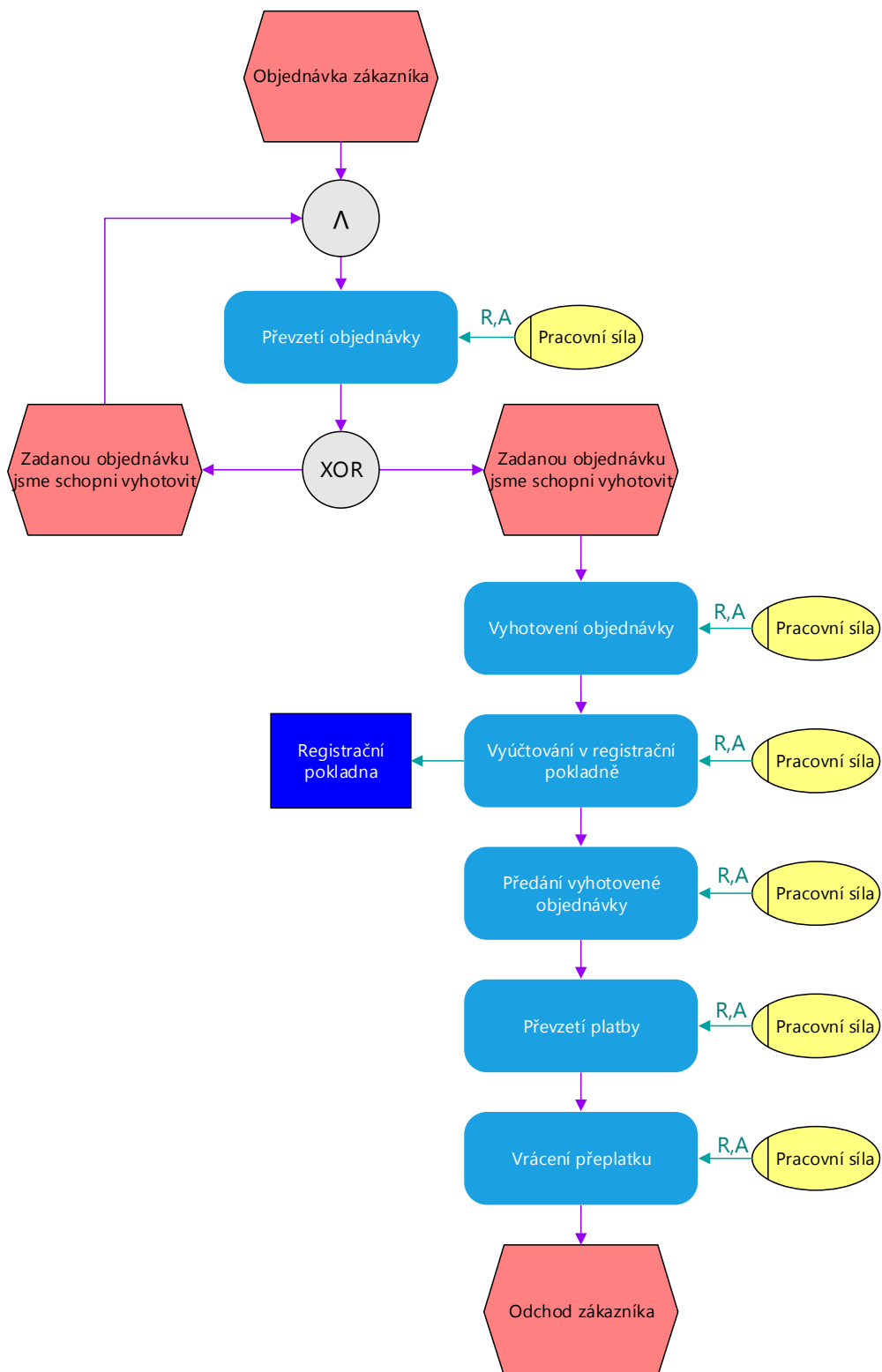
Většina polotovarů se připravuje s odhadem na spotřebu současného a zítřejšího dne. Na provoz je k dispozici šokový zchlazovač a zmrazovač, který se využívá při jednorázové přípravě většího množství polotovarů z čerstvých surovin, které jsou následně šokově zmrazeny k několikátýdennímu uskladnění (obalované žampiony, část hamburgerů).

Porcování (sýr, řízky) si provozovatelka provádí sama, má tak jistotu o dodržení požadované gramáže porce a má i přehled o nachystaném množství pro přípravu s ohledem na předpokládanou velikost prodeje a zároveň dodržení čerstvosti.

3.3.4 Prodej zboží zákazníkovi

Podnikatelka si zakládá na čerstvosti nachystaných polotovarů a dalších komponent, stejně jako na vlastní přípravě z kvalitních surovin, jejichž jakost zabezpečuje už vlastním výběrem při nákupu. Proto se zboží finálně chystá až při konkrétní objednávce zákazníka a ten má ještě možnost nechat si modifikovat (s příplatkem nebo

bez podle daného požadavku) standartní provedení jednotlivého výrobku – množství oblohy, tatarky, dalších dochucovadel atypických kombinací atd.



Obrázek č. 8: EPC diagram prodeje zboží zákazníkovi [zdroj: Vlastní zpracování]

3.3.5 Příprava podkladů pro účetní firmu

V současnosti podnikatelka zpracovává všechny podklady ručně. Nejvíce času je potřeba na konci měsíce na fyzickou inventuru a na převedení jejích výsledků přes skladové karty až k finálním sumarizovaným hodnotám finančního vyjádření skladových zásob.

3.3.6 Zajištění funkčnosti a bezpečnosti technického zázemí

Na provozovně je množství zařízení a systémů (fritézy, nářezové stroje, výkonné odsávání), které potřebuje pravidelnou odbornou údržbu a seřizování. Dále je nutno zajišťovat veškeré kontroly a revize zaručující bezpečný provoz. Je nutno absolvovat přeškolení v oblasti bezpečnosti práce a hygienických předpisů, tyto znalosti potom přenášet na zaměstnance.

3.4 Shrnutí požadavků na informační systém

Tato kapitola vychází z vlastního řešení bakalářské práce, kde jsem hodnotil jednotlivé možnosti informačního systému.

Informační systém bude mít pouze jednoho uživatele, který ho bude spravovat. Jeho hlavním požadavkem je nízká časová náročnost.

3.4.1 Skladová evidence fyzického stavu

Provoz modulu v prostředí daného rychlého občerstvení je velmi náročný. Tím, že se jedná o ruční přípravu polotovarů jednotlivými zaměstnankyněmi, dochází k určitým diferencím, které se mohou kumulovat. Nelze jednoznačně určit, že na přípravu jednoho smaženého sýru bude spotřebováno právě kalkulované množství gramů strouhanky nebo právě tolik mililitrů mléka. Provoz modulu by vyžadoval neustálou korekci ze strany uživatele. Alternativou je neustálé časově náročné převažování materiálu před a po výrobě denní dávky daného polotovaru spojenou s korekcemi teoreticky vypočteného spotřebovaného množství pomocných surovin.

Speciální požadavky některých zákazníků (množství tatarské omáčky, oblohy, obměny typizovaného zboží) by stejně nebyly zahrnuty.

3.4.2 Modul nákupu

Provozovatelka má zájem o modul nákupu zboží, tj. komodit, které se prodávají v nepozměněném stavu, jako se nakupují. Mezi tyto patří například balené vody, cukrovinky, piva. Tyto komodity se nakupují přibližně jednou za 14 dní v obchodním řetězci nebo se dovážejí na základě objednávky od dodavatelů maximálně jednou za měsíc.

Modul může lehce analyzovat a porovnávat předpokládaný počet naskladněného množství s množstvím reálným (evidovat tedy přesnost a poctivost prodeje) na základě fyzické inventury na konci kalendářního měsíce nebo na základě jednorázové namátkové inventury vybraných komodit.

3.4.3 Zásoba rozpracovaných a hotových polotovarů

Jedná se o přesnou evidenci třinácti konkrétních položek – nosných surovin (navážených na přesnou gramáž) představujících základ porce jednotlivých druhů zboží na jídelním lístku.

Sledované položky:

1. pečivové bulky,
2. rohlíky,
3. obalené sýry,
4. naporcované řízky,
5. párky,
6. hamburgery,
7. hermelíny,
8. hranolky,
9. krokety,
10. langoše,
11. žampiony,
12. bramboráky,
13. chleba na topinky.

Na začátku každého dne bude nutno zadat těchto maximálně 13 údajů (ne všechny suroviny se připravují každý den) do informačního systému.

Na základě pokladních dat z prodeje bude docházet k odečítání prodaných porcí od počátečního stavu (zůstatek z předešlého dne + příprava nových polotovarů v aktuálním dni). Tím bude modul umožňovat v každém okamžiku zjistit předpokládané množství připravených polotovarů. Při pravidelné týdenní kontrole může provozovatelka lehce zjistit nepoměr mezi skutečnou zásobou polotovarů a předpokládaným teoretickým počtem, který by měl být připraven. To provozovatelce také umožní přehled o poctivosti prodeje zaměstnankyň. V případě nesrovnalostí může provozovatelka zkrátit kontrolovaný interval na jednotlivé směny, aby zjistila, u které z pracovníků dochází k neshodám.

V současné době kontroluje provozovatelka své zaměstnance namátkově pomocí videozáznamu. To vyžaduje přehrát videozáznam z celé směny. Dočasný proces kontroly poctivosti je velice zdoluhavý, navíc dokáže pokrýt pouze minimum směn.

Kontrola rozpracovaných polotovarů po zavedení registračních pokladen dokáže kdykoli odhalit, zda zaměstnanec neprodává zboží načerno bez namarkování do pokladny.

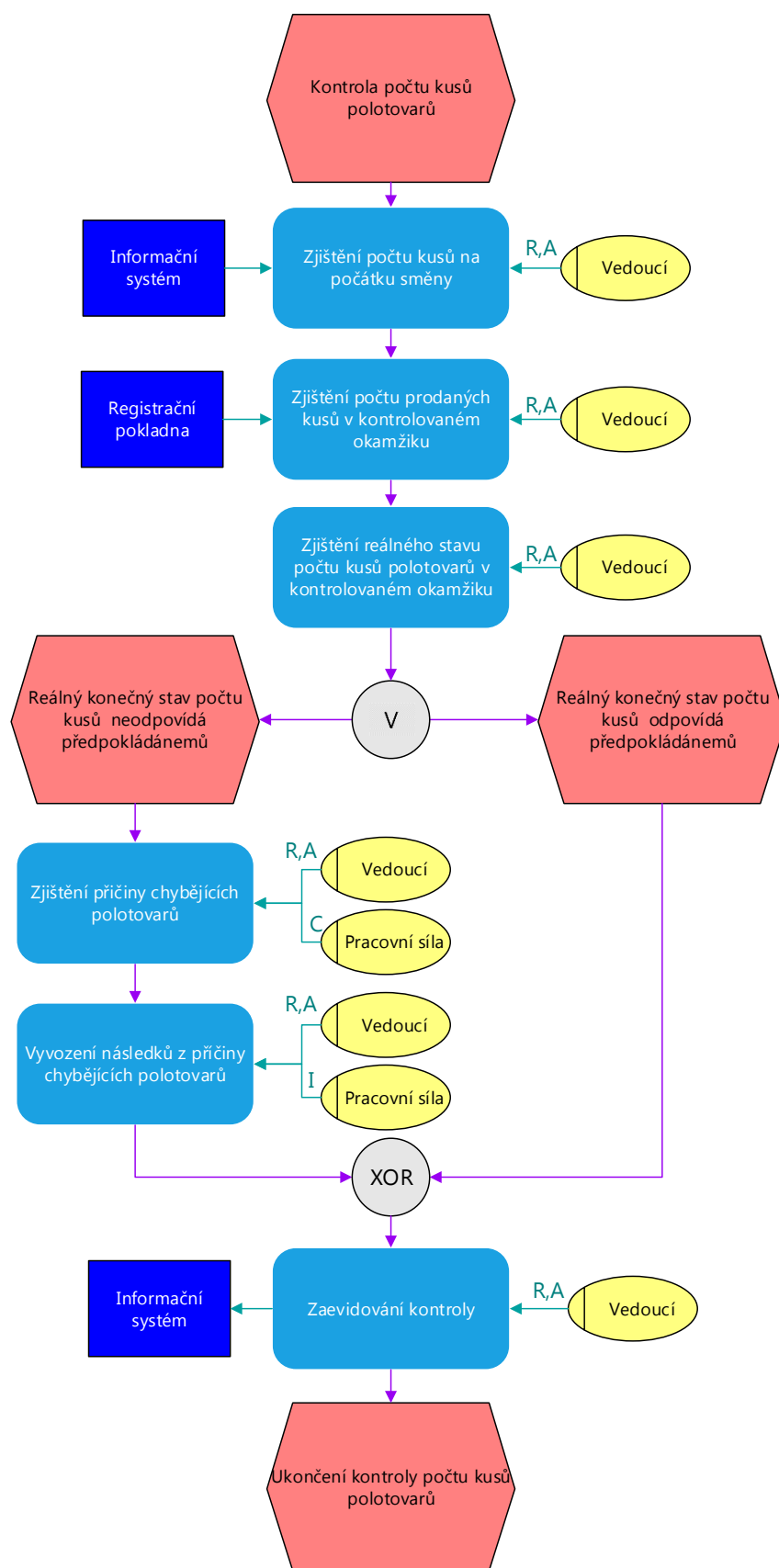
Modul musí počítat i s uživatelskými korekcemi. Při přípravě může dojít k znehodnocení suroviny nebo může dojít k reklamaci atd.

Tabulka č. 2: Návrh modulu zásob polotovarů

[zdroj: Vlastní zpracování]

Polotovar	Počáteční stav [ks]	Příprava / Prodej počtu ks polotovarů k danému dni		Konečný stav [ks]	Reálný konečný stav [ks]
		1. 2. 2017	2. 2. 2017		
Obalený naporcovaný sýr	20	78	80	38	38
		- 62	- 78		
Obalený naporcovaný hermelín	8	10	18	8	8
		- 12	- 16		
Obalený naporcovaný řízek	3	25	0	5	5
		- 12	- 11		
Pečivová bulka	15	130	120	16	16
		- 127	- 122		

Tabulka znázorňuje minimalizovaný návrh (počtem polotovarů a zobrazených dní) pro správu zásoby rozpracovaných a hotových polotovarů. Data vycházejí z počátečního údaje uchovaného v systému, který bude pevně nastaven. Nový počáteční stav bude možno u jednotlivých polotovarů manuálně nastavovat, bude se jednat o výše zmíněnou korekci dat. Každý polotovar má pro všechny dny dvě buňky, horní indikuje počet nově vytvořených polotovarů a dolní zobrazuje přepočtená zpracovaná prodejní data za daný den. Konečný stav indikuje předpokládaný počet naskladněných kusů. Reálný konečný stav v návrhu slouží pro úpravu počátečního stavu.



Obrázek č. 9: EPC diagram kontroly zásob polotovarů [zdroj: Vlastní zpracování]

3.4.4 Pokladní prodej

Jde o hlavní modul celého informačního systému, měl by zahrnovat čerpání dat z registrační pokladny. Data o prodeji z registrační pokladny tvoří základ celého registračního systému a budou z něj čerpat ostatní moduly.

Modul by měl podporovat různé analýzy, které budou prováděny nad prodejními daty. Ať už z pohledu tržeb nebo prodejnosti v jednotlivých měsících atd. (pro provozovatelku jsou důležité prodeje ve specifických časech: víkendové prodeje, prodeje o státních svátcích ...).

3.4.5 Majetek

Provozovatelka si osobně nevede správu svého majetku, tu jí zajišťuje účetní firma. Tím má jistotu, že evidence majetku je správně vedena v souladu s účetními odpisy a bude i v budoucnu, pokud dojde k legislativním změnám. Z toho důvodu je evidence majetku v informačním systému zbytečná.

3.4.6 Účetnictví

Vzhledem k faktu, že správu majetku spravuje účetní firma E.K.U., která standardně přebírá účetní doklady v papírové podobě, nemá modul účetnictví pro podnikatelku žádné uplatnění. Výjimkou bude měsíční přehled odpracovaných hodin zaměstnanců, který je uveden v podkapitole Personalistika, dále budou využívána některá data z nově vytvořených modulů (kapitola 3.5.) k automaticky generovanému sumáři finanční hodnoty skladových zásob v členění na jednotlivé kategorie.

3.4.7 Bankovní operace

Internetové bankovníctví provozovatelka využívá, ale jen v počtu jednotek bankovních příkazů měsíčně, které jsou převážně tvořeny přednastavenými trvalými příkazy.

Pro tento modul by provozovatelka sice našla uplatnění, ale z hlediska nákladovosti pro vytvoření modulu a jeho přínosy se modul nevyplatí implementovat.

3.4.8 Fakturace

Ve firmě nedochází k vyhotovování žádných faktur ani jiných účetních dokladů. Přípravu výplatních listů spravuje účetní firma.

3.4.9 Upomínky a Penalizace

Provozovatelka ve firmě nepřipravuje žádné upomínky ani penalizace.

3.4.10 Obchodní partneři

Součástí informačního systému by měl být modul obsahující základní informace o partnerech, jako jsou: název organizace, adresa, kontakt, identifikační číslo organizace, bankovní spojení atd.

Nejužívanější součástí budou dodavatelé a to ve specifikaci na maloobchod a velkoobchod. Tato databáze bude sloužit v modulu elektronických skladových karet k rozlišení přepočtu jednotkových cen jednotlivých komodit.

3.4.11 Zakázky

Modul zakázek je pro informační systém zbytečný. Aby mohl být modul elektronicky zautomatizován, je potřeba u jednotlivých komodit uvést minimální zásobu. Ta se může lišit u jednotlivých druhů zboží podle ročního období (zmrzlina). Navíc provozovatelka nakupuje zásoby osobně v nákupních centrech a snaží se v souladu se spotřebními lhůtami využít slevových akcí.

3.4.12 Personalistika

Ve firmě jsou zaměstnání na plný úvazek dva zaměstnanci. Informační systém by měl umožnit jejich evidenci, evidovat odpracované hodiny a náhled na pracovní harmonogramy včetně evidence dovolených.

3.4.13 Jízdy

Provozovatelka eviduje všechny jízdy v papírové knize jízd. Pro jednotlivé jízdy zapisuje počáteční a konečný stav tachometru, trasa a čas cesty.

V druhé evidenci si provozovatelka vede údaje nákupu benzínu z čerpacích stanic pro přehled nákladů.

Informační systém by měl tyto evidence převzít a sjednotit, měl by nabídnout výpočet spotřeby, automatizované součty apod.

3.5 Nové požadavky na informační systém

Od poloviny roku 2015 se ing. Stáňová stala plátkyní daně z přidané hodnoty. Z tohoto faktu vyplývá povinnost vést skladové karty veškerého nakoupeného zboží a evidovat v každém kalendářním měsíci jednotlivé nákupy, na jeho konci zanést inventurní stavy a dopočítat měsíční spotřebu jednotlivých komodit.

3.5.1 Modul skladových karet

Podnikatelka chce mít tyto skladové karty vedeny v elektronické podobě. Pro tento provoz je specifické, že přibližně polovina nákupů je prováděna v maloobchodě, druhá polovina ve velkoobchodě. V prvním případě jsou prodejní ceny uváděny včetně DPH, ve druhém bez DPH.

V současnosti při ručním zápisu na papírové skladové karty je potřeba každý maloobchodní nákup po jednotlivých položkách přepočítat do cen očištěných od daně z přidané hodnoty. Proto podnikatelka chce, aby byl vytvořen nový modul evidence skladových karet, který by zohledňoval toto specifikum.

Při zadávání faktur do systému by se na začátku každé faktury z databáze dodavatelů vybral příslušný, jehož zkratka bude uvedena na evidenčním řádku při zápisu na skladovou kartu a který bude mít již zakódováno, zda jde o prodejce s cenami uvedenými bez nebo včetně DPH. Podnikatelka tak jen zadá celkovou cenu komodity a systém ji automaticky v případě maloobchodní ceny přepočítá na jednotkovou cenu bez DPH.

Podnikatelka chce u jednotlivých komodit pro zadávání zohlednit nejčastěji prodávanou velikost balení, kterou při zadávání dostane od systému jako automaticky předloženou a v případě shody ji pouze odsouhlasí, v případě neshody u tohoto nákupu ji bude moci jednoduše opravit. (Příkladem mohou být vejce, kterých se na provozu

měsíčně spotřebuje kolen 120 - 150 kusů a která jsou většinou nakupována na platech po 30 několikrát do měsíce - krátká doby spotřeby. Může ale nastat situace, že dojde z cenových důvodů nebo kvůli vyprodání zboží k nákupu vajec balených po deseti nebo šesti kusech. Na účtence z maloobchodu je vždy uvedena cena za dané balení včetně DPH a je třeba ji přepočítat na 1 vejce bez DPH).

Ná. druh a rozměr

LANGOŠ

Měrná jednot. 1 ks
Cena za jedn.

Datum	MIN	CENA	Výdej	Zásoba
Převod				
1 4. 11	60	10.30		12
20. 11	60	9.30		
		9.30	84	48
<hr/>				
2 2. 11	30	8.60		
16. 11	60	8.60		
24. 11	20	9.30		
		9.30	96	62
<hr/>				

Ná. druh a rozměr

ŘÍZKY

Měrná jednot. 1 kg
Cena za jedn.

Datum	MIN	CENA	Výdej	Zásoba
Převod				
1 4. 11	12	90.9		8
20. 11	12	82.90		
		82.90	18	14
<hr/>				
2 16. 11	12	79.90		
		79.90	15	11
<hr/>				

Tisk OPTYS, s.r.o. IČ: 252 381, 553 777 333, fax 553 777 318 WWW.OPTYS.CZ

Obrázek č. 10: Ukázka skladové karty [zdroj: Vlastní fotografie]

Elektronická evidence skladových karet zavádí do systému znalost spotřeby jednotlivých komodit za kalendářní měsíc. Počet 13-ti nosných položek (uvedených v kapitole zásoba rozpracovaných a hotových polotovarů), představujících základní surovinu jednotlivých druhů zboží, je průběžně celý měsíc zadáváno do systému. Jejich celkový součet za měsíc bude možno na základě gramáže na porci srovnat s měsíční spotřebou odpovídající suroviny. To podnikatelce umožní mít přesný

přehled o výtěžnosti a ztrátách. Zároveň soulad mezi těmito hodnotami bude představovat verifikaci systému.

3.5.2 Modul automatické sumarizace finanční hodnoty skladových zásob

Evidence skladových karet v elektronické podobě umožní po měsíční inventuře automatizovat sumář jednotlivých komodit do součtů finanční hodnoty skladových zásob do skupin, jak je vyžaduje v souhrnné formě podle současné legislativy účetní evidence a které v současnosti musí podnikatelka vysčítávat ručně. Do těchto skupin patří:

- suroviny,
- zboží,
- pečivo,
- obalový materiál,
- čisticí prostředky.

3.5.3 Modul elektronického peněžního deníku

V novém informačním systému chce mít provozovatelka pro svoji vlastní potřebu vedený peněžní deník s každodenním přehledem o vydaných finančních prostředcích. Takovýto duplicitní finanční deník si v současnosti provozovatelka vede v papírové podobě. Přehled o vydaných finančních prostředcích rozděluje podle účelu vydání. Informační systém by měl tyto přehledy filtrovat a provádět analýzy nad nimi.

Tím, že budou zadávány do modulu skladových karet jednotlivé faktury za suroviny, zboží a obalový materiál, které tvoří většinu položek finančních výdajů kalendářního měsíce, bude elektronický finanční deník vyžadovat dodání už jen minima dalších dat. Na výdajové stránce to budou faktury placené v hotovosti za opravy, údržbu a revize a rovněž vklad hotovosti do banky.

Příjmovou stránku budou tvořit tržby za jednotlivé dny automaticky večer stažené z registrační pokladny při denní uzávěrce po ukončení prodeje.

Na konci měsíce chce mít podnikatelka přehled o vydaných finančních prostředcích nejen za jednotlivé skupiny (suroviny, zboží ...), ale i samostatný přehled o jednotlivých fakturách s nezařazenou specifikací (opravy, platby za preventivní prohlídky ...) a jejich podílu na celkových výdajích.

3.6 Kritická analýza

3.6.1 Analýza obecného okolí – SLEPT Sociální faktory

Klientelu firmy tvoří zákazníci převážně ve věku od 15-ti do 35-ti let. Denní tržby firmy jsou hodně spjaty s okolními faktory. Například při vysokých letních teplotách ovzduší bývá typické, že zákazníci tráví svůj volný čas u vody a tím pádem nenavštěvují bistra v centru města. Dalším faktorem může být například silný déšť, který má za následek, že potenciální zákazníci jsou spíše doma, než aby navštívili rychlé občerstvení. Dlouhodobým pozorováním vychází najevo, že návštěvnost je obecně vyšší po období výplat, než na konci měsíce, z toho se dá usuzovat, že řada zákazníků má nestabilní finanční situaci.

Legislativní faktory

Všechny firmy v České republice se musí řídit obchodním a živnostenským zákonem. Zákony jsou každým rokem aktualizovány novými novelami. To má za následek, že se firmy musí těmto zákonům neustále přizpůsobovat. V hostinském oboru se jedná zejména o oblast hygienické praxe např.: bezdotykové vodovodní baterie, omezená časová použitelnost hotových jídel, apod.

Nejvíce ovlivňujícím zákonem bude chystaná změna o elektronické evidenci tržeb, která s sebou nese nemalou počáteční investici do registrační pokladny, změnu prodejních postupů a reorganizaci pracoviště.

Ekonomické faktory

Světová ekonomická krize, která začala v roce 2008, ovlivňovala dlouhodobě celkové tržby firmy, ty klesly až o 10 procent z důvodu neochoty zákazníků utrácet své peníze. V posledních letech se situace začala postupně zlepšovat. Pro letošní a loňský rok jsou už celkové tržby vyšší, než byly ve srovnání s předkrizovým stavem.

Politické faktory

Firmu nejvíce ovlivňuje měnící se sazba DPH. Při změně je třeba kalkulovat.

Technologické faktory

Novinky v oblasti technologie firma moc nesleduje, investice do moderních zařízení nejsou ziskové. Ve firmě dochází jen k obnově stávajících dosluhujících zařízení, za lepší ve své kategorii nebo k rozšiřování chladicí a mrazicí kapacity úložných prostor.

3.6.2 Analýza interních faktorů – metoda 7S

Strategie

- Výroba vlastních produktů, které ostatní rychlá občerstvení nabízejí pouze z kupovaných mražených polotovarů;
- Výběr kvalitní surovinové základny bez použití náhražkových komponent a nadměrné chemie;
- Cenová politika.

Struktura

- Liniová struktura, vztah nadřízený – podřízený;
- Provozovatelka zaměstnává na plný úvazek dva zaměstnance, ti se na směnách střídají, vždy je na pracovišti přítomen pouze jeden. Zaměstnanci se starají o přípravu a prodej výrobků a každodenní úklid pracoviště.

Spolupracovníci

- Produktivita – jsou zavedeny firemní postupy – výroby produktů, prodeje;
- Motivace – finanční bonusy zaměstnancům za loajalitu a poctivost. Pružná možnost výměny směn mezi zaměstnanci, placené zdravotní prohlídky.

Sdílené hodnoty

- 17 let zavedená firma ve Znojmě;
- Věrní, vracející se zákazníci;
- Rychlé občerstvení s moderně vybavenou kuchyní, která umožňuje výrobu kvalitních produktů;
- Kvalitní servisní zázemí vybudované na základě mnohaleté spolupráce.

Systém řízení

- Papírová agenda;
- Každodenní domluva mezi pracovní silou a provozovatelkou.

Styl manažerské práce

- Autoritativní – provozovatelka s hlavním slovem.

Schopnosti

- Provozovatelka má vysokoškolské vzdělání v ekonomickém a potravinářském oboru s dobrými manažerskými schopnostmi;
- Na výkon prodavače / přípraváře polotovarů není potřeba žádné speciální vzdělání;
- Při náboru procházejí zaměstnanci zaškolením, na základě jejich šikovnosti a komunikačních schopností je rozhodnuto o jejich přijetí.

3.6.3 Analýza oborového okolí – Porterův model pěti konkurenčních sil

Hrozba nových konkurentů

- Největší riziko představuje příchod známých nadnárodních značek do Znojma, se zavedeným celostátním a lokálním marketingem a velkou kapitálovou základnou (McDonald's, KFC ...);
- Noví konkurenti nabídnou zajímavější nabídku produktů;
- Noví konkurenti budou v lepší lokaci, někteří zákazníci nevyhledávají vždy kvalitu, ale jdou do bistra, které je jim blíže po ruce.

Hrozby dodavatelů

- Zhoršující se kvalita produktů dodavatelů;
- Ztráta klíčových dodavatelů;
- Nedostatek dodavatelů na trhu.

Hrozby zákazníků

- Velká možnost výběru;
- Neochota utrácet svůj důchod (např. příchod další finanční krize).

Hrozby substitučních produktů

- Mezi substituční produkty se dají zařadit restaurace, ty ale cílí na jinou skupinu zákazníků. Tudíž nepředstavují velké riziko chodu daného rychlého občerstvení.

3.6.4 Analýza firmy podle metody SWOT

Tabulka č. 3: Analýza firmy podle metody SWOT

[zdroj: Vlastní zpracování]

SWOT analýza		
Vnitřní prostředí	Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
	<ul style="list-style-type: none"> • silná pozice na trhu, vybudované jméno • velký sortiment vlastních kvalitních výrobků • stabilní klientela • populární noční prodej o víkendech, akcích a při jiných příležitostech • zaběhnutý funkční provoz • kvalitní servisní zázemí vybudované na základě mnohaleté spolupráce • zkušený kolektiv pracovníků 	<ul style="list-style-type: none"> • ruční, písemná agenda • nulový marketing • prodejna se nenachází v hlavním tahu města - klientela je omezena na zákazníky, kteří cíleně docházejí nakoupit si nabízené výrobky • nepřipravenost provozu na zavedení registrační pokladny
Vnější prostředí	Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
	<ul style="list-style-type: none"> • otevírání nových obchodů na ulici Dolní Česká ve Znojmě, kde se nachází prodejna • větší kupní síla zákazníků díky odeznívající ekonomické krizi 	<ul style="list-style-type: none"> • vstup velké konkurence na znojemský trh • nově připravovaná vyhláška města Znojma omezující noční provoz v určitých lokalitách

3.7 Souhrn analýzy současného stavu

Informační systémy v potravinářském oboru u firem čítajících 3 zaměstnance bývají raritou. Správa rozsáhlého podnikového informačního systému zpravidla vyžaduje velkou časovou náročnost, které by se musel věnovat některý z pracovníků až několik hodin denně.

Po uzákonění zákona o elektronické evidenci tržeb bude pro všechny živnostníky zavedena nutnost zadávat svoje prodeje do zařízení, umožňujícího odeslat údaje o tomto prodeji na finanční úřad do souhrnné evidence. Přesná forma a rozsah vyžadovaných dat budou dány zákonem, který ještě není v platnosti. Podnikatelka už předběžně kontaktovala IT firmu, se kterou chce v této oblasti spolupracovat, ale i zde vyčkávají na konečné znění zákona.

Provozovatelka má navíc od poloviny roku 2015 novou povinnost evidovat své nákupy v evidenci skladových karet. V současnosti si vede ruční agendu, při které je nutno stále na kalkulačce propočítávat souhrnné součty, eventuálně převádět ceny nákupů uvedených v ceně včetně DPH do cen za jednotku bez daně.

S nadsázkou by se dalo říci, že rozsah veškeré evidence ve výše navrhovaných modulech bude po uzákonění elektronické evidence tržeb veden bez ohledu na implementaci informačního systému. Implementace informačního systému by měla jednotlivé agendy skupit do jednoho celku, který bude co nejefektivněji šetřit čas a poskytovat přehledy, které byly doposud z časových důvodů neproveditelné.

4 Vlastní návrhy řešení

Tato kapitola pojednává o návrhu vlastního řešení implementace informačního systému a ICT komponent. Navrhované řešení zhodnotím z hlediska ekonomického a z hlediska přínosů pro provozovatelku.

4.1 Výběr notebooku

Z bakalářské práce vyplynulo, že nejvhodnějším zařízením pro provozovatelku bude z komfortního hlediska přenosné zařízení.

Možná vhodného zařízení jsem hledal pomocí filtrování na elektronickém e-shopu CZC.

Výchozí parametry pro výběr pracovního notebooku byly:

- cena – do 25 000 Kč,
- pevný disk – Solid State Disk o velikosti minimálně 128 GB, celková kapacita úložného prostoru minimálně 256 Gb,
- velikost uhlopříčky displeje – 15,6 palců,
- Rozlišení displeje – 1920 x 1080,
- Operační systém – Windows 10 Professional,
- Velikost operační paměti – minimálně 8 Gb,
- Numerická klávesnice.

Na základě výchozích parametrů jsem vybral 4 možné modely:

- HP ProBook 655 G1
- Fujitsu Lifebook A556
- Asus TP501UB-DN031R
- Toshiba Satellite Pro (A50-C-1L2)

Tyto modely jsem blíže prostudoval z pohledu mnou navrhovaných a provozovatelkou konzultovaných kritérií. Jednotlivým kritériím jsem přiřadil váhy důležitosti, na základě kterých jsem sestavil celkový graf hodnocení jednotlivých notebooků.

Tabulka č. 4: Kritéria pro výběr notebooku

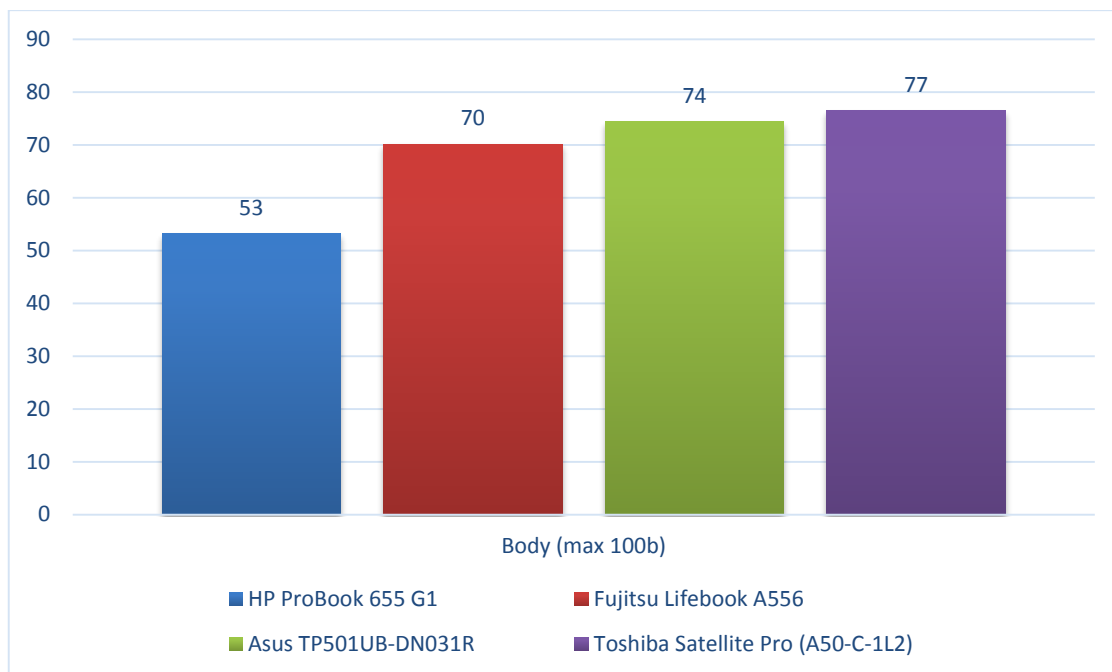
[zdroj: Vlastní zpracování]

Kritéria pro výběr notebooku								
Kritéria	Cena notebooku [tis. Kč]	Výkon CPU 3D Mark 2006	Možnost použít jako tablet	Druhý HDD	Optická mechanika	Záruka	Hmotnost [kg]	Nejvyšší podporovaný standard Wi-Fi
1	do 20	do 2800	ano	není	není	bez	do 1,5	není
2	20 - 22	2800 - 3100	ne	512 GB	CD	2 roky	1,5 - 1,8	a
3	22 - 23	3100 - 3400	-	1 TB	DVD-RW	3 roky	1,8 - 2,0	b
4	23 - 25	3400 - 3700	-	2 TB	DVD	-	2,0 - 2,2	g
5	25 - 27	3700 - 4000	-	-	Blue-Ray	-	2,2 - 2,5	n
6	nad 27	nad 4000	-	-	-	-	nad 2,5	ac
Bodové ohodnocení kritérií								
1	0	0	3	0	0	0	7	0
2	2	1	0	2	0	6	6	1
3	5	2	0	3	2	8	5	1
4	6	5	0	4	1	0	4	1
5	2	7	0	0	1	0	3	6
6	0	8	0	0	0	0	1	9
Váha důležitosti kritéria	6	8	3	4	2	8	7	9

Tabulka č. 5: Kritéria pro výběr notebooku

[zdroj: Vlastní zpracování]

Specifikace notebooků dle kritérií								
HP	22 490	3 069	ne	není	DVD-RW	2 roky	2	n
Fujitsu	24 115	3 719	ne	není	DVD-RW	2 roky	2,3	ac
Asus	23 990	3 719	ano	1 TB	není	2 roky	2,1	n
Toshiba	24 590	3 719	ne	není	DVD-RW	3 roky	2,1	ac
Získané body notebooků v jednotlivých kritériích								
HP	5	1	0	0	2	6	5	6
Fujitsu	6	7	0	0	2	6	3	9
Asus	6	7	3	3	0	6	4	6
Toshiba	6	7	0	0	2	8	4	9



Graf č. 1: Bodové ohodnocení notebooků

[zdroj: Vlastní zpracování]

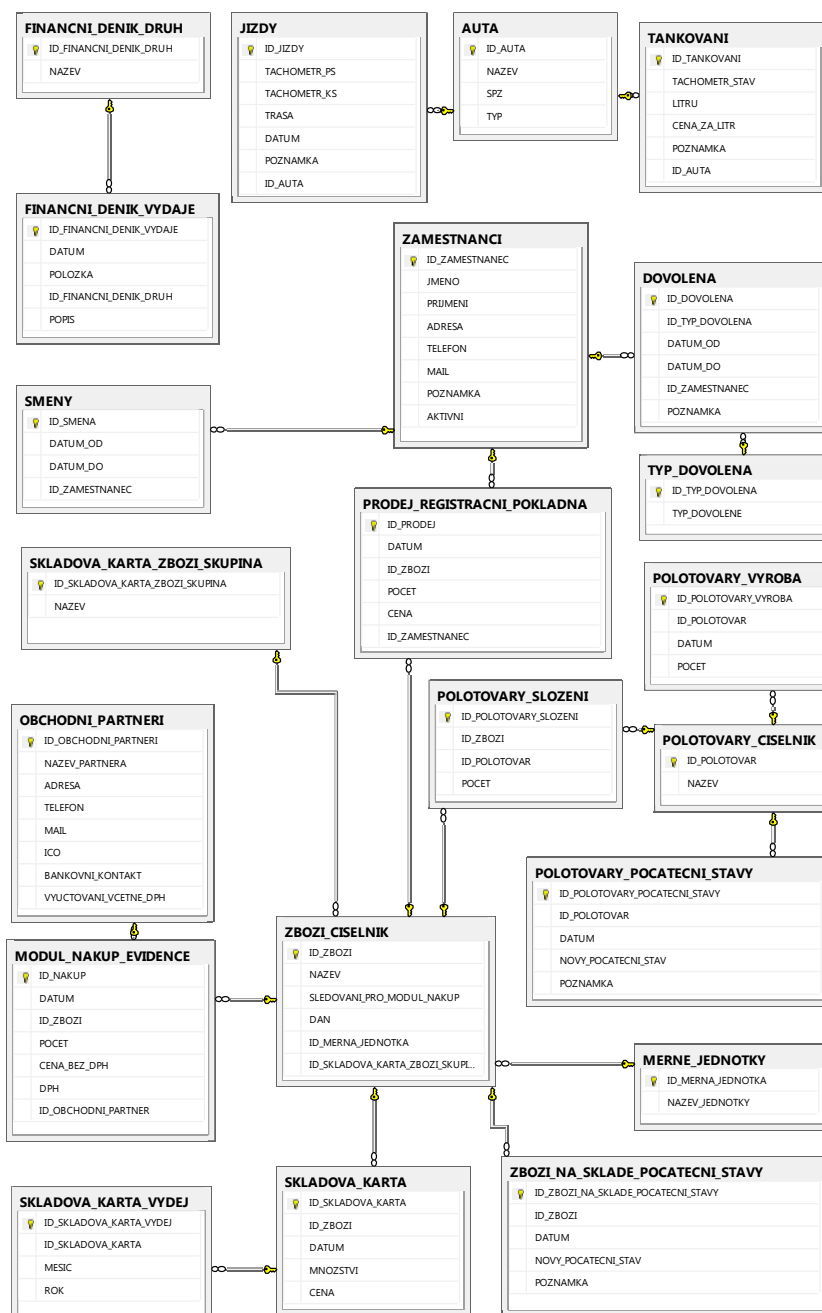
Nejlépe hodnoceným notebookem se stal Toshiba Satellite Pro (A50-C-1L2), který na stupnici přepočtené stupnici od 0 do 100 získal 77 bodů.



Obrázek č. 11: Toshiba Satellite Pro (A50-C-1L2)

4.2 Návrh databáze

Jako databázový systém jsem zvolil Microsoft SQL Server Express. Omezení edice express nejsou pro malý informační systém limitující. Jedná o spolehlivý, časem prověřený systém s jeho Management studiem, se kterým lze rychle a efektivně pracovat. Hlavním důvodem pro výběr tohoto systému je, že s ním mám mnohaleté osobní pracovní zkušenosti.



Obrázek č. 12: Schéma databáze [zdroj: Vlastní zpracování]

4.3 Informační systém

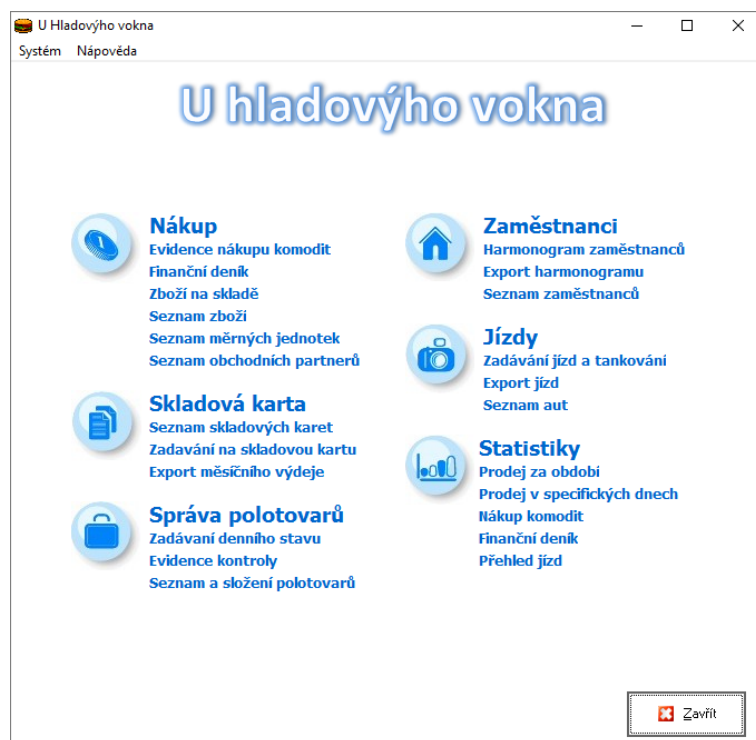
V bakalářské práci jsem se zabýval rozhodováním mezi dvěma možnostmi způsobu implementace informačního systému:

1. objektově orientovaný jazyk (C#, Delphi, Java ...),
2. Microsoft Excel.

Před dvěma roky jsem zvolil pro implementaci aplikaci Microsoft Excel. A to hlavně z důvodu, že tehdy se tato možnost jevila jako dostatečná a časově efektivnější.

Vzhledem k novým požadavkům na informační systém, kdy jednotlivé moduly jsou mezi sebou mnohem více propojeny, než tomu bylo při návrhu u bakalářské práce, a novým pracovním zkušenostem ve firmě Artin s.r.o., kde spravuji několik informačních systémů programovaných v jazyce Delphi, jsem došel k závěru, že implementace informačního systému v aplikaci Microsoft Excel nebude vhodná.

Pro implementaci informačního systému jsem zvolil výše zmíněný objektově orientovaný jazyk Delphi.



Obrázek č. 13: Hlavní okno informačního systému [zdroj: Vlastní zpracování]

4.3.1 Import dat z registrační pokladny

V průběhu implementace informačního systému jsem neměl k dispozici registrační pokladnu a to z důvodu, že nejsou v současné době v prodeji. Jednotliví výrobci registračních pokladen přislubují možnost exportu prodejních dat ve standardizovaném formátu xml.

Pro import dat jsem si připravil svůj vlastní formát prodejních dat, který bude po zakoupení registrační pokladny nutno upravit podle standardu výrobce.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Prodej>
  <Zakazka>
    <IdZakazky>1</IdZakazky>
    <Datum>24.2.2016 16:23:25</Datum>
    <CenaCelkem>74 Kč</CenaCelkem>
    <Produkt>
      <IdProduktu>6</IdProduktu>
      <Nazev>Smažený sýr v bulce</Nazev>
      <Pocet>2</Pocet>
      <CenaZaKus>37 Kč</CenaZaKus>
    </Produkt>
  </Zakazka>
</Prodej>
```

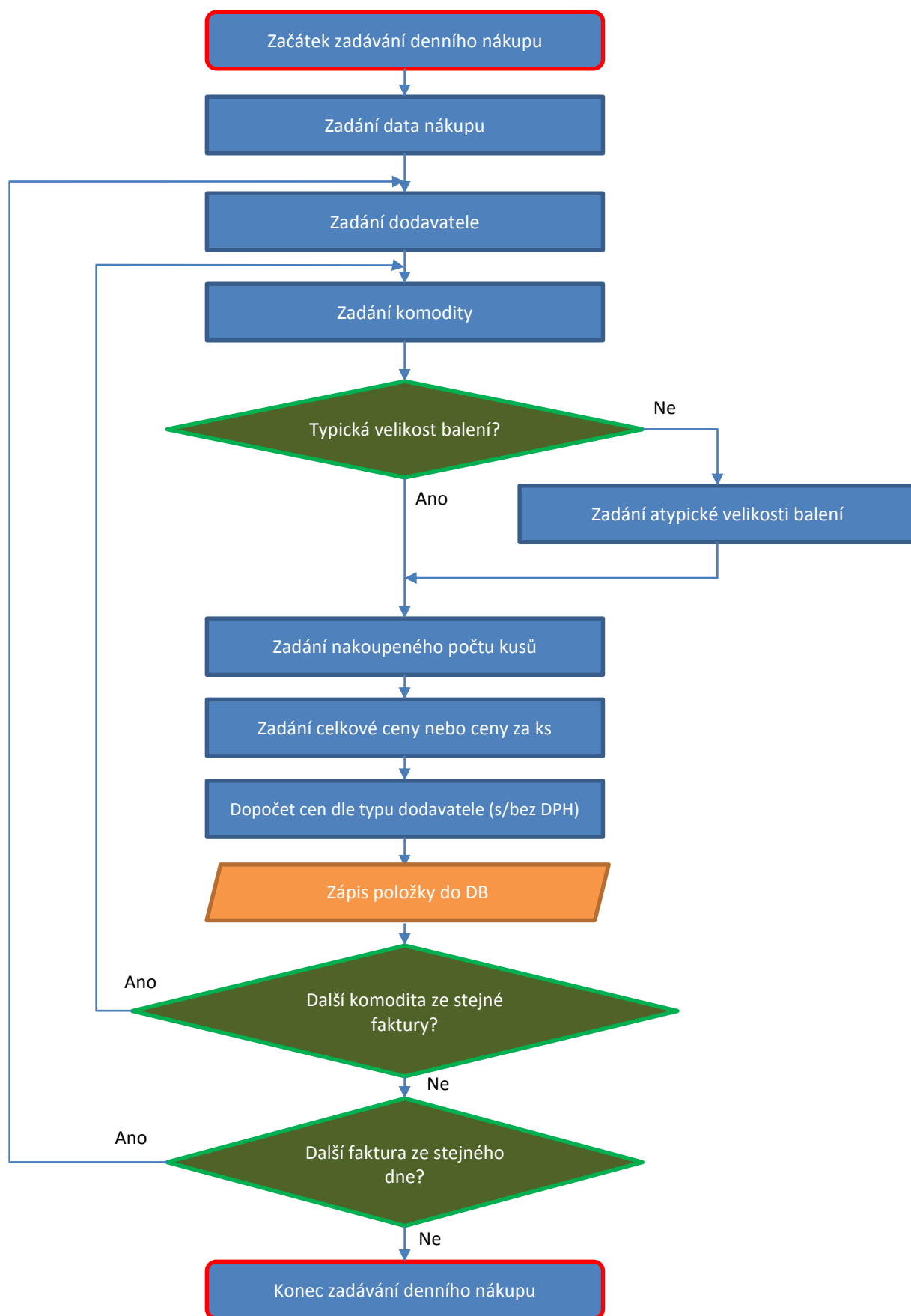
Obrázek č. 14: Ukázka XML kódu pro vlastní formát prodejních dat [zdroj: Vlastní zpracování]

V rámci implementace informačního systému jsem vytvořil speciální složku, kterou informační systém prověřuje, zda neobsahuje nový (nenačtený) xml soubor, a automaticky ho pomocí funkcí ETL (extract, transform, load) nahraje do databáze.

4.3.2 Nákup

Evidence nákupu komodit

Smyslem zadávání hodnot do modulu je, aby zadávání dat bylo co nejjednodušší. Proto se ke každé položce zadávají jen: Název položky (Např. bulky, párky atd.), počet nakoupených kusů v jednotce, v jakém je položka vedena (litry, kilogramy, velkoobchodní balení ...) a cena. Cenu je možno zadat ve formě za kus nebo celkem. Informační systém na základě zvoleného obchodního partnera, tj. zda jde o velkoobchod nebo maloobchod, přepočítá pro přehled zadanou nákupní cenu do finančních vyjádření v ostatních sloupcích tabulky.



Obrázek č. 15: Vývojový diagram zadávání nákupu [zdroj: Vlastní zpracování]

Zboží	Počet	Cena za jednotku bez DPH	Cena za jednotku s DPH	Celková cena včetně DPH
- Datum : 2.4.2016				
- Obchodní partner : Kaufland				
Nanuk Míša	60	7,9167	9,5	570
Pivo Hostan	40	10	12	480
- Obchodní partner : Pekařství Růžička				
Pečivová bulka	60	3,3333	4	240
- Datum : 3.4.2016				
- Obchodní partner : Makro				
Sprite	20	9,5	11,4	228
Fanta	20	9,5	11,4	228
- Obchodní partner : Pekařství Růžička				
Pečivová bulka	70	3,3333	4	280
Od: 28. 3 .2016 Do: 3. 4 .2016				
Filtrovat		Přidat		Uložit a ukončit
				Zrušit

Obrázek č. 16: Zadávání nákupu do IS [zdroj: Vlastní zpracování]

Finanční deník

Finanční deník se dělí na výdaje a tržby, které se provozovatelce zobrazují vedle sebe na jednom místě.

Veškeré nákupy zadávané v evidenci nákupu komodit se rovnou zpřístupňují ve finančním deníku, ty je možno filtrovat dle různých kritérií (datum, obchodní partner, zboží, druh). Mezi výdaje je možno přidat další nestandardní položky (opravy zařízení, revize, zdravotní kontroly zaměstnanců ...).

Tržby jsou automaticky vyčítány z registrační pokladny, a dle časového rozvrhu se přiřazují do ranní nebo odpolední směny.

Den	Obchodní partner	Zboží	Počet	Druh	Cena [Kč]
2. 4. 2016	Kaufland	Nanuk Miša	60	Zboží	570
2. 4. 2016	Kaufland	Pivo Hostan	40	Zboží	480
2. 4. 2016	Pekařství Růžička	Pečivová bulka	60	Pečivo	240
3. 4. 2016	Makro	Sprite	20	Zboží	228
3. 4. 2016	Makro	Fanta	20	Zboží	228
3. 4. 2016	Pekařství Růžička	Pečivová bulka	70	Pečivo	280

Den	Ranní [Kč]	Opolední [Kč]	Celkem [Kč]
1. 4. 2016	238	462	700
2. 4. 2016	164	328	492
3. 4. 2016	64	128	192
4. 4. 2016	85	112	197
5. 4. 2016	38	70	108
6. 4. 2016	42	148	190
7. 4. 2016	98	135	233
8. 4. 2016	0	0	0
9. 4. 2016	0	0	0
10. 4. 2016	0	0	0
11. 4. 2016	0	0	0
12. 4. 2016	0	0	0
13. 4. 2016	0	0	0
14. 4. 2016	0	0	0
15. 4. 2016	0	0	0
16. 4. 2016	0	0	0
17. 4. 2016	0	0	0
18. 4. 2016	0	0	0
19. 4. 2016	0	0	0
20. 4. 2016	0	0	0
21. 4. 2016	0	0	0
22. 4. 2016	0	0	0
23. 4. 2016	0	0	0
24. 4. 2016	0	0	0
25. 4. 2016	0	0	0
26. 4. 2016	0	0	0
27. 4. 2016	0	0	0
28. 4. 2016	0	0	0
29. 4. 2016	0	0	0
30. 4. 2016	0	0	0

Výdaje celkem: 2 026 Kč Tržby celkem: 2 112 Kč

+ Přidat
- Smazat
Uložit a ukončit
X Zrušit

Obrázek č. 17: Finanční deník [zdroj: Vlastní zpracování]

Finanční deník v nové podobě bude pro podnikatelku velkým přínosem. Umožní jí vyfiltrovat různé typy nákladů i za dlouhé časové období a tím zvýší přehled efektivitě provozu vzhledem k jednotlivým činnostem (častější opravy některého ze zařízení signalizuje nutnost úvahy o koupi nové jednotky).

Seznam zboží

Vzhledem k tomu, že pro skladové karty je potřeba evidovat všechny nákupy včetně položek, které byly určeny pro modul nákup, je zbytečné zadávat data duplicitně. Proto jsem v informačním systému sloučil zadávání položek pro tyto dva moduly. Sledovatelnost naskladněného zboží se nastavuje pomocí zatržení Checkboxu, v číselníku zboží.

Zboží	Sazba daně [%]	Komodita pro skladovou evidenci	Má skladovou kartu	Měrná jednotka	Druh zboží
Dobrá voda	21	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ks	Zboží
Fanta	21	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ks	Zboží
Mléko	15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	litr	Surovina
Mouka	15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kg	Surovina
Nanuk Míša	21	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ks	Zboží
Olej	15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	litr	Surovina
Pečivové bulky	15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ks	Pečivo
Pivo Hostan	21	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ks	Zboží

Buttons: Přidat, Smazat, Uložit a ukončit, Zrušit

Obrázek č. 18: Číselník zboží [zdroj: Vlastní zpracování]

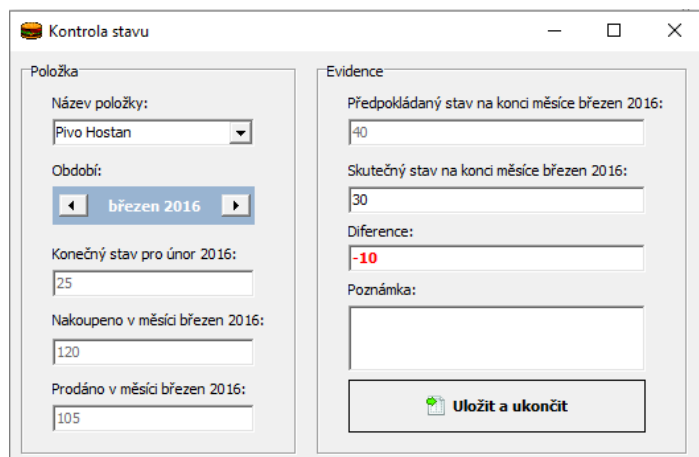
Při implementaci informačního systému jsem bral v úvahu, že daňové sazby se mohou díky úpravě zákona časem lišit, proto je nutné u každého druhu zboží v číselníku nastavit sazbou skupinu. Tuto daň lze v číselníku upravovat. Úprava ovšem neovlivní již zaevidované položky z minulosti. To znamená, že pokud dojde k úpravě sazby například v roce 2018, nakoupené položky v roce 2016 budou zachovány beze změny.

4.3.3 Skladová karta

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, zadávání dat na skladové karty probíhá v modulu nákup. V tomto modulu jde tedy primárně o evidenci jednotlivých skladových karet. Ty vycházejí z číselníku zboží. Každému zboží lze přiřadit právě jednu skladovou kartu. Evidence výdejů skladových karet je vedena ručním způsobem při měsíční inventuře, protože přesná data se nedají vyčíst z registrační pokladny (jak už bylo zmíněno v analýze současného stavu, nelze přesně počítat spotřebu mouky na základě prodeje prodaných smažených sýrů, stejně tak může dojít při výrobě ke zničení surovin – rozbité vejce). Skladové karty je třeba vést ze zákona, proto je nutné, aby na konci každého měsíce byl stav odpovídající.

Při zadávání měsíčního koncového stavu se však provozovatelce automaticky zobrazuje i předpokládaný koncový stav. Po inventuře, tj. zadání skutečného stavu komodity, se automaticky zaeviduje difference k teoretické spotřebě. Skutečný konečný stav se zaeviduje jako nový počáteční stav kontrolované komodity.

U některých položek, zvláště u zboží, které neprochází výrobou, umožňuje provozovatelce automaticky zaevidovaná difference přehled, zda nedošlo k zcizení nebo prodeji bez registrace pokladním systémem.



Obrázek č. 19: Kontrola stavu [zdroj: Vlastní zpracování]

Měsíční stavy ze skladových karet se každý měsíc používají jako podklad pro sumární vyjádření finanční hodnoty jednotlivých skupin komodit pro účetní firmu. Do informačního systému jsem zavedl ale i vhodný export dat, kterým může provozovatelka i samotné skladové karty zasílat účetní firmě. Pro export dat jsem zvolil tabulkový program Excel, kde si provozovatelka může navolit období (měsíce), pro které chce data exportovat.


Manuální vedení skladových karet a následná sumarizace pro účetní firmu je v současnosti jednou z časově nejnáročnějších agend.

Skladová karta: Langoš			Měrná jednotka: ks		Skupina: Surovina	
Rok	Měsíc	Den	Množství	Cena	Výdej	Zásoba
2015						
2016	Leden	4.1.2016	60	10,30 Kč		
		20.1.2016	60	9,30 Kč		
		Σ	120	9,80 Kč	84	48
	Únor	2.2.2016	30	8,60 Kč		
		16.2.2016	60	8,60 Kč		
		24.2.2016	20	9,30 Kč		
		Σ	110	8,73 Kč	96	62
Σ			230	9,29 Kč	180	62

Obrázek č. 20: Export skladové karty do Excelu [zdroj: Vlastní zpracování]

4.3.4 Příprava polotovarů

Pro evidenci polotovarů je potřeba nejprve sestavit kombinace v „seznamu a složení polotovarů“. Například je nastaveno, že jeden smažený sýr se skládá z jedné pečivové bulky a jednoho obaleného sýru. V momentě, kdy je z registrační pokladny naimportován prodej jednoho sýru, informační systém automaticky převede tuto informaci do modulu pro přípravu polotovarů a pro pečivovou bulku a obalený sýr inkrementuje hodnotu prodáno v evidovaném dni.

 Příprava polotovarů — □ ×

Polotovar	po 28.3.		út 29.3.		st 30.3.		čt 31.3.		pá 1.4.		Počáteční stav	Koncový stav
Název	Prodáno	Připraveno	Prodáno	Připraveno	Prodáno	Připraveno	Prodáno	Připraveno	Prodáno	Připraveno	(k 1.4.)	(k 1.4.)
Pečivové bulky	36	40	42	40	38	42	24	30	48	50	8	10
Rohlíky	20	30	30	30	20	30	14	10	42	40	12	10
Obalené sýry	36	40	42	40	38	40	28	30	48	50	14	16
Naporcované řízky	36	30	42	40	38	40	24	20	48	50	8	10
Párky	26	0	20	0	30	80	32	0	26	80	12	66
Hamburgery	20	10	0	20	20	16	20	20	26	30	14	18
Hermelíny	8	8	6	10	12	7	3	12	18	20	6	8
Hranolky	30	20	42	40	38	42	24	30	48	60	22	34
Krokety	6	40	3	40	10	42	14	30	11	20	14	23
Langoše	11	10	20	20	10	10	12	20	16	20	20	24
Žampiony	10	40	6	40	4	4	0	30	6	50	8	52
Bramboráky	6	10	8	0	18	10	6	20	10	10	6	6
Chleba na topinky	18	18	20	18	22	17	24	0	17	35	10	28

Od: 28. 3 .2016 PS: 1. 4 .2016

Do: 1. 4 .2016 KS: 1. 4 .2016

Filtrovat

Uložit a ukončit

Zrušit

Obrázek č. 21: Modul příprava polotovarů [zdroj: Vlastní zpracování]

Evidence kontroly slouží k úpravě počátečních stavů, funguje na podobném principu jako u skladových karet. Provozovatelka může po nahrání dat z registrační pokladny v okamžiku zjistit předpokládaný počet naskladněných polotovarů a porovnat si ho se skutečným stavem na skladě. Občas se stává, že se polotovary při přípravě zničí. Proto nelze automaticky usuzovat na podvodné jednání zaměstnance. Provozovatelka ale vidí diferenci za kontrolované období, a pokud bude často docházek ke ztrátě například deseti kusů obalovaného sýru, může s velkou jistotou předpokládat, že něco není v pořádku.

4.3.5 Zaměstnanci

Nejdůležitějším prvkem modulu zaměstnanců je příprava harmonogramu jejich směn. Tento harmonogram dokáže informační systém generovat automaticky na základě

nastavených kritérií (střídání zaměstnanců a pracovní doba). Generování je umožněno na základě jednoduchých pravidel, které se opakují v pravidelném týdenním cyklu. Pravidla se ukládají do xml souboru, ze kterého jsou vyčítána.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ZamestnanciHarmonogram>
  <Tyden1>
    <Po>
      <Zamestnanec1>10:30 - 17:30</Zamestnanec1>
      <Zamestnanec2>17:30 - 22:00</Zamestnanec2>
    </Po>
    <Ut>
      <Zamestnanec1>10:30 - 17:30</Zamestnanec1>
      <Zamestnanec2>17:30 - 22:00</Zamestnanec2>
    </Ut>
  </Tyden1>
</ZamestnanciHarmonogram>
```

Obrázek č. 22: Pravidla pro tvorbu harmonogramu [zdroj: Vlastní zpracování]

V harmonogramu zaměstnanců je při nakliknutí dané osoby možno evidovat její dovolenou, nemocenskou nebo náhradní volno. Evidence státních svátků probíhá automaticky na základě platných státních svátků v České republice.

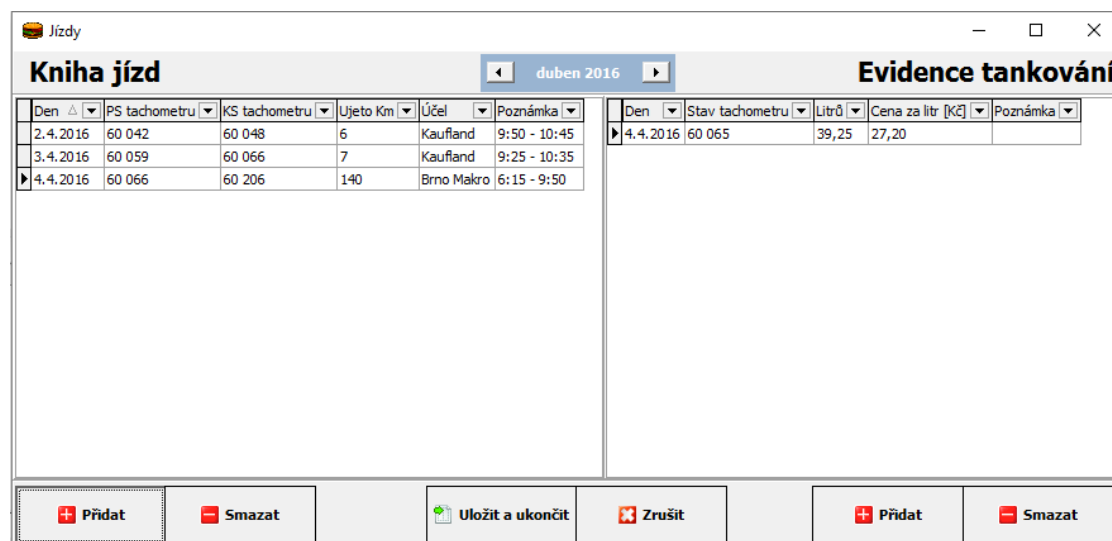
Harmonogram zaměstnanců						
únor 2016						
Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	2. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	3. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	4. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	5. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 03:00 H.S.	6. 14:30 - 00:00 M.T.	7. 14:00 - 22:00 M.T.
8. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 H.S. Dovolená Z.D.	9. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 H.S. Dovolená Z.D.	10. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 H.S. Dovolená Z.D.	11. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 H.S. Dovolená Z.D.	12. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 03:00 H.S.	13. 14:30 - 00:00 Z.D.	14. 14:00 - 22:00 Z.D.
15. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	16. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	17. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	18. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.	19. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 03:00 H.S.	20. 14:30 - 00:00 M.T.	21. 14:00 - 22:00 M.T.
22. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 Z.D.	23. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 Z.D.	24. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 Z.D.	25. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 22:00 Z.D.	26. 10:30 - 17:30 M.T. 17:30 - 03:00 H.S.	27. 14:30 - 00:00 Z.D.	28. 14:00 - 22:00 Z.D.
29. 10:30 - 17:30 Z.D. 17:30 - 22:00 M.T.						
Zaměstnanec	Iniciály	Hodin celkem	Dovolená	Státní svátky	Nemocenská	Nahradní volno
Dvořáková	Z.D.	130	18	0	0	0
Talášková	M.T.	145,5	0	0	0	0
<div> <div>Exportovat do Excelu</div> <div>Uložit a ukončit</div> <div>Nastavení</div> <div>Zrušit</div> </div>						

Obrázek č. 23: Harmonogram zaměstnanců [zdroj: Vlastní zpracování]

Evidence pracovní doby zaměstnanců se posílá v elektronické formě účetní firmě. Proto je přímo v informačním systému zaveden export do Excelu, který evidenci zaměstnanců pro účetní firmu automaticky připraví.

4.3.6 Jízdy

Modul přebírá a spojuje dvě papírové agendy, které si provozovatelka vede v papírové podobě.



Den	PS tachometru	KS tachometru	Ujeto Km	Účel	Poznámka
2.4.2016	60 042	60 048	6	Kaufland	9:50 - 10:45
3.4.2016	60 059	60 066	7	Kaufland	9:25 - 10:35
4.4.2016	60 066	60 206	140	Brno Makro	6:15 - 9:50

Den	Stav tachometru	Litrů	Cena za litr [Kč]	Poznámka
4.4.2016	60 065	39,25	27,20	

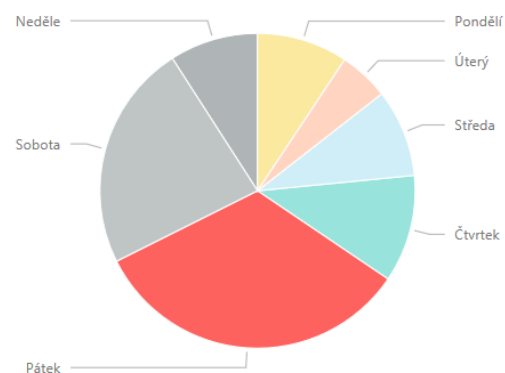
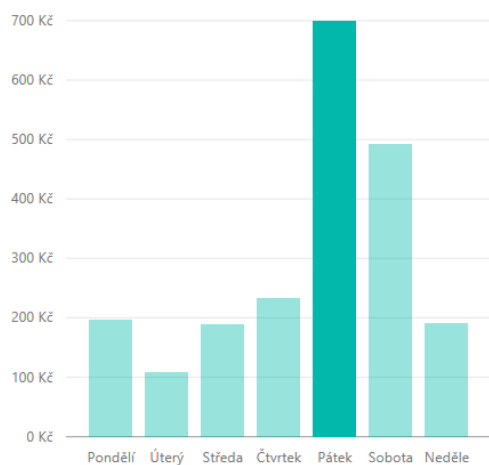
Obrázek č. 24: Modul jízdy [zdroj: Vlastní zpracování]

Z informačního systému je umožněn tisk knihy jízd, kterou je provozovatelka povinna vést ze zákona a kterou v současnosti vede ručně. Účetní firmě ji předává kompletní za celý kalendářní rok s prosincovými doklady. Elektronická evidence umožní odesílat přehled ujetých kilometrů účetní firmě každý měsíc a tím provozovatelka získá vyúčtování cestovních náhrad za používání vozidla již průběžně.

4.3.7 Statistiky

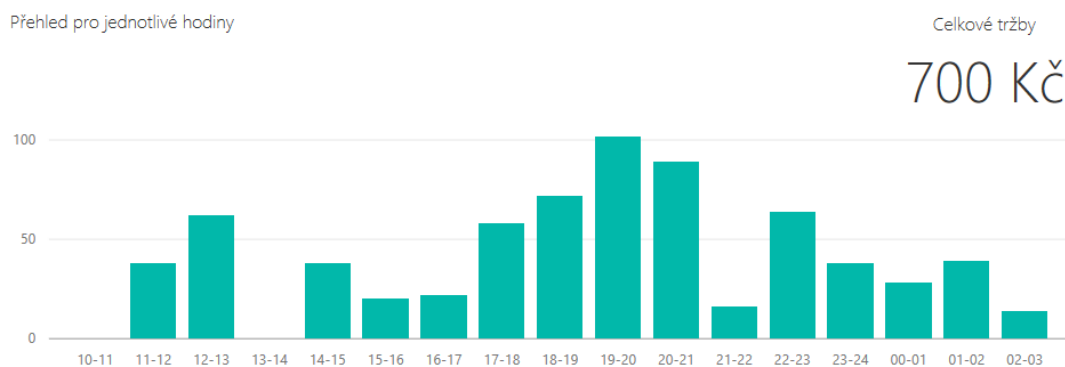
Pro evidenci statistik jsem zvolil program Power BI od Microsoftu. To primárně z důvodu časové úspory, kterou tento program nabízí. Z informačního systému se pouze otevírají předpřipravené sestavy, které se napojují na data uložená v databázi.

Zvolený týden 1. 4. 2016 – 7. 4. 2016

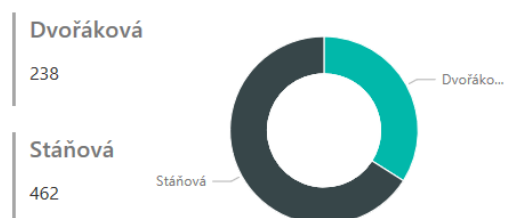


Zvolený den: pátek 1. 4. 2016

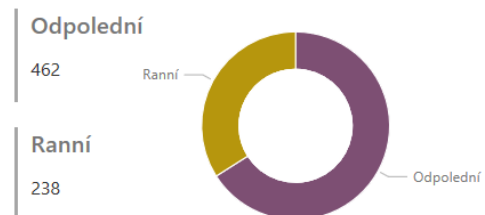
Přehled pro jednotlivé hodiny



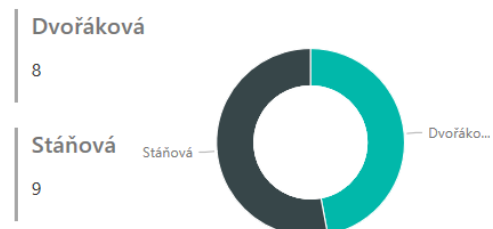
Tržby dle zaměstnance



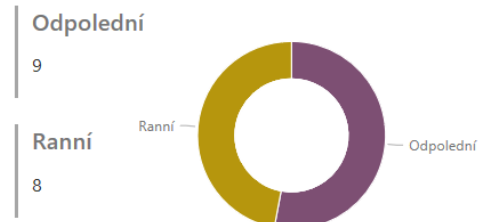
Tržby dle směny



Počet zákazníků dle zaměstnance



Počet zákazníků dle směny



Obrázek č. 25: Sestava týdenních tržeb s navoleným dnem [zdroj: Vlastní zpracování]

4.4 Zhodnocení návrhu pomocí metody HOS 8

Hardware

Notebook je zvolen na míru pro potřeby provozovatelky. Od stavu před dvěma roky došlo ke koupi moderní technologie k zasílání celého domu Wi-Fi signálem.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **3** (střední úroveň)

Software

Informační systém byl tvořen provozovatelce na míru, splňuje všechny její požadavky. Zvolený notebook má nainstalovaný moderní informační systém Windows 10 a počítá se s předplatným služby Office 365, který bude zajišťovat potřebné kancelářské aplikace a cloudové uložení pro zálohování dat z informačního systému.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **4** (vysoká úroveň)

Orgware

Navrhovaný informační systém, který je vytvořen na míru pro jednoho uživatele, je relativně jednoduchý a přehledný. V rámci implementace nebyla potřeba vytvářet pomocné směrnice nebo pracovní návody. Informační systém byl navržen způsobem, aby nebylo umožněno zanášení databáze nejednoznačnými nebo duplicitními daty.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **3** (střední úroveň)

Peopleware

Provozovatelka, která bude jedinou uživatelkou informačního systému, se podílela svými připomínkami na návrhu a prvotním testování. S informačním systémem je schopna plně samostatně pracovat.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **4** (vysoká úroveň)

Dataware

Databáze i informační systém bude zálohován pomocí služby OneDrive od Microsoftu. Všechna data v databázi jsou využita některou částí informačního systému a jsou v databázi uložena integrovaně.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **3** (střední úroveň)

Customers

Informační systém spravuje agendu pro provozovatelku, zaměřením na koncového zákazníka bistra není prioritou. Nakupující zákazníky není možné rozčleňovat. Provozovatelka má ale zpřístupněny statistiky prodejnosti jednotlivých výrobků za určitá období, což jí může pomoci při tvorbě nových produktů nebo plánování nákupů.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **2** (nízká úroveň)

Suppliers

Informační systém nabízí katalog partnerů, který pro provozovatelku zjednodušuje evidenci nákupů tím, že jí automaticky přepočítává ceny dle daňového zařazení partnera (maloobchod, velkobchod). Partneři nemají přístup do informačního systému, z hlediska malého rychlého občerstvení přístup postrádá smysl.

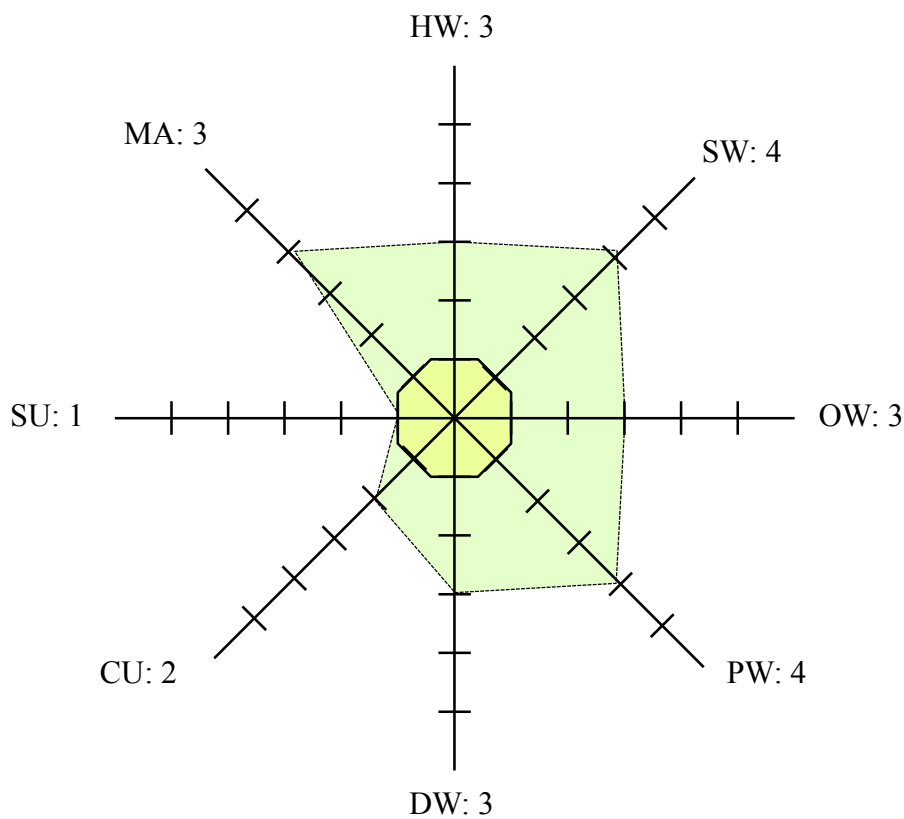
Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **1** (velmi nízká úroveň)

Management informačního systému

Vyhotovitel informačního systému bude v budoucnu spravovat změny v informačním systému na základě poznatků užívání v reálném provozu. Prvotní změnou bude nutná změna importu dat z registrační pokladny. Import se bude muset upravit dle standardu výrobce registrační pokladny.

Vyhodnocení podle HOS 8 metody: **3** (střední úroveň)

Vyhodnocení



Graf č. 2: Vyhodnocení implementovaného IS metodou HOS 8

[zdroj: Vlastní zpracování]

Informační systém nesplňuje podmínky vyváženosti. To je dáno zejména oblastí suppliers, se kterými spolupráce v informačním systému nemá význam.

4.5 Ekonomické zhodnocení

Informační systém umožní větší a rychlejší přehled nejen o toku surovin, zboží a ostatního materiálu, ale ulehčí a urychlí i komunikaci s účetní firmou, stejně jako umožní lepší a rychlejší kontrolu poctivosti prodeje zaměstnanců.

Největší měsíční časová úspora bude právě v oblasti kontroly zaměstnanců. V současnosti provozovatelka každý měsíc kontroluje minimálně jednu sedmihodinovou směnu každého zaměstnance pomocí videozáznamu. I při zrychleném přehrávání určitých úseků směny tato jednotlivá kontrola zabrala včetně

sumarizace tržby přibližně 4,5 hodiny, tj. pro oba zaměstnance minimálně 9 hodin měsíčně.

V oblasti povinné účetní agendy bude největší časovou úsporou elektronické vedení skladových karet a jejich následné automatické zpracování pro vyhotovení jednotlivých měsíčních inventur. Z podkladů vypracovávaných pro účetní firmu dojde k výrazné časové úspoře i automatickým vytvářením přehledů odpracovaných směn zaměstnanců.

Mimo výše zmíněných zjevných přínosů z hlediska časových úspor bude mít informační systém i vliv na možnost lepšího plánování přípravy polotovarů chystaných pro prodej, a to díky přehledům analyzujícím chování zákazníků jak v průběhu dne, tak i v určitých ročních obdobích. Provozovatelka tak bude moci efektivněji rozvrhnout náplň směny zaměstnance.

Tabulka č. 6: Měsíční přehled úspor

[zdroj: Vlastní zpracování]

Činnost	Časová úspora [hod]	Finanční úspora [Kč]
Kontroly zaměstnanců	9	2 700
Skladové karty	3	900
Inventury	4	1 200
Přehledy odpracovaných směn	1,5	450
Celkem	17,5	5 250

Pozn.: Ohodnocení práce za 1 hodinu podnikatelky činí 300 Kč.

Tabulka č. 7: Náklady na tvorbu informačního systému

[zdroj: Vlastní zpracování]

Práce na informačním systému	Odpracované člověkohodiny [hod]	Finanční náklady [Kč]
Návrh databáze a její vyhotovení	16	4 800
Import dat z registrační pokladny do databáze	16	4 800
Modul nákup	48	14 400
Modul skladová karta	40	12 000
Modul správa polotovarů	32	9 600
Modul zaměstnanci	40	12 000
Modul jízdy	12	3 600
Modul statistiky	16	4 800
Celkem	220	66 000

Pozn.: Ohodnocení práce za 1 hodinu vývojáře činí 300 Kč.

Náklady na pořízení notebooku Toshiba Satellite Pro (A50-C-1L2) jsou 25 000 Kč.

$$Návratnost\ investice = \frac{66\,000 + 25\,000}{5\,250} = 17,33\,m\acute{e}síce$$

Vzhledem k tomu, že Ing. Hana Stáňová podniká ve vlastní nemovitosti a podnik je dobře zaveden, bude informační systém využíván minimálně do jejího důchodového věku. Po ukončení své živnostenské činnosti má v plánu celé bistro, a to technické vybavení spolu s vytvořeným informačním systémem, pronajmout budoucímu nájemci jako komplexně vybavený celek. Lze předpokládat, že se současná investice do informačního systému odrazí v budoucích letech do výše nájmu.

Závěr

Ing. Hana Stáňová je majitelkou a provozovatelkou funkčního, ziskového bistra se stále zvyšujícím se počtem zákazníků. Podnikatelka musela s předstihem vyřešit koncepci elektronizace prodeje, zda pořídit pouze technické vybavení pro registraci tržeb a odesílání těchto prodejních dat do centrálního systému ministerstva financí, nebo napojit tuto agendu na další informační systém.

Byla zvolena druhá alternativa. Žádný komerční informační systém nesplňoval specifické požadavky podnikatelky. Proto jsem navrhl a naimplementoval informační systém na míru, jehož součástí jsou moduly, které jsem vytvořil na základě podrobných konzultací s provozovatelkou pro konkrétní specifika jejího bistra s vlastní výrobou. Informační systém je vytvořen tak, aby nejen urychlil a zjednodušil komunikaci s účetní firmou, ale přinesl i širší a rychlejší přehled o toku zboží, surovin a pomocného materiálu. Dalším přínosem systému je rovněž rychlejší metoda pro kontrolu poctivosti prodeje zaměstnanců.

Naimplementovaný informační systém bude nasazen do provozu po přijetí zákona o elektronické evidenci tržeb, tj. až výrobci registračních pokladen uvolní do prodeje registrační pokladny splňující specifikace dané zmíněným zákonem.

Součástí uceleného návrhu řešení pro podnikatelku byl také výběr vhodného notebooku, na kterém bude informační systém provozován. Vybral jsem notebook Toshiba Satellite Pro (A50-C-1L2), který jsem zvolil na základě ceny a vah důležitostí technických parametrů.

Náklady na vyhotovení informačního systému činí 66 000 Kč, cena notebooku je 25 000 Kč. Podnikatelka ocenila měsíční finanční úsporu spojenou s používáním informačního systému minimálně na 5 250 Kč. Finanční návratnost informačního systému bude tedy nejpozději do 18 měsíců od zavedení do provozu.

Seznam informačních zdrojů

- [1] MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-410-X.
- [2] KOCH, M. a B. NEUWIRTH. *Datové a funkční modelování*. 3. vydání. Brno: Cerm, 2007. ISBN 978-80-214-3731-9.
- [3] VOŘÍŠEK, J. a kol. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1440-6.
- [4] BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy*. 2. výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [5] ONDRÁK, V. *Počítačové sítě (přednáška)*. VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 4. 10. 2012.
- [6] WENDELL, O. *Počítačové sítě bez předchozích znalostí*. Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0538-5.
- [7] VONDRÁK, I. *Metody byznys modelování*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky: 2004.
- [8] Podpora Office. *Příručky začínáme s Power BI* [online]. [cit. 2016-01-27]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/article/P%C5%99%C3%ADru%C4%8Dky-Za%C4%8D%C3%ADn%C3%A1me-s-Power-BI-bd30711a-7ccf-49e8-aafa-2e8f481e675d>
- [9] DOSEDĚL, T. *Počítačová bezpečnost a ochrana dat*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-0106-1.
- [10] Podnikátor. *Analýza vnějšího okolí podniku (SLEPTE)* [online]. 1. 3. 2012 [cit. 2016-01-27]. Dostupné z: <http://www.podnikator.cz/zacatek-podnikani/zalozeni-spolecnosti/n:16645/Analiza-vnejsiho-okoli-podniku-SLEPTE>
- [11] Vlastní cesta. *Porterův model pěti sil* [online]. 23. 4. 2014 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1>
- [12] BussinezVize. *Porterova analýza* [online]. 6. 1. 2011 [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/planovani/porterova-analyza-5-sil-vam-prozradi-co-ovlivni-vas-business>

- [13] Centre For Industrial Engineering. *Model 7S - Mc Kinsey* [online]. [cit. 24-03-2016]. Dostupné z: <http://www.cie-plzen.cz/index.php/cz/lexikon-metod/model-7s-mc-kinsey>
- [14] Management Mania. *McKinsey 7S* [online]. [cit 24-03-2016]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- [15] KLIMÁNKOVÁ, G. Neuvážený vstup na trh může podnikateli srazit vaz. *Podnikatel* [online]. 26. 2. 2009 [cit. 2016-02-02]. ISSN 1802-8012. Dostupné z: <http://www.podnikatel.cz/clanky/neuvazeny-vstup-na-trh-muze-podnikateli-srazit-vaz>
- [16] VELIČKO, J. Metodika zpracování analýzy SWOT pro orgány veřejné správy. *Vlastní cesta* [online]. 15. 11. 2009 [cit. 2016-01-27]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/clanky/metodika-zpracovani-analyzy-swot-pro-organy-ver>
- [17] KOCH, M., H. NENIČKOVÁ., T. HRŮZA a J. DOVRTĚL. *Management Informačních systémů*. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157- 6.
- [18] KOCH, M. *Metoda HOS* (prezentace). VUT v Brně, Fakulta podnikatelská: 2011.

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: IS, jeho komponenty a aspekty, které ovlivňují řešení IS	14
Obrázek č. 2: Realizace zakázky pomocí EPC diagramu	17
Obrázek č. 3: Ukázka Power BI.....	18
Obrázek č. 4: Porterova analýza 5-ti sil	21
Obrázek č. 5: SWOT analýza rozdělená do čtyř kvadrantů.....	23
Obrázek č. 6: Ukázka HOS8 grafu u IS typologie (5,5,3,3,4,3,3,3)	24
Obrázek č. 7: EPC diagram nákupu surovin.....	26
Obrázek č. 8: EPC diagram prodeje zboží zákazníkovi.....	28
Obrázek č. 9: EPC diagram kontroly zásob polotovarů.....	33
Obrázek č. 10: Ukázka skladové karty	37
Obrázek č. 11: Toshiba Satellite Pro (A50-C-1L2)	47
Obrázek č. 12: Schéma databáze	48
Obrázek č. 13: Hlavní okno informačního systému	49
Obrázek č. 14: Ukázka XML kódu pro vlastní formát prodejních dat	50
Obrázek č. 15: Vývojový diagram zadávání nákupu	51
Obrázek č. 16: Zadávání nákupu do IS	52
Obrázek č. 17: Finanční deník	53
Obrázek č. 18: Číselník zboží	54
Obrázek č. 19: Kontrola stavu	55
Obrázek č. 20: Export skladové karty do Excelu.....	55
Obrázek č. 21: Modul příprava polotovarů.....	56
Obrázek č. 22: Pravidla pro tvorbu harmonogramu	57
Obrázek č. 23: Harmonogram zaměstnanců	57

Obrázek č. 24: Modul jízdy	58
Obrázek č. 25: Sestava týdenních tržeb s navoleným dnem.....	59

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Varianty řešení informačních systémů	15
Tabulka č. 2: Návrh modulu zásob polotovarů.....	32
Tabulka č. 3: Analýza firmy podle metody SWOT	43
Tabulka č. 4: Kritéria pro výběr notebooku.....	46
Tabulka č. 5: Kritéria pro výběr notebooku.....	46
Tabulka č. 6: Měsíční přehled úspor.....	63
Tabulka č. 7: Náklady na tvorbu informačního systému	64

Seznam grafů

Graf č. 1: Bodové ohodnocení notebooků	47
Graf č. 2: Vyhodnocení implementovaného IS metodou HOS 8	62