



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

ŘÍZENÍ RIZIK V OBLASTI PROVOZU ELEKTRONICKÉHO OBCHODU

RISK MANAGEMENT IN ELECTRONIC BUSINESS OPERATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Janda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2018

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav soudního inženýrství
Student:	Bc. Tomáš Janda
Studijní program:	Rizikové inženýrství
Studijní obor:	Řízení rizik firem a institucí
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Akademický rok:	2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Řízení rizik v oblasti provozu elektronického obchodu

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Cíle diplomové práce:

Cílem práce je identifikovat, analyzovat a vyhodnotit rizika spojená s provozem elektronického obchodu na internetu. Navrhnout opatření na snížení zjištěných rizik a doporučit optimální nastavení procesů a služeb.

Seznam doporučené literatury:

BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 283 s. ISBN 978-80-2-7-2279-5.

DOSTÁL, Petr; RAIS, Karel; SOJKA, Zdeněk. Pokročilé metody manažerského rozhodování. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy : Procesní řízení a modelování. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou provozu elektronické obchodu a analýzou rizik na konkrétním příkladu společnosti, která chce prostřednictvím internetového obchodu prorazit na trh. Práce se opírá o teoretický základ z oblasti elektronického podnikání, elektronického obchodování, funkcí e-obchodu, informačních systémů a inženýrství rizik. Na základě teoretických východisek byla různými metodami zpracována analýza rizik a návrhy, jak těmto rizikům předcházet, případně je mírnit na přijatelnou úroveň.

Abstract

The diploma thesis deals with the issue of electronic commerce operation and risk analysis on a concrete example of a company that wants to break on the market through the internet shop. The thesis builds on a theoretical basis of e-business, e-commerce, e-shop features, information systems and risk engineering. Based on the theoretical backgrounds, were the risk analysis and suggestions made to prevent and potentially mitigate these risks to an acceptable level.

Klíčová slova

Elektronické podnikání, elektronické obchodování, internetový obchod, informační systémy inženýrství rizik

Keywords (example)

e-business, e-commerce, e-shop, information systems, risk engineering

Bibliografická citace

JANDA, T. *Řízení rizik v oblasti provozu elektronického obchodu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2018. XY s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval/a samostatně a že jsem uvedl/a všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....

Podpis diplomanta

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc, za jeho pomoc a odborné vedení diplomové práce, ochotný přístup a cenné rady.

OBSAH

OBSAH.....	1
1 ÚVOD, CÍLE PRÁCE A METODIKA.....	13
TEORITICKÁ VÝCHODISKA.....	14
2 ELEKTRONICKÉ PODNIKÁNÍ.....	14
3 ELEKTRONICKÉ OBCHODOVÁNÍ.....	14
3.1 Druhy elektronického obchodování.....	14
3.2 Internetový obchod (e-shop).....	15
3.3 Softwarové řešení int. obchodu (licence).....	16
4 MARKETING NA INTERNETU.....	18
4.1 34Druhy a pojmy reklamy na internetu.....	19
4.1.1 Plošná reklama.....	19
4.1.2 Textová reklama.....	19
4.1.3 Intextová reklama.....	19
4.1.4 Search engine marketing (SEM).....	20
4.1.5 SEO.....	20
4.1.6 Sociální síť.....	21
5 ZÁSADNÍ FUNKCE INTERNETOVÉHO OBCHODU.....	21
5.1 Webhosting.....	21
5.1.1 Druhy webhostingu.....	22
5.2 Elektronické platební systémy.....	22
5.2.1 Definice.....	22
5.2.2 Druhy elektronických platebních systému.....	23
5.2.3 Technologie pro zabezpečení platebních systémů.....	26
5.3 Informační systémy.....	27
5.3.1 Erp systémy.....	28
6 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE RIZIK.....	29
6.1.1 Riziko.....	29
6.1.2 Posuzování rizika.....	30
6.1.3 Identifikace rizika.....	30
6.1.4 Analýza rizika.....	30
6.1.5 Hodnocení rizika.....	31
7 EXPERTNÍ METODY HODNOCENÍ RIZIK.....	31
7.1 strategické expertní metody.....	31

7.1.1	<i>Slept analýza</i>	31
7.1.2	<i>Porterova analýza</i>	32
7.1.3	<i>SWOT analýza</i>	33
7.1.4	<i>ABC analýza</i>	34
7.2	Verbální expertní metody	35
7.2.1	<i>Brainstorming</i>	35
7.2.2	<i>Brainwriting</i>	35
7.3	Metody hodnocení procesů	36
7.3.1	<i>EPC metoda</i>	36
7.3.2	<i>RACI diagram</i>	38
7.4	Numerické expertní metody.....	38
7.4.1	<i>FMEA</i>	38
	ANALYTICKÁ ČÁST	40
8	O SPOLEČNOSTI A PRODUKTU.....	40
9	SOUČASNÝ STAV	41
10	ANALÝZA A HODNOCENÍ RIZIK	44
10.1	SLEPT analýza	44
10.2	Swot analýza	45
10.3	EPC diagram současného stavu	46
10.4	Raci diagram	49
10.5	Metoda FMEA	50
10.6	Obecná rizika provozu elektronického obchodu	51
10.6.1	<i>Bezpečnostní rizika softwaru</i>	52
10.6.2	<i>Informační rizika</i>	54
10.6.3	<i>Legislativní rizika</i>	56
10.6.4	<i>Technologické rizika</i>	58
10.7	Rizika spojená s marketingovými aktivitami.....	61
10.8	Rizika z hlediska uživatele	64
10.9	Rizika spojená s plněním objednávky	67
11	SOUHRN ANALÝZ	71
12	NÁVRHY A DOPORUČENÍ	73
12.1	Obecná rizika provozu elektronického obchodu	73
12.1.1	<i>Bezpečnostní rizika softwaru</i>	73
12.1.2	<i>Informační rizika</i>	75
12.1.3	<i>Technologická rizika</i>	77

12.2 Rizika spojená s marketingovými aktivitami	80
12.3 Rizika z hlediska uživatele	81
12.4 Rizika spojená s plněním objednávky	82
13 PŘÍNOSY NAVRHNUTÝCH OPATŘENÍ.....	86
13.1 ekonomické zhodnocení navrhnutých opatření	93
14 ZÁVĚR	94
LITERATURA	95
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....	99
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK	100
PŘÍLOHY	101

1 ÚVOD, CÍLE PRÁCE A METODIKA

Práce se zabývá problematikou provozu elektronického obchodu a analýzou rizik s tím spojených, na konkrétním příkladu začínající společnosti, která se prostřednictvím e-obchodu pokouší prorazit na trh. Obchodování na internetu se v poslední době pomalu, ale jistě stává využívanějším způsobem nabídky a prodeje produktů, než klasické podnikání prostřednictvím kamenného obchodu. Nedílnou součástí elektronického obchodování jsou takzvané e-shopy (česky – elektronické obchody), tyto platformy jsou prvotním médiem, který spojuje zákazníka/partnery s podnikem. I proto je velice důležité hodnotit e-obchod, z hlediska rizik a navrhnout optimální doporučení, která mohou tyto rizika mírnit nebo jim zcela předcházet.

Cílem práce je tedy identifikovat, analyzovat a zhodnotit rizika spojená s provozem elektronického obchodu a následně navrhnout a doporučit, jak optimálně těmto rizikům předcházet případně je mírnit na přijatelnou úroveň.

V první části práce je popsán teoretický aparát, který pojednává zejména o pojmech jako elektronické podnikání, elektronické obchodování, významné funkce e-obchodu, informační systémy nebo inženýrství rizik.

Druhou částí diplomové práce je analýza současného stavu, která obsahuje charakteristiku a popis současného stavu elektronického obchodu dané společnosti. Následně je metodami jako jsou Porterova analýza, SLEPT analýza a SWOT analýza zhodnoceny strategické možnosti společnosti a prostřednictvím metod EPC diagram a RACI matice popsány procesy plnění objednávek. Pro identifikaci, analýzu a vyhodnocení rizik byla v práci dále použita metoda FMEA, která posloužila jako výstup druhé části.

Závěrečnou částí diplomové práce je návrhová část, která obsahuje návrh nových opatření, případně zlepšení stávajících opatření na identifikovaná rizika, která byla metodou FMEA vyhodnocena jako závažná nebo kritická. Následně jsou vyčíslen odhad ekonomických nákladů na zavedení zmíněných opatření a shrnuty hlavní přínosy těchto opatření.

TEORITICKÁ VÝCHODISKA

2 ELEKTRONICKÉ PODNIKÁNÍ

Elektronické podnikání (e-business, e-podnikání) je společností milně chápáno pouze jako elektronické obchodování, které je vysvětleno níže. Při elektronickém podnikání nedochází pouze k prodeji služeb a produktů, ale také k prezentaci společnosti, podpoře a rozvoji obchodních vztahů.

Elektronické podnikání lze rozdělit do několika aktivit:

- elektronické řízení obchodu
- řízení vztahu se zákazníky
- řízení řetězce dodavatelů
- plánování zdrojů [16]

3 ELEKTRONICKÉ OBCHODOVÁNÍ

Jak uvádí webové zdroje [32] **e-Commerce** (někdy též **eCommerce**) je souhrnné označení pro veškeré **elektronické obchodování** nebo **elektronický obchod**, tedy pro **obchodování na internetu**.

„Do pojmu e-Commerce patří nakupování a provádění obchodních transakcí v elektronické formě nejčastěji prostřednictvím internetu. Nejtypičtější pro e-commerce jsou internetové obchody takzvané e-shopy, online tržiště, aukční systémy, webové stránky nabízející služby, ale také online reklama, affiliate marketing, internetový marketing a další nástroje elektronického obchodování.“ [32]

3.1 DRUHY ELEKTRONICKÉHO OBCHODOVÁNÍ

E-commerce zařazuje čtyři základní **modely elektronického obchodování**, které využívají prostředí internetu a možnosti moderních informačních a komunikačních technologií a systémů. Modely jsou definovány pomocí směru marketingové komunikace - od koho vychází a komu je určena:

- B2B (Business to Business) - od firem k firmám

- B2C (Business to Customer) - od firem ke spotřebitelům
- C2B (Customer to Business) - od spotřebitelů k firmám
- C2C (Customer to Customer) - od spotřebitelů ke spotřebitelům
- B2G (Business to Government) – od firem k vládě [16]

„Patří sem i většina činností spadajících pod elektronický marketing, např. online reklama, email marketing, nejrůznější affiliate programy a všechny aktivity na podporu internetového obchodování. V širším pojetí mohou do pojmu e-commerce patřit i jakékoliv webové stránky, které nabízí konkrétní produkty či služby a umožňují i jejich objednávku například emailem.“ [32]

3.2 INTERNETOVÝ OBCHOD (E-SHOP)

Podle definice používané OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, česky Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) zahrnuje elektronický obchod jakékoli obchodní transakce, které provádějí osoby fyzické i právnické, přičemž tyto transakce jsou založeny na elektronickém zpracování a přenosu dat. [37]

Podobně WTO (*World Trade Organization*, česky Světová obchodní organizace) pod elektronický obchod zahrnuje jak výrobky, které jsou prodávány a placeny přes internet, ale doručovány ve hmotné podobě, tak produkty, které jsou přes internet doručovány v podobě digitální. [38]

„Z právních předpisů práva EU se k elektronickému obchodu vztahuje primárně směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/31/ES ze dne 8. června 2000, o některých právních aspektech služeb informační společnosti, zejména elektronického obchodu, na vnitřním trhu.“

Česká republika tuto směrnici transponovala především zákonem č. 480/2004 Sb., o některých službách informační společnosti (co do odpovědnosti providera a šíření obchodních sdělení), a zákonem č. 40/1995 Sb., o regulaci reklamy a o změně a doplnění zákona č. 468/1991 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání (co do úpravy nevyžádané komunikace za účelem šíření obchodních sdělení), který byl nahrazen zákonem č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání a o změně dalších zákonů, v platném znění, a nakonec i přijetím nového občanského zákoníku (v rámci institutu tzv. spotřebitelských smluv).“ [46]

3.3 SOFTWAREOVÉ ŘEŠENÍ INT. OBCHODU (LICENCE)

Při zakládání internetového obchodu má každý podnikatel na výběr ze tří možností, jak svůj obchod provozovat respektive jakou si zvolit licenci k provozu tohoto obchodu.

Jak bylo uvedeno, tři základní možnosti získání licence jsou následující:

- Na míru vytvořený e-shop
- Pronájem softwaru
- Licence zdarma (takzvané open source licence)

Eshop vytvořený na míru

Webové stránky jsou vytvořeny na míru profesionály. Všechny administrativní práce se přizpůsobují přímo pro danou firmu. Tento způsob získání licence je velice nákladný a časově náročný. E-shop se tvoří výhradně pro danou společnost a druh podnikání. Tento způsob tvorby obchodu je vhodný zejména pro velké společnosti, které mají vlastní IT oddělení a můžou tak neustále doplňovat funkce a aktualizovat systém.

Pronájem hotového softwaru

Na trhu existuje velký počet společností, které se zaměřují na pronájmy softwaru určených k provozu internetového obchodu. Pronájem e-shopu je vhodný zejména pro začínající malé společnosti, v situacích, kdy se podnikatel nechce nebo nemůže zabývat „tvorbou“ stránek. Tímto způsobem jde elektronický obchod založit velice rychle bez nutnosti programování a pouze se základní znalostí problematiky. Společnosti poskytující pronájem zpravidla poskytují online podporu a veškerá technická řešení včetně aktualizací a doplňkových modulů. Vše je zahrnuto v měsíčních platbách, které se pohybují v řádů stovek až tisíců korun v závislosti na rozsahu a doplňcích. K pronájmu jsou poskytovány i další služby jako správa domény a hosting. Mezi nevýhody pronájmu e-shopu patří zejména to, že licenci vlastní pronajímatel, není možné upravovat vzhled stránek bez dalších poplatků (i tak nejsou některé úpravy technicky možné), v základních balíčcích chybí různé moduly jako například fakturace apod.

Open source

Open source (česky otevřený software) je software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost znamená dostupnost kódu tedy licenci softwaru. Licence specifikuje, jaká práva

k otevřenému kódu získá a jak s nimi může nakládat jeho uživatel. Některé licence například dovolují uživatelům zdrojový kód měnit, upravovat a distribuovat.

Open source, se v užším slova smyslu míní software, který vyhovuje definici prosazované organizací Open source Initiative [17] podle které by měl splňovat následující podmínky:

1. Volná redistribuce

Licence nesmí omezovat jakoukoli stranu, aby prodávala nebo rozdávala software jako součást souhrnné distribuce softwaru obsahující programy z několika různých zdrojů. Licence nevyžaduje odměnu nebo jiný poplatek za tento prodej.

2. Zdrojový kód

Program musí obsahovat zdrojový kód a musí umožňovat distribuci ve zdrojovém i kompilovaném formuláři. Není-li nějaká forma produktu distribuována se zdrojovým kódem, musí být dobře známý způsob získání zdrojového kódu, který nesmí přesahovat přiměřené reprodukční náklady, nejlépe stahování přes internet bez poplatku. Zdrojový kód musí být preferovanou formou, ve které by programátor upravoval program. Záměrně zmatený zdrojový kód není povolen.

3. Odvozené práce

Licence musí umožňovat úpravy a odvozené práce a musí umožňovat, aby byly distribuovány za stejných podmínek jako licence původního softwaru.

4. Integrita autorského zdrojového kódu

Licence může omezit distribuci zdrojového kódu v upravené podobě pouze tehdy, pokud licence umožňuje distribuci "patch souborů" se zdrojovým kódem za účelem úpravy programu v době sestavení. Licence musí výslovně povolit distribuci softwaru vytvořeného z upraveného zdrojového kódu. Licence může vyžadovat, aby odvozená díla obsahovala odlišné jméno nebo číslo verze od původního softwaru.

5. Žádná diskriminace vůči osobám nebo skupinám

Licence nesmí diskriminovat žádnou osobu nebo skupinu osob.

6. Žádná diskriminace v oblastech různého užití

Licence nesmí nikomu omezovat použití programu v konkrétní oblasti. Nemusí například omezovat používání programu v podnikání nebo použití v genetickém výzkumu.

7. Distribuce licence

Práva spojené s programem se musí vztahovat na všechny, kterým je program redistribuován, aniž by bylo nutné, aby tyto strany provedly dodatečnou licenci.

8. Licence nesmí být specifická pro jeden produkt

Práva spojené s programem nesmí záviset na tom, zda je program součástí konkrétní distribuce softwaru. Pokud je program extrahován z této distribuce a používán nebo distribuován v rámci licencí programu, měly by mít všechny strany, kterým je program redistribuován, stejná práva jako ti, které jsou poskytovány ve spojení s původní distribucí softwaru.

9. Licence nesmí omezovat jiný software

Licence nesmí omezovat jiný software, který je distribuován společně s licencovaným softwarem. Licence nesmí například vyžadovat, aby všechny ostatní programy distribuované na stejném médiu byly otevřeným softwarem.

10. Licence musí být technologicky neutrální

Žádné ustanovení licence nesmí být založeno na žádné technologii nebo stylu rozhraní. [17]

4 MARKETING NA INTERNETU

Pro každý internetový obchod je marketing zásadní oblastí, zejména při získávání nových zákazníků a k udržování dobrých vztahů s těmi stávajícími. V následující kapitole jsou popsány hlavní aspekty marketingu hlavně z hlediska reklamy na internetu, která přímo souvisí s e-shopem a inzercí produktů nebo služeb. Reklama na internetu je primárním aspektem vstupu potenciálního zákazníka na stránky a hlavním médiem při komunikaci a oslovení odběratelů.

Internetová reklama je jedním z nejvyužívanějších médií v marketingu. Tato forma reklamy představuje rychle se rozvíjející obor. Hlavně proto, že má oproti klasickým reklamám značné a nesporné výhody, které jsou:

- **Velký dosah a přesné cílení** – na internetu je možné oslovit nejen velký počet uživatelů, ale reklamu je možné zacílit přímo na konkrétní část trhu (například dle bydliště, věku, nebo zájmu zákazníka).

- **Relativně nízké náklady** – internetová reklama stojí mnohem méně, než například celostránková reklama v deníku či magazínu. Účinek - posuzován čistě podle zásahu - je však mnohdy mnohem vyšší.
- **Možnost reakce** – reklamní sdělení mohou přímo reagovat na příliv zákazníků. Dle potřeby je možné je kdykoli upravit, nebo zastavit. Reklama v televizi, tisku nebo rádiu tak pružně reagovat nemůže.
- **Podrobná analýza** – počítač dává přehled o tom, kolikrát se reklama již zobrazila, kolik lidí na ni kliklo a na cílové stránce třeba objednálo zboží. Zároveň je možné zjistit i detailnější informace o tom, co přesně zákazníci hledali, či z jakých webů přišli.
- **Možnost oslovení konkrétního zájemce** – lidé na internetu vyhledávají vše, co je zajímavé, či co aktuálně potřebují. Některé reklamní systémy na to umí reagovat a cíleně nabízejí inzerci na produkty, které souvisí s obsahem, které konkrétní uživatel vyhledává a navštěvuje. [33]

4.1 34DRUHY A POJMY REKLAMY NA INTERNETU

4.1.1 Plošná reklama

Pod tuto reklamu spadá klasická bannerová reklama a další grafické formáty. Bannery jsou mnohdy lidmi vnímány negativně, jelikož často působí rušivě. Nejčastěji obsahují obrázky, vide či flashové prvky (zpravidla interaktivní animace, prezentace či hry vytvořené ve speciálním grafickém programu Flash).

4.1.2 Textová reklama

Patří sem jakýkoliv „proklik“ bez grafických prvků na placené či neplacené odkazy. Některé z formátů nazýváme hypertexty (odkazy na další informace) a v textu je můžeme najít i jako backlinks (tedy přímo placený proklik na stránky inzerenta).

4.1.3 Intextová reklama

Jedná se o typ reklamy, která se zobrazuje přímo v textu webové stránky na základě aktivity uživatele Internetu. Kombinuje tedy klasickou kontextovou reklamu s pop up bublinami, které mohou obsahovat textový nebo multimediální obsah (flash, video), jenž se zobrazí po najetí myši na označené slovo. [34]

4.1.4 Search engine marketing (SEM)

SEM je zkratka z anglického Search engine marketing, volně přeloženo tato zkratka znamená "Marketing ve vyhledávacích". Služba SEM je určena především uživatelům a klientům, kteří chtějí získat nové zákazníky nebo hledají určitý produkt nebo službu.

„Cílem SEM je, aby uživatelé internetu, kteří hledají určité klíčové slovo či frázi, byla zobrazena textová nebo bannerová reklama, která bude směřovat na webovou prezentaci nebo e-shop nabízející požadovaný obsah a informace.

SEM je použitelné na jakoukoli stránku, která má uživateli internetu co nabídnout. Marketingové nástroje se použijí všude tam, kde je potřeba nabídnout a prodat produkty či služby. Při použití SEM je dobře počítatelná ekonomická návratnost, tzn. změna Vašeho návštěvníka na zákazníka (konverze).

Při použití SEM jde o placenou formu reklamy, kde se platí za každého přichozího návštěvníka na web nebo e-shop, určitá částka. Tato forma propagace se nazývá PPC (Pay Per Click) reklama, což je textová nebo banerová kampaň umístěná na placených pozicích přímo ve vyhledávacích (Google, Seznam atd..). SEM může mít mnoho podob, vždy jde ale o placenou formu propagace. Nejběžnější model SEM je forma PPC nebo banerové reklamy.“
[35]

4.1.5 SEO

Webové stránky jsou vyhledávány ve vyhledávacích (např. Google) pomocí tzv. search engine, pro dobrou viditelnost stránek v těchto platformách se provádí takzvaná search engine optimization, což zjednodušeně znamená optimalizace stránek pro vyhledávače.

„Zkratka SEO vychází z počátečních slov search engine optimization, což se překládá jako optimalizace- přizpůsobení stránek pro vyhledávače. Někdy se také setkáme s nesprávným používáním spojení SEO optimalizace, což je samo o sobě dost krkolomné, dalo by se to totiž přeložit jako optimalizace pro vyhledávače. Samotný proces optimalizace stránek pro vyhledávače je dlouhodobý proces, vyžaduje pečlivou přípravu, protože dopady se projevují postupně. Pokud například definujeme špatná klíčová slova při PPC kampaních, zjistíme chybu relativně brzo, takže ji můžeme rychle napravit. Pokud se stane něco podobného během SEO, zjistí se to v rádech týdnů, u nových stránek spíše měsíců.“ [7]

4.1.6 Sociální sítě

Sociální sítě jsou dnes velký fenomén a v podstatě během několika let transformovali podobu marketingu na internetu a denně ovlivňují miliardy lidí po celém světě, příkladem mohou být platformy jako Facebook, youtube, instagram a další. Termín sociální sítě je dnes spojován zejména se zmíněnými stránkami, avšak za sociální síť můžeme považovat i jiné platformy, které vznikaly mnohem dříve.

„Příkladem sociálních médií může být i dopis redaktorovi tradičních tištěných novin. Také on-line sociální média existují již od okamžiku vzniku Internetu. V dobách předcházejících tomu, co dnes známe jako internet, udržovali lidé kontakt na celém světě prostřednictvím systému elektronických nástěnek (BBS), později pak pomocí chatovacích místností na platformách, mezi něž řadím Prodigy a Compu Serve. Dnes do sociálních médií spadají i on-line her typu World of Warcraft – představují jen jeden z dalších způsobů, jakým lidé komunikují na Internetu.

Sociální média můžeme rozdělit následovně:

- **Diskuzní servery** – postihují obecná i specifická fóra
- **Stránky pro sdílení obsahu** – weby, které uživatelům umožňují podělit se o své výtvary s ostatními (Rajče.net, Flickr.)
- **Weby sociální sítí** – patří mezi ně místa, která existují konkrétně za účelem vytvoření komunikačních kanálů mezi lidmi – kupříkladu Facebook.
- **Stránky recenzí** – pohlížíme na ně jako na samostatné stránky. Jedná se například o web csfd.cz, který se zaměřuje na sdílení informací o filmech a seriálech“ [8]

5 ZÁSADNÍ FUNKCE INTERNETOVÉHO OBCHODU

5.1 WEBHOSTING

Webhosting je forma pronájmu prostoru na cizím serveru, kde je umístěna webová stránka. Provozovatel serverů se nazývá webhostingový poskytovatel. Díky webhostingu je možné provozovat internetové stránky za zlomek ceny oproti provozování vlastního serveru.

„Hosting (také známý jako hosting webových stránek, webhosting a Webhosting) je podnikání v oblasti uchovávání, poskytování a údržby souborů pro jednu nebo více webových stránek. Důležitější než počítačový prostor, který je k dispozici pro soubory webových stránek,

je rychlé připojení k Internetu. Použití hostitelské služby umožňuje mnoha společností sdílet náklady na rychlé připojení k Internetu.“ [26]

5.1.1 Druhy webhostingu

- **Sdílená webhostingová služba:** webová stránka je umístěna na stejném serveru jako mnoho dalších webů, od několika stránek až po stovky webových stránek. Obvykle mohou všechny domény sdílet společnou skupinu serverových zdrojů, jako je například RAM a procesor.
- **Virtuální dedikovaný server:** známý také jako Virtual Private Server (VPS), rozděluje serverové prostředky na virtuální servery, kde mohou být prostředky přiděleny způsobem, který přímo neodráží základní hardware.
- **Dedikovaná hostingová služba:** uživatel získá svůj vlastní webový server a získává plnou kontrolu nad ním (uživatel má kořenový přístup pro Linux / administrátorský přístup pro Windows); Uživatel však obvykle nevlastní server. Jeden typ vyhrazeného hostingu je vlastní nebo neřízený.
- **Spravovaná hostingová služba:** uživatel dostane svůj vlastní webový server, ale není mu umožněna úplná kontrola.
- **Cloud hosting:** Jde o nejnovější technologii, při které se nepronajímá konkrétní server, ale jen výpočetní výkon, přenos dat, využitý prostor atd.
- **Klastrovaný hosting:** mít více serverů, které hostují stejný obsah pro lepší využití zdrojů. Klastrované servery jsou perfektním řešením pro vysokou dostupnost vyhrazeného hostingu nebo vytváření škálovatelného webhostingového řešení.
- **Domovský server:** obvykle jeden počítač umístěný v soukromé rezidenci může být používán k hostiteli jednoho nebo více webových stránek z širokopásmového připojení obvykle spotřebitelského typu. [18][19][27]

5.2 ELEKTRONICKÉ PLATEBNÍ SYSTÉMY

5.2.1 Definice

„Za elektronický platební systém se považuje takový systém, který k realizaci finančního převodu využívá informační technologie. Mezi hlavní výhody elektronických plateb, díky kterým se stávají stále využívanější, patří:

- *Nízké poplatky za finanční převody (při převodu nízkých částek)*

- *Rychlý převod financí*
- *Utajení citlivých informací*
- *Jednoduché uživatelské rozhraní“ [36]*

5.2.2 Druhy elektronických platebních systému

Za typický platební systém můžeme považovat platby kartou a bankovní převody, které jsou poskytovány příslušnou bankou. Tento způsob je velice rozšířený a můžeme ho najít jako doplněk u téměř všech e-shopových řešeních, avšak v dnešní době existuje mnoho alternativních platebních systémů, jako jsou například:

Gopay

„Platební systém Gopay.cz od společnosti Gopay s.r.o. patří v Česku mezi velmi oblíbené a podléhá dohledu České národní banky. Systém Gopay umožňuje registraci každému uživateli, a to bez nutnosti vedení dalšího účtu. Při tvorbě účtu v systému Gopay se vytvoří i virtuální peněženka. Systém Gopay umožňuje nejen platby u obchodníků, ale i mezi uživateli systému. Dle zákona však zůstatek na účtu nesmí přesáhnout 150€ a objem transakcí nesmí přesáhnout 2500€. Pro obchodníky je platební systém Gopay výbornou možností hlavně z důvodů levných, rychlých a bezpečných plateb.“ [36]

PayPal

PayPal je jedním z nejznámějších platebních systémů. *„PayPal byl založen již roku 1999 provozovatelem internetového aukčního portálu eBay. V Evropě zajišťuje finanční služby lucemburská společnost PayPal (Europe) S.à r.l. & Cie, S.C.A, která je pod dohledem lucemburského dozorcího orgánu. Mateřskou společností je PayPal Inc. se sídlem v Kalifornii, USA. PayPal také nabízí bezplatné založení elektronické virtuální peněženky, díky které lze snadno platit přes Internet nebo posílat peníze ostatním uživatelům PayPal. Nevýhodou systému pro mnoho Čechů může být jeho pouze částečná lokalizace do češtiny. Naopak velkou výhodou je, že téměř každý internetový obchodník na světě umožňuje platbu za své produkty přes platební bránu PayPal. Založení obchodního účtu je na PayPal velice jednoduché, obdobně jako založení účtu běžných uživatelů. PayPal lze také mimo jiné využít pro platby prostřednictvím kreditních karet MasterCard, VISA, Discover nebo American Express.“ [36]*

Skrill

„Platební systém Skrill je více znám pod svým původním názvem MoneyBookers.com. Velkou výhodou tohoto mezinárodního platebního systému pro je, že je plně lokalizován do českého jazyka. Obdobně jako české systémy nabízí bezplatné založení virtuální elektronické peněženky, kterou lze využít pro platby všeho druhu. V České republice lze zdarma vložit peníze na Skrill prostřednictvím převodu na účet české pobočky UniCredit Bank. Skrill lze také přímo propojit s účtem některých českých bank. Společnost je registrována v Londýně a platí tak pro ni legislativa Evropské unie. Skrill využívá mnoho společností po celém světě. V tuto chvíli má přes 30 milionů registrovaných uživatelů. Integrovat platební systém Skrill mohou také obchodníci z Česka a dalších zemí EU. MoneyBookers akceptuje karty MasterCard, VISA, American Express, JCB či Diners Club.“ [36]

Digitální měny

V poslední době se takzvaným kryptoměnám (cryptocurrencies) dostává velké oblibě ve společnosti a to nejen ve formě investičních záměrů, ale také jako způsob platby.

„Kryptoměna je digitální měna postavená na kryptografii pro řetězení digitální podpisů převodů, vše probíhá v decentralizované síti. Decentralizace zajišťuje, že měnu nemůže nikdo ovládnout, vydávat nové jednotky nebo falšovat převody. Decentralizovaná síť je založená na veřejné databázi zvané blockchain, ve které jsou zaznamenány všechny transakce v síti.“ [40]

Blockchain

Block chain je, velice zjednodušeně řečeno, velká distribuovaná účetní kniha, která dokáže efektivně zaznamenávat veškeré transakce a to efektivním a trvalým způsobem [20]

„Každý blok obvykle obsahuje šifrovací hash předchozího bloku, časové razítko a údaje o transakcích. Pro použití jako distribuovaná kniha je blokovací řetězec obvykle spravována sítí peer-to-peer, která se společně drží protokolu pro komunikaci mezi uzly a ověření nových bloků. Jakmile budou zaznamenány data v daném bloku, nemohou být pozměněny se zpětnou platností bez změny všech následujících bloků, které vyžadují tajnou dohodu většiny uživatelů sítě.“ [21]

Peer-to-peer blockchain síť nemají centralizované body zranitelnosti, které útočníci mohou využívat. Zabezpečovací metody Blockchainu zahrnují použití kryptografie s veřejným klíčem. [22] Veřejný klíč (dlouhý a náhodný řetězec čísel) je adresa řadě bloků.

Hodnotové tokeny odeslané po síti jsou zaznamenány jako příslušné adresy. Soukromý klíč je jako heslo, které dává svému majiteli přístup k jejich digitálnímu majetku nebo prostředky, aby jinak spolupracoval s různými funkcemi, které blockchain podporuje. Data uložená na bloku jsou obecně považována za neporušitelná. [23]

„Každý uzel v decentralizovaném systému má kopii blokové řetězce. Kvalita dat je udržována rozsáhlou replikací databáze a důvěrou v výpočet.“ [24]

Žádná centralizovaná "oficiální" kopie neexistuje a žádný uživatel není "důvěryhodný" více než kterýkoli jiný. [22]

Transakce jsou vysílány do sítě pomocí softwaru. Zprávy jsou doručovány na základě tzv. „best effort“ - nejlepšího úsilí. Takzvané mining uzly/uživatelé ověřují transakce, přidávají je do bloku, který budují, a poté vysílají dokončený blok do ostatních uzlů. Blokované řetězce používají různé typy potvrzení, jako je Proof-of-work, proof-of-stake. Růst decentralizovaného bloku je doprovázen rizikem centralizace uzlu, protože počítačové zdroje potřebné k zpracování většího množství dat se stávají dražšími. [21]

Decentralizace blockchainových technologií má kromě transparentnosti také výhodu v nízkých transakčních nákladech, což zaujalo i tradiční odpůrce digitálních měn – banky. Ty pracují na mnoha projektech, jejichž cílem je využít blockchainové technologie v tradičním bankovníctví, aby došlo k zefektivnění převodů peněz a snížení nákladů.“ [40]

Legislativní východiska pro kryptoměny

Vzhledem k tomu, že jde o nový fenomén, nejsou kryptoměny v momentálním stavu uznávány jako forma platebního styku a nejsou tedy nijak regulované, nicméně můžeme v poslední době spatřit probíhající horlivou debatu o těchto entitách. Jak popisuje portál právní prostor:

„Virtuální měna je v tomto návrhu zákona specifikována jako elektronicky uložená jednotka, která není peněžním prostředkem podle zákona č. 284/2009 Sb., o platebním styku, ale je přijímána osobou odlišnou od emitenta jako platba za zboží či služby. Tím dochází k odlišení virtuálních měn, či kryptoměn, od elektronických peněz, které jsou upraveny v zákoně o platebním styku.“

„Ministerstvem financí je připravován návrh novely zákona č. 253/2008 Sb., o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu, který již zohledňuje existenci virtuálních měn a povinnou osobou se, podle tohoto návrhu,

stává také osoba poskytující služby s virtuální měnou. Podle důvodové zprávy k novele zákona č. 253/2008 Sb. není totiž ze strany ČNB Bitcoin dosud uznán ani jako tuzemská ani jako zahraniční měna, a proto nepodléhá regulaci zákona o platebním styku. Potřeba regulace je navíc umocněna tím, že se v České republice začínají objevovat poskytovatelé a zprostředkovatelé služeb úzce souvisejících s virtuálními měnami. Z důvodu chybějící právní regulace však výkon tohoto podnikání probíhá zcela bez zvláštní regulace pod hlavičkou volné živnosti zprostředkování obchodu a služeb. Tyto důvody tedy byly hlavní motivací zákonodárce pro vypracování novely tohoto zákona. [25]

Revolut

Revolut je aplikace, které vznikla v Londýně a stojí za ní Nikolay Storonsky a Vlad Yatsenko. Hlavním strategickým cílem aplikace Revolut je peer to peer posílání peněz a jejich směna bez poplatků přímo v aplikaci. Platforma propojena s platební kartou MasterCard a umožňuje také placení nebo výběry z bankomatů po celém světě.

„Největší výhodou aplikace je, že pro směnu využívá vždy ty nejlepší mezibankovní sazby. Základními měnami aplikace jsou GBP, EUR a USD. Aplikace je dostupná zdarma pro zařízení s iOS nebo Android od verze (4.2), ale chybí jí podpora pro androidí tablety.“ [39]

5.2.3 Technologie pro zabezpečení platebních systémů

3D Secure

Platby kartami přes internet jsou dnes velice rozšířené a je kladen veliký důraz na bezpečnost těchto transakcí. Proto byly vyvinuty různé technologie zabezpečení těchto transakcí, mezi nejpoužívanější patří 3D Secure – protokol přes, který se k obchodníkovi nedostanou žádné informace o kupujícím a tyto informace jsou sdíleny pouze s bankou.

„Přenos informací o kartě probíhá pomocí HTTPS protokolu, který údaje klienta zakóduje tak, že si nikdo kromě banky údaje nemůže přečíst. Zákazník mající kartu vydanou pod systémem 3D-secure navíc může rozšířit proces autentizace při placení o další údaje, které zná pouze on a nikdo jiný jeho kartou nezaplatí, i kdyby si zkopíroval obvyklé údaje kreditní karty (číslo, datum expirace, kontrolní číslo). Zákazník platící tímto typem karty, je pak vždy vyzván k zadání dodatečných údajů, které si nastavil (např. jméno papouška, poslední čtyřčíslí pasu ap.). Teprve po zadání odpovídajících údajů je transakce provedena.“ [41]

SSL (Secure Logic Transaction)

„Jedná se komplexní protokol využívaný pro elektronické transakce. Zabezpečuje důvěrnost informací, integritu plateb a ověření všech zúčastněných stran. K zabezpečení využívá následující prostředky:

- Šifrování symetrickým klíčem
- Šifrování veřejným klíčem
- Hašovací funkce
- Digitální podpisy
- Certifikace veřejného klíče

SSL je protokol, resp. vrstva vložená mezi vrstvu transportní a aplikační, která poskytuje zabezpečení komunikace šifrováním a autentizací komunikujících stran. Použití protokolu SSL však nese jisté riziko. Během komunikace jsou veškerá data mezi zákazníkem, obchodníkem a bankou posílána ve vytvořeném zabezpečeném kanále. Každý z účastníků tedy může číst zprávy třetí strany, tzn. i ty, které mu nenáleží, což je nežádoucí. [42]

Princip

SSL spojení funguje na principu asymetrické šifry, kdy každá z komunikujících stran má dvojici šifrovacích klíčů - veřejný a soukromý. Veřejný klíč je možné zveřejnit a pokud tímto klíčem kdokoliv zašifruje nějakou zprávu, je zajištěno, že ji bude moci rozšifrovat jen majitel použitého veřejného klíče svým soukromým klíčem. Pro výměnu klíčů se používají kryptografické algoritmy RSA, Diffie-Hellman, DSA nebo Fortezza, pro symetrickou šifru: RC2, RC4, IDEA, DES, 3DES nebo AES a pro jednocestné hašovací funkce: MD5 nebo SHA.“ [42]

5.3 INFORMAČNÍ SYSTÉMY

V dnešní době poskytují systémy internetových obchodů různé doplňkové moduly, které jsou srovnatelné s klasickými informačními systémy používanými v podnicích, tyto moduly nabízí zejména práci s objednávkami, zákaznickou evidenci, tvorbu reportů, sledování návštěvnosti, trendu atd., v případě kdy systém nenabízí požadované funkce jako je například fakturace, skladové účetnictví a jiné, existuje možnost „napojení“ e-shopu na informační systémy, které tyto funkce nabízí a podporují. Toto řešení má své výhody v případě velké produktivity obchodu hlavně z hlediska možnosti ovládnutí obchodu z jednoho

místa a to přímo v „přidaném“ informačním systému, kde je také podpora exportu a importu dat a automatických aktualizací bez nutnosti ručního dopisování.

V literatuře se můžeme setkat s mnoha definicemi popisujících informační systémy. Například podle [13] lze informační systém definovat jako: „*soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení.*“ [13]

Další definice uvádí například Sodomka – „*Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodiky zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správě podnikové agendy.*“ [9]

5.3.1 Erp systémy

Jak uvádí kniha [3], zkratkou ERP se rozumí termín Enterprise Resource Planning. „*Takto označována jsou komplexní řešení informačních systémů, které zastrešují integraci všech hlavních podnikových procesů. ERP systémy zpravidla jednotlivými moduly nabízejí možnost sdílení dat a dokumentů mezi zaměstnanci a s tím související nastavení práv autorizace jednotlivých zaměstnanců pro přístup do systému. Zároveň umožňují standardizaci všech postupů v rámci celého podniku, zpřístupňování informací v reálném čase a vytváření reportů.*“ [3]

Rozhodující pro klasifikaci podnikových informačních systémů je tzv. holisticko-procesní pohled. Podle této klasifikace tvoří podnikový informační systém:

- ERP jádro, které je zaměřené na řízení vnitřních podnikových procesů,
 - CRM (Customer Relationship Management) systém obsluhující procesy směřované k zákazníkům,
 - SCM (Supply Chain Management) systém řídící dodavatelský řetězec, součástí systému bývá APS (Advanced Planning Scheduling) systém sloužící k pokročilému plánování a rozvrhování výroby,
 - MIS (Management information system) je manažerský informační systém, ten sbírá data z ERP, CRM a ASP/SCM systému a z externích zdrojů. Na základě těchto informací slouží k rozhodovacímu procesu podnikového managementu.
- [3]

Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření

ERP systémy klasifikujeme podle toho, jak dokážou pokrýt čtyři klíčové interní procesy podniku. Mezi ně patří výroba, (vnitřní) logistika, personalistika a ekonomika.

- All-in-One – tyto systémy mají schopnost pokrýt všechny klíčové interní procesy, mají vysokou úroveň integrace a dostačují pro většinu organizací, nevýhodou těchto systémů je nákladná úprava na míru a nižší detailní funkcionalita.
- Best-of-Breed – systémy jsou orientovány na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy, mají špičkovou detailní funkcionalitu, nevýhodou může být obtížnější koordinace procesů či nutnost řešení více IT projektů.
- Lite ERP – jedná se o odlehčené verze standardního ERP systému zaměřená speciálně na trh malých a středně velkých firem, jejich výhodou je nízká cena či orientace na rychlou implementaci, nevýhodou pak jsou omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů či možnostech rozšíření. [2]

6 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE RIZIK

6.1.1 Riziko

Pojem riziko můžeme definovat mnoha způsoby, například norma [11] definuje riziko jako „*účinek nejistoty na dosažení cílů*“ přičemž účinek je „*odchylka o očekávaného – kladná nebo záporná*“ [11]

Cílem mohou být různá hlediska z různých oblastí například ekonomické cíle, technologické, bezpečnostní, environmentální atd.

Rizika jsou tedy charakterizována jako: „*kombinace následků událostí (včetně změn událostí) a s ní související možnosti výskytu*“ [11]

Také bychom dle [15] mohli riziko chápat jako situaci, „*v níž existuje možnost nepříznivé odchylky od žádoucího výsledku, ve který doufáme nebo ho očekáváme.*“

Dále [15] na tomto základě uvádí pojmy neodmyslitelně spjaté s rizikem:

Pojem **neurčitého výsledku** – *výsledek musí být nejistý – máme-li hovořit o riziku musí existovat alespoň dvě varianty řešení.*“

Alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí – *„může jít o ztrátu kdy jistá část majetku jednotlivce je ztracena; může jít o výnos nižší než výnos očekávaný“* [15]

6.1.2 Posuzování rizika

Posuzování rizika chápeme jako: *„celkový proces identifikace rizik, analýzy rizik a hodnocení rizik“*

6.1.3 Identifikace rizika

„Proces hledání, rozpoznávání a popisování rizik – identifikace zahrnuje zjišťování zdrojů rizik, událostí a jejich příčin a potencionálních následků“ [11]

Identifikace může zahrnovat i data z minulého období, názory znalců a potřeby zainteresovaných stran [11]

Přičemž **zdroj rizika** chápeme jako: *„prvek, který sám o sobě nebo v kombinaci s jinými prvky má potencionální schopnost způsobit riziko“* **událost** jako: *„výskyt nebo změna množiny okolností“* a **následek** jako: *„výsledek události působící na cíle“*

Možnost vzniku pak norma definuje jako: *„pravděpodobná možnost výskytu; možnost, že se něco stane“* [11]

6.1.4 Analýza rizika

Definice, kterou uvádí kniha [15] popisuje analýzu rizika jako: *„proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti.“*

Norma [11] popisuje analýzu rizika jako *„proces pochopení povahy rizika a stanovení úrovně rizika. Analýza rizika poskytuje základ pro hodnocení rizika a pro rozhodnutí o ošetření rizika.“*

Pro analyzování využíváme různá kritéria: *„referenční hodnoty parametrů, podle kterých se hodnotí závažnost rizika“* načež určíme úroveň/stupeň rizika: *„vyjádřená jako kombinace následků a jejich možností výskytu“* [11]

Metody analýzy rizika

- Kvalitativní metody

Kvalitativní metody jsou založeny na slovní kvalifikaci rizika – „*Kvalitativní metody jsou postaveny na popisu závažnosti potenciálního dopadu a na pravděpodobnosti, že daná událost nastane. Vyznačují se tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu (například jsou obodována <1 až 10> nebo určena pravděpodobností <0; 1> nebo slovně <malé, střední, velké> apod.). Úroveň je obvykle určována kvalifikovaným odhadem*[15].“

- Kvantitativní metody

Kvantitativní metody jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Používají číselné ocenění jak v případě pravděpodobnosti vzniku události, tak i při ocenění dopadu dané události. Vyjadřují dopad obvykle ve finančních termínech, například „tisíce Kč“. Nejčastěji je riziko vyjádřeno ve formě roční předpokládané ztráty, která je vyjádřena finanční částkou. Kvalita výsledků těchto metod úzce souvisí s relevantností získaných údajů [15]. Příkladem kvantitativní metody může být například metoda FMEA [15].

V analýze se používá buď jeden z těchto přístupů, nebo jejich kombinace [15].

6.1.5 Hodnocení rizika

Po identifikaci a analýze rizik následuje hodnocení rizika což je: „*proces porovnávání výsledků analýzy rizik s kritérii rizik k určení, zda riziko a/nebo jeho velikost je přijatelné nebo tolerované*“ [11]

7 EXPERTNÍ METODY HODNOCENÍ RIZIK

7.1 STRATEGICKÉ EXPERTNÍ METODY

7.1.1 Slept analýza

Slept analýza slouží k zkoumání obecných faktorů prostředí, v němž se daná firma nachází a na než musí určitým způsobem reagovat [15]

Analýza bývá označována jako SLEPT podle počátečních písmen oblastí, ke kterým se vztahuje, jsou to:

Social (sociální) – zde jde o vyhodnocení trhu práce, demografické údaje nebo například o „krajové zvyklosti“

Legal (právní) – jde o zákony a jejich použitelnost, interpretovatelnost nebo práci soudů,

Ekonomical (ekonomickou) – charakterizována makroekonomickými ukazateli a předpoklady, přímými a nepřímými daněmi, tržními trendy, vývoj HDP, restrikcemi vývozu a dovozu atd.

Political (politickou) – jde zejména o stabilitu státních institucí o politické trendy a postoje k podnikání a jednotlivým oborům,

Technological (technologickou) – technologické trendy, podpůrné technologie a jejich dostupnost a podobně [14]

7.1.2 Porterova analýza

V dnešní době je Porterova analýza jedna z nejzákladnějších a nejpoužívanějších metod hodnocení konkurenčního prostředí firmy. Jak uvádí Porter ve své knize [1] *Techniques for Analyzing Industries and Competitors* tato analýza se zaměřuje na okolní prostředí společnosti. Hodnotí pět základních elementů/sil které ovlivňují společnost případně produkt společnosti. Jedná se o hodnocení stávající konkurence, nové konkurence, vliv odběratelů tedy zákazníků, vliv dodavatelů a substituty.

Stávající konkurence – Porter se zmiňuje o dvou základních konkurenčních výhodách, jsou to:

- Nákladová – zaměřuje se na nižší cenu než konkurence
- Diferenciace – zaměřuje se na odlišení produktu od konkurence

Nová konkurence - Při analýze konkurenčního prostředí se musíme zaměřit také na možnost vstupu nových konkurentů na trh, v tomto segmentu hodnotíme zejména obtížnost vstupu nových konkurentů z pohledu například legislativních omezení, know-how, aktiva nutná pro vstup atd.

Vliv odběratelů – hodnotíme vyjednávací sílu odběratelů, tedy bereme v potaz různé odběratele a intenzitu jejich vyjednávacích možností. Podle Portera můžeme o velké vyjednávací síle odběratelů mluvit v následujících případech:

- **Velmi malý počet odběratelů** – v takovém případě se objevuje velký tlak odběratelů na cenu produktů a na jejich kvalitu.
- **Malé množství odběratelů kupuje většinu výstupu**
- **Odběratelé mají nízký zisk** – při zvýšení ceny produktu hrozí odběratelé odchodem
- **Malá spojitost mezi výrobkem (službou) producenta a kvalitou konečného výrobku (služby)**
- **Výrobek je standardizovaný** – není problém přejít k jinému dodavateli

Vliv dodavatelů – každé odvětví potřebuje strategické partnery. Porter uvádí nejčastější případy, kdy o dodavateli můžeme tvrdit, že má silnou vyjednávací pozici, jsou to:

- **Odběratelé jsou pouze podružnými zákazníky dodavatelů**
- **Na trhu existuje pouze malé množství dodavatelů**
- **Hrozí jejich integrace ve větší celky**
- **Odběratelé by museli bez produktů dodavatelů zastavit produkci**

Substituční produkty – v Porterově modelu jsou myšleny substituty jako produkty z jiného odvětví, které jsou schopné produkt společnosti nahradit. [1]

7.1.3 SWOT analýza

SWOT analýza je univerzální nástroj a je možné ji použít ve velkém množství různých segmentů od analýzy nových i stávajících produktů a společností přes individuální okruhy procesů až po jednotlivce. Tato analýza se dá velmi dobře použít také na určení primárních rizik společnosti.

„Podstatou SWOT analýzy je identifikovat klíčové silné a slabé stránky uvnitř, tedy v čem je organizace (nebo její část) dobrá a v čem špatná. Stejně tak je důležité znát klíčové příležitosti a hrozby, které se nacházejí v okolí, tedy ve vnějším prostředí. Cílem SWOT analýzy je identifikovat a následně omezit slabé stránky, podporovat silné stránky, hledat nové příležitosti a znát hrozby. Organizace by měla využívat příležitostí, které se nabízejí a předcházet hrozbám.“ [47]

SWOT analýza se tedy skládá ze čtyř částí a to: Silné stránky, Slabé stránky, Příležitosti a Hrozby.

7.1.4 ABC analýza

Základní princip ABC analýzy je založen na Paretově pravidle.

„Toto pravidlo říká, že „80% všech důsledků způsobuje jen asi 20% příčin“. Samostatným problémem rozboru výrobního programu je definování reprezentantů výrobních skupin.“ [28]

„Díky paretovu pravidlu se lze v mnoha případech rozhodování, řízení či plánování, soustředit především na kritických 20 %, které způsobují 80 % možných efektů efektu.“ [29]

ABC analýza je velice jednoduchým, ale přesto efektivním nástrojem, který umožňuje matematicky exaktně vyjádřit důležité entity v různých směrech. Použit lze přitom na nejrozličnější oblasti například zákazníky, vlastní výrobky a služby či třeba na skladové zásoby.

Principem ABC analýzy je rozdělení výrobků na tři různé kategorie a to na A,B,C, přičemž kategorie A jsou pro společnost významné výrobky, které dvaceti procenty tvoří 80% celku, skladových zásob, zisku, zákazníků, obrátu společnosti atd. záleží vždy na zaměření metody. Zbylé třídy B (méně významné výrobky) – tvoří 15% a C tvoří 5%, které jsou pro celou vedlejší a je proto na místě klást na tyto položky menší důraz. [28]

- **Definování místa analýzy** - výběr procesu, činností, kde chceme zvýšit zisk nebo efektivitu. Může se např. jednat o reklamace, neshody ve výrobě, administrativě, úspěšnost produktů apod.
- **Sběr dat** - pro analýzu je zapotřebí získat relevantní data o fungování a jejich hodnoty se zapíší do tabulky.
- **Uspořádání dat** - získaná data se seřadí podle největšího výskytu, četností, největší váhy, či jiného kritéria. Vždy se však seřadí od největší zvolené hodnoty po nejmenší.
- **Lorenzova kumulativní křivka** - tato křivka vznikne tak, že se kumulativně sečtou hodnoty u jednotlivých dat a vynesou se do grafu.
- **Stanovení kritéria rozhodování**
- **Identifikování hlavních příčin**
- **Stanovení nápravných opatření** [30]

Následně se pomocí tabulky a grafu, který se skládá z Lorenzovi křivky, určí nejdůležitější výrobky, ke kterým by měla směřovat určitá akce například důraz na snížení nákladů, optimalizace výroby, snížení nákladů výroby a tak dále.

7.2 VERBÁLNÍ EXPERTNÍ METODY

7.2.1 Brainstorming

„Z hlediska začlenění je brainstorming orální interaktivní expertní metodou. Název této metody lze přeložit jako „bouře mozku“ protože anglicky: „brain“ = mozek a „storm“ = bouře. Podle jejího tvůrce Alexa Osborna (1939) to měl být „útok mozků na problém“ resp. „burza myšlenek a nápadů!, s tímto cílem:

Experti mají v co nejkratším čase vyprodukovat co nejvíce originálních myšlenek a nápadů na řešení expertního problému.“ [10]

Pravidla brainstormingu

Ve své knize Adams, J.L. (1979). (Conceptual blockbusting: A guide to better ideas) zpracoval základní pravidla brainstormingu

- **Neexistuje žádná kritika, hodnocení, úsudek nebo bránění toku myšlenek** během brainstormingové schůzky. Účelem brainstormingu je generovat co možná nejvíce nápadů souvisejících s daným tématem v určeném časovém limitu. Hodnocení, úsudek, a výběr nápadů jsou zásadní účely brainstormingu.
- **Podporuje se volná atmosféra a volné sdružování.** Členové skupiny jsou požádáni hlasovat o jakýchkoli řešeních, na které přijdou, bez ohledu na to, jak absurdní nebo nepraktické vypadají. Neexistuje žádný limit pro "divoké" nebo "dalekosáhlé" myšlenky. Každý nápad má být vyjádřený.
- **Kvantita je žádanější než kvalita.** Členům skupiny se doporučuje přispět co nejvíce myšlenek, na které přijdou. Čím větší počet generovaných nápadů, tím větší počet užitečných řešení problému.
- **Vychází z nápadů a jejich kombinací.** Přidávání a "vracení" se k nápadům jsou základy tvůrčího procesu. Členové mohou navrhnout zlepšení, variací nebo kombinací předchozích myšlenek. [4]

7.2.2 Brainwriting

BrainWriting je technika podobná Brainstormingu. Existuje mnoho odrůd, ale obecný proces spočívá v tom, že všechny nápady jsou zaznamenány jednotlivcem, který je vymyslel.

Pak jsou předány další osobě, která je používá jako spouštěč svých vlastních myšlenek. Mezi nejznámější varianty brainstormingu patří:

- BrainWriting Pool
- BrainWriting 6-3-5

BrainWriting Pool

Každá osoba, pomocí Post-it poznámek nebo malých karet, запиše nápady a umístí je do středu stolu. Každý si může vybrat jednu nebo více z těchto myšlenek jako inspiraci. Členové týmu mohou vytvářet nové nápady, varianty nebo přemýšlet o stávajících nápadech.

BrainWriting 6-3-5

Název Brainwriting 6-3-5 pochází z procesu, kdy 6 osob napíše 3 nápady za 5 minut. Každá osoba dostane prázdný pracovní list 6-3-5. Všichni vypíší problémové prohlášení v horní části pracovního listu (slova ze sjednané definice problému). Poté запиší 3 nápady do horního řádku listu za 5 minut v úplné a stručné větě (6-10 slov). Po uplynutí 5 minut (nebo když všichni dokončili psaní) předat pracovní list osobě po pravé straně. Potom přidáte další tři nápady. Tento proces pokračuje, dokud není pracovní list dokončen. Na 6 pracovních listech bude nakonec celkem 108 nápadů. Ty lze nyní posoudit. [31]

7.3 METODY HODNOCENÍ PROCESŮ

7.3.1 EPC metoda

Metoda EPC (Event-driven Process Chain) patří k jedné z nejrozšířenějších metod především proto, že se stala součástí systémů jako SAP R/3 (ERP/WFM) nebo ARIS (BPR).

Podstata a historie metody

„Podstata metody, jak vyplývá i z jejího názvu, spočívá v řetězení událostí a aktivit do posloupnosti realizující požadovaný cíl. Z obecného pohledu vykonávání procesu událost definuje vstupní podmínku (precondition) uskutečnění aktivity. Ukončení aktivity pak definuje další událost – výstupní podmínku (postcondition), na kterou mohou navazovat další aktivity. Z toho vyplývá, že každá aktivita je vymezena dvěma událostmi a tak je i jednoznačně definován její začátek a konec.

Specifikace řídicího aspektu procesu

Princip událostí a aktivit umožňuje velmi efektivně a nutno dodat i elegantně, srozumitelným způsobem popsat proces. „*To bylo také primárním cílem autorů (Keller, Nüttgens a Scheer) grafického jazyka, který je v EPC diagramech používán. Popsat procesy na úrovni byznys logiky tak, aby mohl být zvládnut širokou komunitou zabývající se touto problematikou. Byznys proces specifikovaný pomocí EPC diagramu využívá následujících elementů*“ [45]

1. **Aktivity** (Activities), které jsou základními stavebními bloky určují, co má být v rámci procesu vykonáno.
2. **Události** (Events) popisují situace před a/nebo po vykonání aktivity. Aktivity jsou vzájemně propojeny pomocí událostí. Jinak řečeno, nějaká událost může vyjadřovat výstupní podmínku jedné aktivity a současně vstupní podmínku jiné aktivity.
3. **Logické spojky** (Connectors) se používají ke spojování aktivit a událostí. Tímto způsobem je popsán řídicí tok procesu. EPC používá tři typy spojek: \wedge (AND– a současně), \vee (OR– nebo) a XOR (exclusive OR– vzájemně se vylučující nebo). Pozn.: Poněvadž použití anglických označení spojek se v oblasti modelování byznys procesů stalo faktickým standardem, budeme i my v dalším textu také používat anglických výrazů AND, ORa exclusive OR (XOR). Logické spojky mají v popisu procesu dvojitý význam. Mohou sloužit k rozdělení toku činností (anglicky split) nebo tyto toky naopak slučují (anglicky join). V prvním případě má spojka jeden vstup a minimálně dva výstupy, v druhém případě má spojka nejméně dva vstupy a právě jeden výstup. Odtud tedy vyplývá, že budeme používat tzv. AND-split pro potřeby vytvoření souběžných toků činností a AND-join pro účel synchronizovaného sloučení souběžných toků činností. Význam synchronizované sloučení spočívá v tom, že proces může pokračovat, pokud se oba souběžné toky dostaly až k bodu jejich sloučení. XOR-split rozpojuje tok procesu do jedné z možných cest a analogicky XOR-join tyto vzájemně se vylučující toky spojuje zpět do jediného. OR - split resp. OR join rozpojuje resp. spojuje tok řízení procesu v proměnlivém počtu, tedy je vybrána jedna, druhá nebo taky obě cesty.“ [45]

7.3.2 RACI diagram

Raci diagram definuje jaké role na sebe jednotlivý zaměstnanci případně další stakeholderi berou z hlediska daných procesů. Jednotlivé role rozdělujeme do čtyř kategorií a to na R, A, C a I přičemž tyto zkratky znamenají:

R – Responsible (zodpovědný) – ten kdo je za daný proces odpovědný; má ho na starosti

A – Accountable (ten komu se zodpovídá) - ten kdo provádí schvalování aktivity/procesu

C - Consulted (konzultovaný) – ten s kým by se měl daný proces konzultovat

I – informed (informovaný) – ten kdo by měl být o daném procesu informován

Následně jsou tyto hodnoty přeneseny do tabulky ve které jsou znázorněny veškeré procesy a účastníci těchto procesů. [12]

7.4 NUMERICKÉ EXPERTNÍ METODY

7.4.1 FMEA

Metoda FMEA (Failure mode and effect analysis) je nejrozšířenější metodou hodnocení rizika. Počátky metody FMEA se váží k Americké armádě, která v roce 1949 zavedla předpis Mil-STD-1629 A. Následně se metoda FMEA používala ve společnosti NASA pro analýzy spolehlivosti složitých systémů vesmírných programů. Poté se metoda FMEA začala používat k prevenci výskytu neshod v dalších oblastech. V roce 1970 ji využila společnost Ford v souvislosti se špatnou kvalitou vozu Ford Pinto. Na začátku 80. let byla metoda FMEA zpracována do jednotné příručky a byla zahrnuta do normy QS9000. [10]

„Metoda FMEA má dvě fáze:

1. **Verbální fáze** se zaměřuje na identifikaci
 - Možného vzniku poruch
 - Možných způsobů poruch
 - Možných následků poruch

Tato fáze se zpravidla realizuje brainstormingem.

2. **Numerická fáze** se zaměřuje na tříparametrický odhad rizik projektu s použitím indexu RPN. Obvykle se používá RPN ve tvaru podle rovnice

Závažnost x Pravděpodobnost výskytu x Pravděpodobnost odhalení s parametry Sv, Lk a Dt, jejichž hodnoty experti volí v rozsahu stupnice sestavené analytikem rizika. Na rozsahu stupnice nezáleží (může být např. 1 až 5, používá se často 1 až 10), je účelné, aby nejlepšímu hodnocení odpovídala hodnota 1.

FMEA má různé varianty: DFMEA (Design-FMEA, orientovaná na projektování produktů a procesů), PFMEA(Product – FMEA, orientovaná na realizaci), SFMEA (Service FMEA, Systém FMEA, Software FMEA). Při použití FMEA je dále důležité specifikovat, z jaké ho zorného pole se bude projekt hodnotit:

- Z pohledu zákazníka
- Z pohledu organizace
- Z pohledu veřejnosti“ [5]

ANALYTICKÁ ČÁST

8 O SPOLEČNOSTI A PRODUKTU

Ve své diplomové práci se zabývám řízením rizik spojených s provozem internetového obchodu, pro toto téma jsem si vybral začínající společnost, která se specializuje na výrobu a prodej hydroponických systémů určených na tzv. indoor pěstování rostlin.

Společnost je ve fázi tzv. start-up a chce v nejbližší době vstoupit na trh s novým výrobkem. Jelikož jde o nový projekt a společnost chce získat obchodní partnery a nové zákazníky je pro ni strategicky nutné provozovat její aktivity na internetu ve formě elektronického obchodu spojeného s webovou stránkou a blogem, kde by potenciální zákazník mohl nejen nakoupit produkt, ale kde by byl také prostor pro komunikační a předváděcí funkci pro potenciální partnery.

Vzhledem k tomu, že společnost je začínající a její produkt je výsledkem několikaletého vývoje a sbírání know-how nebylo mi umožněno zveřejnit název společnosti a další citlivé informace, které by mohli narušit dosáhnutí strategických cílů a konkurenceschopnosti společnosti, proto v této práci budu společnost nazývat XY.

Společnost XY je výsledkem spolupráce dvou mladých zakladatelů, kteří nemají dostatečné kapitálové možnosti na provoz kamenného obchodu a je pro ně tedy zásadní provozovat své aktivity prostřednictvím internetového obchodu, proto je pro zakladatele žádoucí, aby byl tento záměr analyzován z hlediska rizik ještě před spuštěním provozu, aby tak nedocházelo ke zbytečným ztrátám zákazníků případně obchodních partnerů.

V současné době je projekt ve fázi tvorby obchodního plánu a tvorby internetového obchodu. Tato práce tedy slouží jako část tohoto obchodního plánu, na kterém chce firma svoji značku vybudovat.

Produkty na internetovém obchodu jsou hlavně společností vyráběné hydroponické systémy určené do vnitřních prostor a součástky/díly, které k těmto systémům náleží, a zároveň se dají použít i na jiné účely, projekt se také chystá poskytovat služby v oblasti tvorby těchto systémů na míru a jejich instalace.

9 SOUČASNÝ STAV

Popis elektronického obchodu

Internetový obchod se zaměřuje na obchodní vztah B2B a B2C tedy zjednodušeně řečeno obchod mezi společnostmi a obchod směřovaný ke konečnému zákazníkovi.

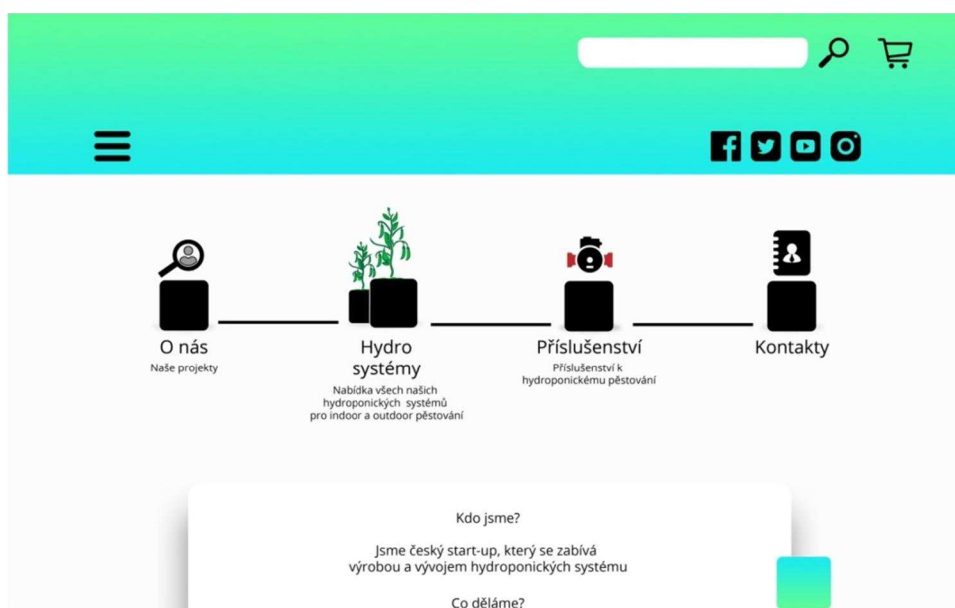
Mezi hlavní produkty patří hydroponické systémy, které obchod bude nabízet v pěti variantách rozdělených podle počtu rostlin a to na: 2+1, 4+1, 5+1, 6+1, 8+1

Dále bude mít internetový obchod v nabídce přibližně dvacet produktů, které fungují jako náhradní součásti pro systém, ale je možné je využít i na jiné účely,

V budoucnosti společnost plánuje rozšíření sortimentu o další produkty spojené s pěstováním ve vnitřních prostorech jako například hnojiva, chemii pro úpravu vody, čerpadla, vzduchování atd.

Další „stránky“ obchodu poskytují informace o možnostech technologiích hydroponického pěstování a základní informace o firmě,

A v neposlední řadě druhotné stránky jako kontakty, OP, odkazy na různé sociální sítě atd.



Obrázek 1: ukázka domovské stránky e-shopu (pozn. Z grafické ukázky byly odstraněny všechny znaky, které by mohli prozradit identitu společnosti)

Licence internetového obchodu:

V současné době je elektronický obchod navrhnutý na tzv. open source systému Wordpress s doplňkem Woocommerce, který zajišťuje funkce internetového obchodu, jako je například správa produktů, ceny, varianty atd. Tento návrh je touto prací analyzován a hodnocen předtím, než bude uveden do ostrého provozu.

Personální stav

Oba zakladatelé jsou zároveň i jedinými zaměstnanci společnosti a pracují s pomocí rodinných či blízkých příbuzných případně brigádníků.

Legislativní stav

Obchodní aktivity probíhají na základě volného živnostenského oprávnění,

Obchodní podmínky jsou sepsané v základní verzi a zahrnují všechny legislativní povinnosti pro provoz internetového obchodu, avšak nejsou dostatečně upraveny pro tento specifický předmět podnikání.

Technické vybavení

Administrativa stránek probíhá ze staršího notebooku, který má následující parametry:

Operační systém: Windows 10

Processor: Intel Core i5-4210M CPU 2.6 GHz

RAM: 4 GB

Typ operačního systému: 64 bit

Grafická karta: Nvidia Čip: GeForce 840M

HDD: 1 TB

Mezi další technické vybavení patří:

Laserová tiskárna s možností tisku do formátu A4

Bezpečnost

Na zabezpečení není kladen velký důraz:

administrátoři používají základní (neplacenou) verzi antivirového programu,

heslo osmimístné – velká, malá písmena a čísla,

pro přihlášení není použita dvou faktorová autorizace,

není nainstalován bezpečnostní doplněk pro Wordpress,
žádné zálohování systému

Marketing

Společnost se kromě předváděcích akcí a podobných událostí chce prezentovat zejména prostřednictvím internetu a to na sociálních sítích jako je například Facebook, Instagram, Youtube atd. a ve vyhledávačích – například Google

Možnosti platby

Momentální možnosti platby jsou pro zákazníka následující:

platba převodem

platba dobírkou,

platba pomocí digitálních měn (LTC/BTC)

Možnosti dopravy

Dopravní možnosti jsou pro zákazníka následující:

Česká pošta – balík do ruky,

Česká pošta – balík na poštu,

jiný dopravce – PPL, Toptrans, DHL atd.

Skladové možnosti

Skladové možnosti jsou velice omezené, neboť si společnost ve startovací fázi nemůže dovolit pronájem skladových prostor.

Dodavatelé

Z důvodu specifického předmětu podnikání je společnost nucena mnoho součástí dovážet od zahraničních dodavatelů a to i mimo země EU jako je například Asie a USA.

Výrobní možnosti

Výrobní možnosti společnosti jsou stejně jako skladové možnosti značně omezené a v začátcích je nutné vyrábět jednotlivé systémy podle daných objednávek.

10 ANALÝZA A HODNOCENÍ RIZIK

10.1 SLEPT ANALÝZA

Společenské a sociální faktory

- Vzdávající zájem o domácí pěstování potravin, které se dají pěstovat uvnitř pod umělým světlem
- Vzdávající zájem o nové technologie v pěstování
- Vzdávající zájem o pěstování konopí pro lékařské účely
- Vzdávající zájem o zdravotní produkty z konopí
- Vzdávající zájem o celoroční pěstování ve vnitřních prostorách
- Popularita chilli papriček a jejich pěstování

Legislativní faktory

- Legislativní omezení portfolia produktů nabízených za účelem pěstování ve vnitřních prostorách
- Hrozba změny cel a poplatků za příchozí produkty ze zahraničí

Ekonomické faktory

- Celkově pozitivní ekonomická situace v ČR
- Dobrá doba návratnosti investice do hydroponických systémů (efektivní druh pěstování)

Politické faktory

- Možné politické ambice pro legalizaci konopí
- Špatná politická situace a loby za určité firmy (monopolní chování v oblasti léčiv)
- Zhoršující se vztahy se státy, ze kterých pochází dodavatelé
- Politická situace v zemích odkud se exportují produkty

Technologické faktory

- Nové technologické možnosti v pěstování ve vnitřních prostorách

Mladá stále se vyvíjející technologie

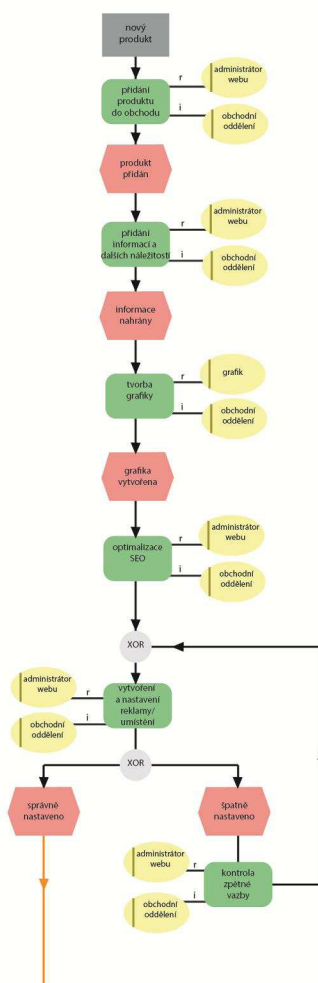
10.2 SWOT ANALÝZA

		POMOCNÉ dosažení cíle	ŠKODLIVÉ dosažení cíle
VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ atributy organizace		silné stránky	slabé stránky
		know-how diferencovaný produkt cena specifické doplňkové produkty	začínající společnost nízké povědomí o značce skladové možnosti specifický trh
VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ atributy prostředí		příležitosti	hrozby
		rozšíření portfolia o další produkty expandovat na evropský trh vývoj lepší technologie	nová konkurence razantní zvýšení cen energie legislativní omezení

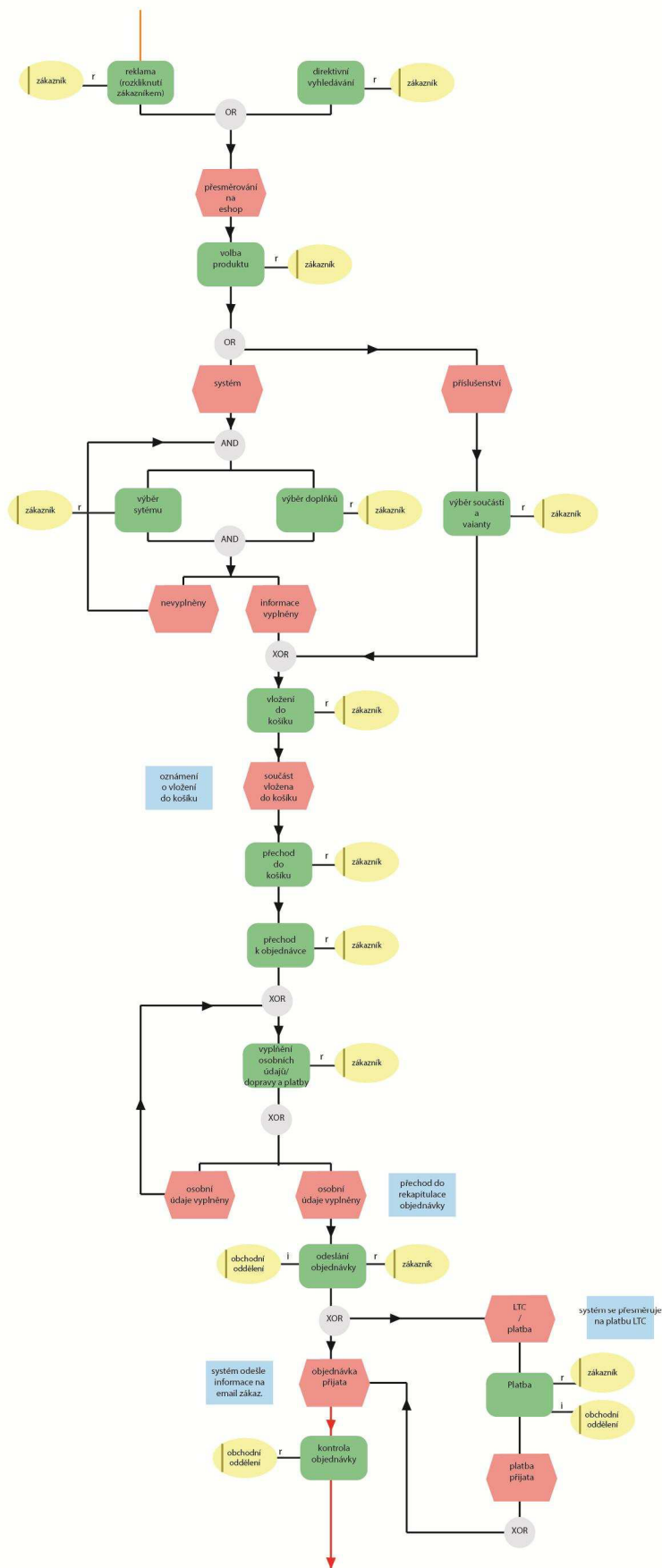
Tabulka 1: SWOT analýza – vlastní zpracování

10.3 EPC DIAGRAM SOUČASNÉHO STAVU

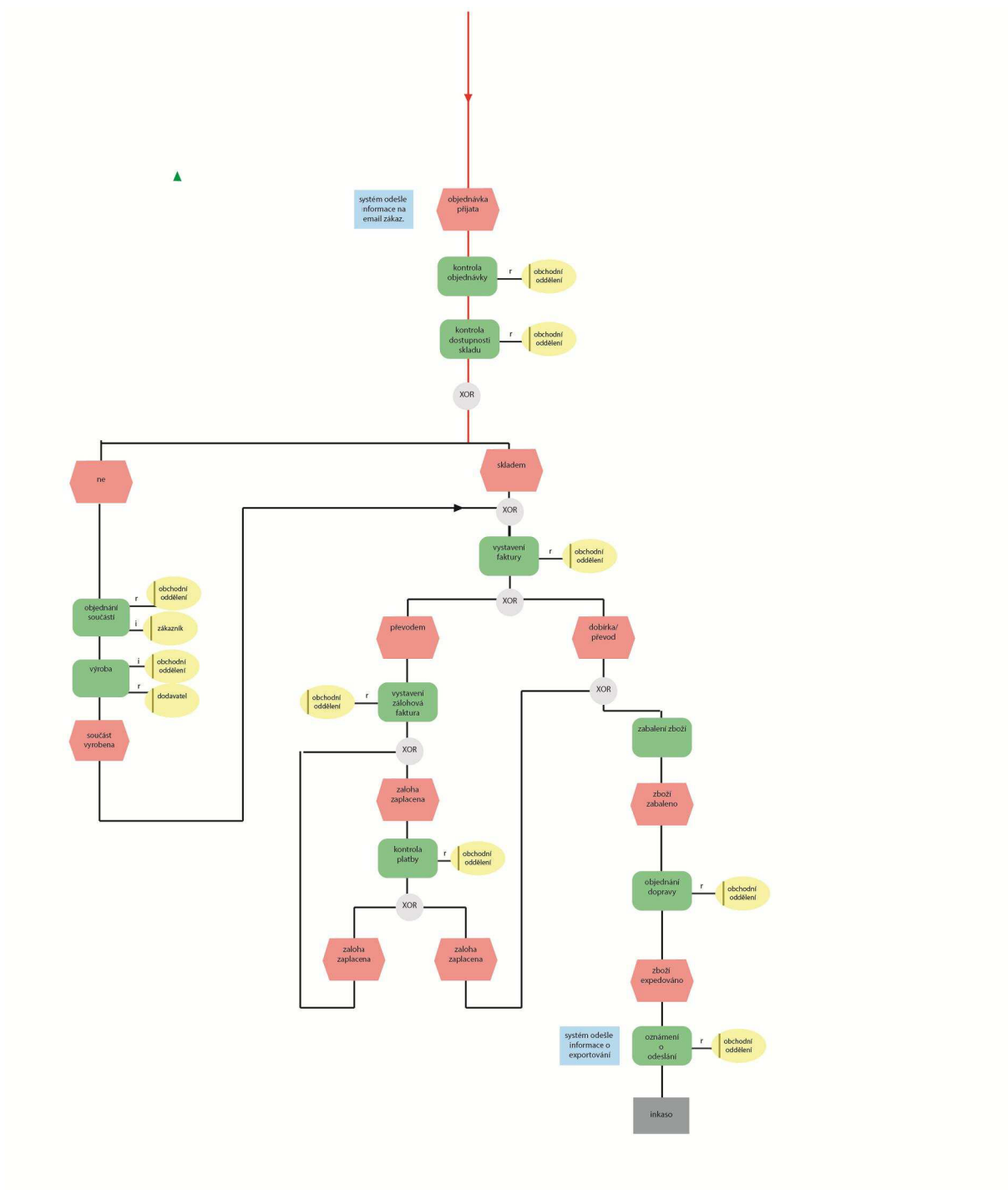
Pro vhodné určení rizik z hlediska jednotlivých procesů jsem v této práci zvolil jako metodu sestavení EPC diagramu, který popisuje veškeré procesy spojené s provozem e-shopu. Procesy začínají u přidání nového produktu do systému obchodu, následuje tvorba, nastavení a umístění reklamy, přechod zákazníka na webové stránky, pohyb na stránkách, objednání, platba a činnosti spojené s administrativou a plněním objednávky



Obrázek 2: EPC diagram současného stavu – první fáze – vlastní zpracování



Obrázek 3: EPC diagram současného stavu – druhá fáze – vlastní zpracování



Obrázek 4: EPC diagram současného stavu – třetí fáze – vlastní zpracování

10.4 RACI DIAGRAM

popis procesu	osoba	obchodní oddělení	administrátor webu	dodavatel	zákazník	dopravce	grafik
přidání produktu do obchodu		A	R				C
přidání informací a dalších náležitostí		A	R				
tvorba grafiky		A	C				R
optimalizace SEO		A	R				
vytvoření a nastavení reklamní kampaně		A	R				C
kontrola zpětné vazby		A	R				I
„Rozkliknutí“ reklamy zákazníkem					R		
direktivní vyhledávání					R		
výběr systému					R		
výběr doplňků					R		
výběr součástí a varianty					R		
vložení do košíku					R		
přechod do košíku					R		
přechod k objednávce					R		
vyplnění osobních údajů, platby; dopravy					R		
odeslání objednávky		I			R		
platba		I			R		
kontrola objednávky		R					
kontrola skladové dostupnosti		R					
objednání součástí		R					
výroba		I		R			
vystavení faktury		R					
vystavení zálohové faktury		R					

kontrola platby						
zabalení zboží	R			I		
objednání dopravy	R			I		
oznámení o odeslání	R			I		

Tabulka 2: RACI matice současného stavu – vlastní zpracování

10.5 METODA FMEA

Pro slovní a kvantitativní zhodnocení rizik jsem využil metodu FMEA. V následujících tabulkách jsou popsána jednotlivá kritéria k hodnocení rizik.

Číselné hodnocení	slovní hodnocení	popis hodnocení
1-2	zanedbatelný	realizace rizika nepředstavuje téměř žádnou hrozbu
3-4	nízký	realizace rizika představují menší ztráty, které jsou přijatelné
5-6	střední	realizace rizika přináší určité ztráty
7-8	vysoký	realizace rizika přináší značné ztráty a následky rizika jsou významné
9-10	kritický	realizace rizika představuje velký problém, následky jsou kritické a mohou být časově i finančně velice náročné

Tabulka 3: Kritéria hodnocení rizik z hlediska stupně závažnosti

Číselné hodnocení	slovní hodnocení	popis hodnocení
1-2	nepravděpodobná	pravděpodobnost výskytu je spíše teoretická
3-4	výjimečná	pravděpodobnost výskytu je velmi nízká
5-6	malá	výskyt rizika není příliš častý a pravděpodobnost výskytu je nízká
7-8	střední	výskyt rizika je častý a pravděpodobnost rizika je častá
9-10	vysoká	výskyt rizika je velmi častý a pravděpodobnost vzniku rizika je velice častá

Tabulka 4: Kritéria hodnocení rizik z hlediska pravděpodobnosti vzniku rizika

Číselné hodnocení	slovní hodnocení	popis hodnocení
1-2	vysoká	výskyt rizika je dobře předvídatelný a prevence jsou dobře známé a použitelné
3-4	střední	výskyt rizika je předvídatelný, prevence většinou dobře použitelné
5-6	malá	výskyt rizika je hůře předvídatelný a prevence jsou hůře použitelné
7-8	výjimečná	výskyt rizika je těžko předvídatelný, prevence mohou být známé ale těžko použitelné
9-10	nepravděpodobná	výskyt rizika je nepředvídatelný, možnosti prevence píše teoretické

Tabulka 5: Kritéria hodnocení rizik z hlediska pravděpodobnosti odhalení rizika

Pro hodnocení rizik je nutné určit kategorie rizika na základě výsledků RPN. Na následující tabulce jsou popsány různé kategorie, které určují závažnost rizika. Pokud se hodnota RPN nachází v rozmezí 0-50 bodů je riziko zanedbatelné, 51-100 je riziko mírné, 101-200 bodů jsou závažná rizika, která pravidelně sledovat a nějakým opatřením řešit, 200< bodů, jsou rizika kritická, která ohrožují chod celé organizace, tyto rizika je nutno velice rychle řešit a mít naplánovaná opatření, která se použijí při vzniku těchto rizik.

kategorizace rizik	
hodnota RPN rizika	kategorizace rizika
0-50	zanedbatelné
51-100	mírné
101-200	závažné
200<	kritické

Tabulka 6: kategorie rizik

10.6 OBECNÁ RIZIKA PROVOZU ELEKTRONICKÉHO OBCHODU

Obecná rizika provozu internetového obchodu zahrnují zejména bezpečnostní, informační, legislativní a technologické aspekty. Všechny tyto skupiny jsou pro provoz e-shopu velice důležité a neměly by se podceňovat.

10.6.1 Bezpečnostní rizika softwaru

Bezpečnostní riziko napadení systému														
oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
Bezpečnost	BRN 1	napadení webu / útok hrubou silou	kompromitace interních souborů; krádež citlivých informací	slabé heslo	8 znakové heslo velká/malá písmena/čísla	7	8	3	168	zařazení různých znaků do hesla/ zvýšení počtu znaků na 16-20/ 2FA	7	2	3	42
	BRN 2	zachycení souborů	vyzrazení citlivých informací/ krádež údajů	nekvalitní plugin/absence antivirového programu	free verze antiviru	6	6	8	288	souhrn několika akcí - silné heslo; 2FA bezpečnostní doplňky; aktualizovaný systém; zálohování; předplacení kvalitního antivirového programu	6	3	5	90
	BRN 3	skriptování na více místech	vyzrazení citlivých informací/ krádež údajů	absence antivirového programu	free verze antiviru	5	8	6	240	souhrn několika akcí - silné heslo; 2FA bezpečnostní doplňky; aktualizovaný systém; zálohování; předplacení kvalitního antivirového programu	5	4	4	80
	BRN 4	malwer	vyzrazení citlivých informací/ krádež údajů	absence antivirového programu	free verze antiviru	5	8	5	200	souhrn několika akcí - silné heslo; 2FA bezpečnostní doplňky; aktualizovaný systém; zálohování; předplacení kvalitního antivirového programu	6	5	3	90

Tabulka 7: FMEA – Bezpečnostní rizika – vlastní zpracování

Útoky „hrubou“ silou

Většina OS softwarů ve výchozím nastavení neomezuje pokusy o přihlášení, takže botové mohou napadnout přihlašovací stránku aplikace pomocí metody brutální síly. Dokonce, i když je útok hrubou silou neúspěšný, může dojít k přetížení systému kvůli opakovaným pokusům o přihlášení a někteří poskytovatelé hostingu mohou účet pozastavit, zejména pokud je na sdíleném plánu hostingu.

Zachycení souborů

Po útoku na hrubou sílu je zranitelnost kódu na webových stránkách OS softwarů dalším nejběžnějším problémem zabezpečení, který mohou útočníci zneužít. Využití souborů je jedním z nejčastějších způsobů, jak útočník získá přístup ke konfiguračnímu souboru (wp-config.php například u webu WordPress), který je jedním z nejdůležitějších souborů v instalaci aplikace.

Skriptování na více místech (XSS)

84% všech bezpečnostních zranitelností na celém internetu se nazývá "Cross-Site Scripting" nebo "XSS attacks". Mezi nejzávažnější chyby nalezené v pluginech Open source softwarů patří slabé stránky a skriptování mezi stránkami.

Základní mechanismus XSS útoků mezi stránkami funguje takto: útočník najde způsob, jak oběti zobrazit webové stránky s nejistými skripty. Tyto skripty se načítají bez znalosti návštěvníka a pak se používají ke krádeži dat z jejich prohlížečů.

Malware

Malware, zkráceně „škodlivý software“, je kód, který se používá k získání neoprávněného přístupu na web, aby shromažďoval citlivé údaje.

10.6.2 Informační rizika

informační rizika														
oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
	IN 2	neuvedení infomrací pro obchodní partnery	ztráta obchodního partnera, ekonomické následky, poškození jména a značky, ušlý zisk	absence stránky zaměřené na partnery a služby (B2B)	žádné	7	6	4	168	vytvoření stránky určené pouze pro obchodní partnery a zákazníky, kteří mají zájem o služby	7	3	3	63

Tabulka 8: FNMEA – Informační rizika – vlastní zpracování

Nedostatek informací pro obchodní partnery

Jak jsem již zmínil v předchozích kapitolách, začínající společnost za sebou nemá skoro žádnou historii a není tedy možné z pohledu obchodních partnerů posoudit kvantitativní údaje z historie obchodování. To může vést k nedůvěře a narušení obchodních vztahů. Zmíněné riziko se týká i části „rizika z hlediska uživatele“ avšak v tomto případě jde o zásadnější problém, který souvisí přímo s obchodními styky společnosti.

10.6.3 Legislativní rizika

legislativní rizika														
oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
	LG 1	neuvezení zásadních informací v OP	ztráta zákazníka, nedůvěra v obchodní značku a celou společnost, dodatečné náklady	nejsou upraveny obchodní podmínky pro druh podnikání a specifický produkt	OP v procesu vytváření na základě dostých připravených verzí	9	4	3	108	konzultace s právníkem a sepsání OP na konkrétní druh produktu	7	2	3	42
	LG 2	zvýšení cel a poplatků	zvýšené náklady na výrobu systému	politika státu	-	7	2	2	28	aktivní vyhledávání cenově dostupných dodavatelů z EU nebo tuzemska	5	2	2	20
	LG 3	právní úprava pro kryptoměny	spekulativní jednání z hlediska odběratele/zákazníka; možnost ztráty minulých příjmů	vlastnosti digitálních měn, nová technologie; volatilitní trh	-	7	6	3	126	upřesnění obchodních podmínek - zavedení odstavce popisující povinnost platby digitální měnou	7	3	3	63
	LG 4	použití fotek s autorskými právy	porušení autorských práv - administrativní zátěž; nutnost odstranění fotek ke kterým náleží autorská práva	lidský faktor	-	6	5	3	90	koupě lightboxu, tvorba fotek vlatními silami	5	2	2	20

Tabulka 9: FMEA – Legislativní rizika – vlastní zpracování

Neuvezení zásadních informací v obchodních podmínkách

Každý internetový obchod jsou jeho obchodní podmínky zásadní. Sepsané OP jsou dostupné online a pokrývají základní legislativní východiska, které by měl internetový obchod splňovat, nicméně velkou roli hraje také zaměření společnosti a její strategie, proto je nutné

obchodní podmínky upravovat daného produktu, způsobu platby, dopravních podmínek, reklamačnímu řádu atd., což zvyšuje pravděpodobnost výskytu rizik.

Zvýšení cel a poplatků

Může se stát, že se změni zákony vztahující se k proclení zásilek ze zahraničí, čímž by se zvýšili celkové náklady na dopravu podniku potažmo náklady na sestavení systému.

Právní úprava pro digitální měny

V dnešních podmínkách neexistuje žádná právní úprava, která by pojednávala o kryptoměnách a tento fenomén je stále brán jako entita, která neslouží jako platební nástroj, nicméně většina států EU se chystá na nejruznější regulace a úpravy zmíněného způsobu platby. Z toho plynou určitá rizika, kdy může dojít k znehodnocení již proběhlých plateb, které se uskutečnily prostřednictvím těchto měn, případně ke sporům o vrácení zaplacené částky zákazníkem při náhlé změně kurzu.

Použití fotek, ke kterým jsou vlastnická práva

Jelikož bude internetový obchod poskytovat množství standardizovaných výrobků, nebude efektivní pro každý výrobek vytvářet fotky a následně tyto fotky upravovat. U těchto výrobků je vhodné použít fotografie od dodavatele, čímž může vzniknout rozpor o autorská práva k těmto fotografiím, následkem čehož vznikají další náklady a administrativní zátěž.

10.6.4 Technologické rizika

a) Hardware

Technologická rizika														
oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
Technologická rizika / HW	THW 1	Poškození Hardwaru	ztráta dat, nemožnost reagovat na objednávky, dodatečné náklady	opotřebení, lidský faktor	současný starší notebook, bez častého zálohování	9	7	3	189	automatická záloha dat jednou za 14 dní	5	7	3	105
	THW 2	krádež	ztráta dat, nemožnost reagovat na objednávky, dodatečné náklady	lidský faktor	žádné opatření	9	4	1	36	záloha dat / pojištění	8	4	1	32
	THW 3	poškození tiskárny	znemožnění tisku exportních a účetních dokumentů	opotřebení, lidský faktor	žádné opatření	6	6	2	72	vyhledání nejbližších tiskových center a příprava pro tisk v těchto centrech	4	4	2	32
	THW 4	vyprázdnění toneru v tiskárně	znemožnění tisku exportních a účetních dokumentů	lidský faktor	-	4	4	2	32	koupe náhradního toneru	2	4	2	16
	THW 5	výpadek serveru poskytovatele hostingu	nemožnost zákazníka navštívit stránky	problém u dodavatele hostingu	žádná opatření - outsourcing	7	4	3	84	přesměrování na cloudové služby a oznámení o offline stavu eshopu	4	4	3	48
	THW 6	nedostatečný výpočetní výkon pro správu obchodu	nemožnost efektivního spravování administrativního rozhraní obchodu	hardwarevé možnosti provozovatele	-	8	6	3	144	doplnění slotu pro RAM paměť - zvýšení operační paměti	8	3	3	72

Tabulka 10: FMEA – Technologická rizika – hardware – vlastní zpracování

Poškození počítače/hardware

Přístup do administrativní stránky systému elektronického obchodu probíhá z klasického notebooku je tedy možné, že se stroj jakýmkoliv způsobem poškodí. Jde zejména o vady vzniklé opotřebením hardware například poškození pevného disku, grafické karty, procesoru apod. v takovém případě pracovník nemá možnost spravovat obchod a dochází k prodlevám.

Krádež

Přenosný notebook může být ukraden, což by znamenalo velký bezpečnostní problém, ztrátu dat a dodatečné náklady.

Výpadek serveru poskytovatele hostingů

Poskytovatel může procházet problémy na jím vlastněných serverech, což se může odrazit na e-shopu a může dojít k přerušení provozu internetového obchodu.

Poškození tiskárny

Poškození nebo výpadek tiskárny. Důsledkem je nemožnost tisku dokumentů potřebných k expedování zboží.

Vyprázdnění tonerů v tiskárně

Toner v tiskárně je vyprázdněn a není možno tisknout faktury a další důležité dokumenty, čímž může dojít k opoždění dodání produktů a prodloužení lhůty.

Nedostatečný výpočetní výkon pro správu obchodu

Jak jsem zmiňoval v části věnované současnému stavu, administrativní e-shop probíhá na starší počítači, který má pouze 4GB operační paměti, je proto velice pravděpodobné, že pokročilejší správa administrativního rozhraní bude pro hardware problematrická. Při vzniku tohoto rizika může dojít k sekání systému a tím k vysokým časovým prodlevám a v nejhorším případě nemožnosti efektivně provozovat internetový obchod.

b) Software

Tabulka 11: FMEA – Technologická rizika – software – vlastní zpracování

oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
Technologická rizika / SW	TSW 1	špatná aktualizace systému	možnost narušení bezpečnosti; nekompatibilita; špatná funkce doplňků	problém u dodavatele opensource systému	žádná opatření - outsourcing	7	5	3	105	prověření všech instalovaných doplňků - komunikace s podporou před aktualizací	7	3	3	63
	TSW 2	e-mail poskytovatel - výpadek	nemožnost odeslání potvrzení objednávky	problém u poskytovatele	žádné opatření	3	4	5	60	ruční odeslání e-mailu od jiného poskytovatele	2	4	7	56
	TSW 3	špatná kompatibilita se systémem a jinými programy	omezení funkcí obchodu / nemožnost vedení záznamů	nevhodné doplňky, vypršení licence	žádné opatření	7	5	3	105	výběr vhodných doplňků a šablon	7	3	3	63

Špatná aktualizace systému

Aktualizace systému patří mezi velice významnou část údržby a kontroly hlavně v open source systémech, kde mají všichni přístup ke zdrojovému kódu, který pak mohou studovat a vylepšovat. Nicméně je zde i druhá strana problému, kdy hacker může najít v kódu bezpečnostní chybu a využít ji k dostání se do stránky. Aktualizace tyto „nové“ způsoby jak napadnout stránku ve většině případech odstraní.

Dále aktualizace přinášejí celkové vylepšení systému zejména po stránkách rychlosti, kompatibility a nových funkcích.

Určitou rizikovou stránkou aktualizací systému jsou právě jejich výhody z hlediska kompatibility a nových funkcí, kdy mohou díky upgradu nastat problémy právě s kompatibilitou šablon nebo špatným chodem nových funkcí. A je tedy na místě aktualizace brát jako rizika, která je nutné sledovat, předvídat a případně mírnit.

Špatná kompatibilita se systémem a jinými programy

Může se stát, že informační systém nebude dostatečně kompatibilní například s novou verzí windows systému nebo s jeho částí například balíčkem office (excel, word atd.) Jde hlavně o generování a uchovávání informací z administrativního prostředí a přesouvání dat mezi dalšími informačními programy.

Výpadek e-mail poskytovatele

Problémy u poskytovatele emailového rozhraní – nemožnost doručení souhrnu objednávek, faktur a podobně.

10.7 RIZIKA SPOJENÁ S MARKETINGOVÝMI AKTIVITAMI

Každá společnost se musí nějakým způsobem prezentovat a provádět různé marketingové aktivity. V současném stavu se společnost zaměřuje zejména na marketing na internetu, s čímž jsou spojená určitá rizika, která popisují právě v této části.

Tabulka 12: FNMA – Marketingové aktivity na internetu – vlastní zpracování

rizika spojená s marketingem a propagací na internetu														
oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
rizika spojená s marketingem a propagací na internetu	MAR 1	nevhodné nastavení klíčových slov	nezobrazení stránek ve vyhledávačích	lidský faktor	žádné	6	5	3	90	tvorba několika reklamních sestav s různými slovy a následné upravování	6	3	3	54
	MAR 2	špatná seo optimalizace	náklady ušlé příležitosti	lidský faktor/ systémová chyba	žádné	8	6	5	240	analýza a optimalizace profesionální firmou, která se specializuje přímo na optimalizaci SEO	7	4	3	84
	MAR 3	nevhodně nastavené demografické údaje	náklady ušlé příležitosti	lidský faktor	žádné	9	4	3	108	tvorba několika reklamních sestav a následné upravování dle zpětné vazby	9	4	2	72
	MAR 4	přesměrování na nevhodné stránky (URL)	ztráta zákazníka; poškození jména	lidský faktor	kontrola přesměrování	9	3	2	54	kontrola před umístěním reklamy na dané stránky	9	2	2	36
	MAR 5	nevhodné nastavení zpětné vazby	neudržení konkurenceschopnosti	lidský faktor	žádné	3	2	6	36	kontrola navštívení stránek z různých IP adres	3	2	4	24
	MAR 6	nekvalitní fotky produktu/ grafika reklamy	nedůvěryhodnost, ztráta zákazníka, poškození dobrého jména společnosti, náklady ušlé příležitosti	lidský faktor	žádné	6	5	3	90	poskytnutí služeb profesionálního grafika	6	2	2	24
	MAR 7	nevhodná úprava fotek	poškození dobrého jména	lidský faktor	úprava fotek programem photoshop - export do jpg	6	5	2	60	poskytnutí služeb profesionálního grafika	4	2	2	16
	MAR 8	nedostatek informací o produktu v inzerci	ztráta zákazníka; poškození jména	lidský faktor	žádné	5	3	4	60	kontrola nezávislého pozorovatele	5	3	2	30

Nevhodně nastavená klíčová slova

Pro vyhledávače jako je například google nebo seznam je nutné nastavit jednotlivé key words. V případě, kdy jsou tyto slova nastavená nevhodně, dochází k problematickému vyhledávání ze stany zákazníka případně nevhodnému zobrazování hledaného produktu či služby.

Nevyhovující SEO optimalizace

Velké rizika s sebou nese špatné nastavení stránek a jednotlivých slov (zejména nadpisy H1) tak, aby jejich forma a obsah byly vhodné pro automatizované zpracování v internetových vyhledávačích, jako jsou například Google nebo český Seznam.

Nevhodné nastavení může vést k ignorování stránek právě vyhledávači nebo v krajním případě jejich blokad. To má velké následky, pro samotný internetový obchod, a to hlavně z hlediska poškození značky, ztráty zákazníka, dodatečných nákladů a nákladů ušlého zisku.

Špatně nastavené demografické údaje

Při propagaci internetového obchodu zejména na sociálních sítích je možno přesně cílit na potenciální zákazníky a případně na celé trhy. Nicméně tato výhoda reklamy na internetu v sobě skrývá jistá rizika. Jsou-li špatně nebo nevhodně nastaveny demografické údaje naše reklama se zobrazuje i uživatelům, kteří nejeví o produkt/službu zájem a dochází k dodatečným nákladům a v horším případě poškození značky skrze frustraci ze strany uživatele, kterému se reklama zobrazuje neustále dokola.

Přesměrování na nevhodné stránky (nastavení URL stránky)

Přesměrování na stránky obchodu v sobě nese jistá rizika. Problémy nalezneme hlavně, když zákazník, který má zájem o určité zboží nebo službu je chybně přesměrován na jinou interní stránku a musí se „proklikat“ až do jeho cílové stránky. Například má-li zákazník zájem o systém a je přesměrován na doplňkové zboží.

Zkreslená zpětná vazba

V případě špatného nastavení stránek vzniká riziko zkreslení zpětné vazby, tedy statistik, které poskytují již zmíněné vyhledávače nebo soc. sítě. Jedná se zejména o počet návštěv, počet uskutečněných transakcí, přehled chování, demografické údaje atd. to má za

následek nepřesné vyhodnocení a následnou nevhodnou reakci na tyto údaje, což může vést k dodatečným nákladům, ztráty zákazníka nebo nákladů ušlé příležitosti.

Nekvalitní fotky produktů

Použití nekvalitních fotek vypadá přinejmenším neprofesionálně, a proto vzniká riziko, kdy zákazník nedůvěřuje produktu potažmo celé společnosti

Nevhodná úprava fotek

Vzhledem k tomu, že všechny fotky zobrazené na stránkách musí být nějakým způsobem upravované (jedná se zejména o odstranění pozadí, úpravu velikosti, barevného tónu, retušování apod.), vzniká riziko špatného upravení fotek, to může způsobit nevhodné zobrazování fotky a potažmo zavádějící vizuální informace o produktu jako takovém. V případě kdy nastane tato situace, hrozí následky ztráty potenciálního zákazníka případně poškození dobrého jména.

Neuvedení zásadních informací

Uživatelé, kterým se reklama na internetu zobrazuje, by měli jasně vědět o jaký produkt nebo službu se jedná. V opačném případě se může stát, že potenciální zákazník nepovažuje reklamu za důležitou nebo na druhou stranu ji následuje a až po navštívení stránky zjistí, že je pro něho služba nevhodná. To může mít za následky ztrátu potenciálního zákazníka, dodatečné náklady, poškození jména značky nebo nákladů ušlé příležitosti.

10.8 RIZIKA Z HLEDISKA UŽIVATELE

Za názvem „rizika z hlediska uživatele“ se skrývají hlavně aktivity, které uživatel na stránkách provádí za účelem uskutečnění nákupu a to tedy procházení stránek, výběr produktů, vkládání produktů do košíku, výběr plateb, platba, výběr dopravy a podobně. Vzhledem k tomu že e-shop není nijak komplikovaný a nenabízí velké množství produktů, nevzniká v této oblasti velké množství rizik.

oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhahání	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhahání	RPN
rizika spojená s pohybem uživatele v obchodu														
	PO 1	pomalé načítání stránek v prohlížeči	obsáhlé stránky; velký počet doplňků	obsáhlé stránky; velký počet doplňků	jednoduché stránky; málo doplňků	5	3	3	45	odinstalace zbytečných doplňků	5	2	3	30
	PO 2	neúplné zobrazení jiných zařízení	ztráta zákazníka; poškození jména	chyba systému/šablony	výběr kvalitní šablony	5	3	1	15	tvorba bannerů a obrazů, které vyhovují mobilnímu zobrazení	4	3	1	12
	PO 3	zkrslující zobrazení zásob	delší čas plnění objedávk; dodatečné náklady; ztráta zákazníka; poškození jména	nemožnost jiného nastavení	bez opatření - zobrazení stejných zásob u více produktů	6	3	4	72	tvorba stránek zaměřených pro kontaktování a zjištění skladových zásob	5	3	3	45
	PO 4	nedostatek informací o produktu v obchodu	ztráta zákazníka; poškození jména	lidský faktor	žádné	5	3	3	45	nezávislá kontrola provedená potenciačním zámecem	5	3	2	30
	PO 5	nastavení jednotek a přepočít systémem	dodatečné administrativní práce/špatná kompletace objednávky	lidský faktor	žádné	3	2	2	12	jednoduchá kontrola systému	3	2	1	6
	PO 6	špatně vyplněné informace o odběrateli	nemožnost kontaktovat zákazníka/partnera; ztráta zákazníka	lidský faktor	nastavení pro vyplnění informací	4	2	2	16	-	4	2	2	16
	PO 7	špatný kurz pro kryptoměny	spekulativní jednání ze strany zákazníka; ztráta zisku	systémová chyba; nevhodné funkce doplňků	doplňek volně nabízený v systému	7	5	5	175	zavedení elektronické platební brány - přenesení rizika na společnost provozující platební bránu	7	3	3	63
	PO 8	nedostatek možností plateb	ztráta zákazníka; poškození jména	lidský faktor	možnost platby dobírkou a bankovním převodem	6	6	5	180	zavedení elektronické platební brány - přenesení rizika na společnost provozující platební bránu	7	4	3	84

Tabulka 13: FMEA – rizika z hlediska uživatele – vlastní zpracování

Pomalé načítání stránek v prohlížeči

Rychlost načítání stránek v prohlížeči je pro obchod zásadní, protože zákazník, ve většině případů dává přednost té stránce, která se načítá rychleji. Naštěstí jsou stránky poměrně jednoduché bez zbytečných animací a složitých CSS stylů, je proto vznik tohoto rizika méně pravděpodobný.

Neúplné zobrazení stránek na mobilním zařízení

Šablony na open source systémech jsou ve většině případů responzivní, což s sebou nese rizika neúplného zobrazení jednotlivých sdělení, jako jsou například důležité bannery, varianty produktů aj.

Zkreslující zobrazení zásob

Obchod se zaměřuje na prodej celých hydroponických systémů a doplňků, které jsou pro systém komplementární a zároveň se dají použít i v jiných případech. Avšak toto řešení skrývá velká rizika, zejména když uživatel objednává příslušenství, které se může jevit jako „skladem“ jak v samotném příslušenství, tak jako součást systému, přitom skladem může být jen pro jednu variantu.

Nedostatek informací o produktu

Při přidávání nových produktů případně upravováním stávajících může nastat situace, kdy nebudou vyplněné všechny náležitosti, které by mohl spotřebitel požadovat, například vlastnosti součástky jako rozměry, výkon, průtok, materiál výrobku aj., nebo v horším případě neuvedení doplňků, které nejsou v základním provedení systému, což může vést k dodatečným nákladům nebo v krajním případě poškození značky a pověsti.

Špatně vyplněné informace o odběrateli

V případě kdy zákazník z jakéhokoliv důvodu poskytne neúplné informace v objednávkovém formuláři (dodací adresy, jméno, telefonní číslo, e-mail) je pro společnost jako dodavatele velice obtížné tyto informace získat a případně tohoto zákazníka kontaktovat (pokud jsou špatně vyplněné informace o komunikačních prostředcích). Následně je pro společnost nevhodné vyrábět a exportovat produkt a tím o zákazníka přijít a poškodit si tak dobrou pověst.

Kurz digitálních měn a výpadek poskytovatele

Kryptoměny jako takové jsou velice volatilní entita, jejich kurz se vůči klasickým měnám pohybuje každou minutou, proto je nutné synchronizovat kurz s burzami a průměrovat tuto částku. Následně nastavit časové rozmezí, ve kterém se kurz bude aktualizovat (například 15 minutové okna). V prostředí informačního systému je zapotřebí určitý plugin (doplněk), který tyto vlastnosti pokrývá. V případě, kdy zákazník zvolí platbu například měnou Litecoin, je přeměrován na platební bránu přes kterou prostřednictvím QR kódu případně ručním

zadáním, platbu provede, když dojde k výpadku služeb, které poskytují aktuální data o kurzech, „zamrznou“ částky na určitých hodnotách, čímž vznikne nepřesné určení ceny. Z toho plynou rizika pro obě strany a jen těžko se následně dorozumívá, kdo nese odpovědnost.

Nedostatečná možnost plateb pro zákazníka

Internetový obchod má pouze dvě možnosti jak platit za produkty a to dobírka a bankovní převod, to je z hlediska zákazníka poměrně omezující a může dojít ke ztrátě zákazníka z hlediska omezených možností.

10.9 RIZIKA SPOJENÁ S PLNĚNÍM OBJEDNÁVKY

Kapitola pojednává o rizicích, která vznikají po objednání produktů zákazníkem, jsou to tedy akce, které provozovatel musí provést, aby danou zakázku dovedl do zdárného konce.

Rizika spojená s plněním objednávky														
oblast	označení rizika	popis rizika	Důsledek	Příčina	současné opatření/prevence	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN	navrhovaná opatření	stupeň závažnosti	Pravděpodobnost výskytu	Pravděpodobnost odhalení	RPN
Plnění objednávky	PO1	Dlouhá doba dopravy/výroby	nenaplnění objednávky v požadované čase; ztráta zakázky; poškození dobrého jména; ztráta zákazníka	nutnost doplnění zásob; špatné sledování zásob; lidský faktor; nedostatek pracovníků	nutnost lean production, udržování jen nutných zásob a výroba pro každého zákazníka zvlášť	8	7	4	224	rozdělení dílů podle kritičnosti výroby a dopravy a u nejkritičtějších objednávat výrobu s předstihem a džet optimální skladové zásoby	8	5	3	120
	PO2	přerušení dodavatelско-odběratelského řetězce	výpadek zásobování; nemožnost okamžité výroby systému; nemožnost naplnění objednávky	krach dodavatele; přesun dodavatele na jiný trh; změna strategie dodavatele	výroba součástek u více dodavatelů; součástky vhodné jako substituty	6	5	4	120	aktivní hledání dalších dodavatelů a výrobců; sestavení "plánu B" pro tyto situace	6	4	4	96
	PO3	neúplná kopletace zboží	zákazník nemůže sestavit celý systém; dodatečné náklady na posláni součástek; možná ztráta zákazníka a poškození jména	lidský faktor	žádný seznam součástek, vše baleno "z paměti"	4	6	5	120	zhotovení seznamu zboží na jednotlivé systémy a postupné zaznamenávání obsahu balíku	4	3	4	48
	PO4	ztráta přepravcem	dodatečné náklady; administrativní řešení s dopravcem; ztráta zákazníka	lidský faktor	žádné speciální procedury	5	2	4	40	pojištění zásilek	3	2	4	24
	PO5	nevyzvednutí zásilky odběratelem	dodatečné náklady; nutná administrativa	lidský faktor	žádné opatření	4	8	2	64	při posílání zásilky do zahraničí vyžadovat platby předem případně záloh	3	3	3	27
	PO6	zadržení zásilky celním úřadem	náklady spojené s proclením zásilky; zpoždění plnění zakázky; možná ztráta zákazníka	celní úřad a legislativa	objednávání zásilek ze zahraničí pod 150 euro, včasné objednávání dílů ze zahraničí	6	5	3	90	objadnávání některých součástek s dostatečným předstihem	4	5	3	60
	PO7	vrácení poškozeného zboží zákazníkem	dodatečné náklady; admistrativní řešení s odberatelem	lidský faktor	informace uvedené v obchodních podmínkách	6	4	3	72	příložená pokynů a informací o následcích přímo k dodaným dílům	6	3	3	54

Tabulka 14: Tabulka 15: FMEA – rizika s plněním objednávky – vlastní zpracování

Dlouhá doba výroby/dopravy

Vzhledem k tomu, že jde o start-up projekt není v možnostech společnosti vyrábět velké množství systémů „na sklad“ a ve většině případů se tedy musí sestava vyrábět na určitou objednávku a případně ještě doobjednávat díly u dodavatele. Některé díly jsou ovšem

nedostupné a musí se vyrábět, v krajním případě objednat substitut ze zahraničí s dlouhou dobou doručení nebo s dodatečnými náklady. Může tedy dojít k prodloužení objednávky a následnému stornování objednávky uživatelem, což velice negativně ovlivní solventnost podniku, celkové náklady.

Přerušení dodavatelsko-odběratelského řetězce

Přerušení dodavatelsko-odběratelského řetězce je z hlediska chodu e-shopu velice problémová oblast hlavně v tomto specifickém odvětví. Následky takto přerušeného vztahu mohou být pro produkt fatální. Nabízí se zde možnost přechodu na jiné technologie, ale to by vyžadovalo výzkum a jakési znovu nabití určitého know-how nemluvě o časové náročnosti.

Neúplná kompletace zboží

Celý systém se skládá z několika desítek součástí a má mnoho variant, to je problematické z hlediska kompletace před exportem zásilky, jelikož každá objednávka může být jiná dle specifických požadavků daných zákazníkem. Kompletováním zboží vzniká riziko neúplné nebo špatně sestavené objednávky. Následky této akce jsou zřetelné, jedná se hlavně o dodatečné náklady spojené s dopravováním chybějících součástek, dodatečné administrativní náklady, poškození jména a značky a případně i ztrátu celé zakázky.

Poškození zásilky přepravcem

Zákazník si při objednávání může vybrat z několika dopravců, ať už jde o Českou poštu, Zásilkovnu či jiného dopravce. Praktiky některých společností způsobují určité rizika, kterým se těžko předchází a spíše se dají jen mírnit. V případě, kdy dojde k poškození zásilky, je těžké určit, čí byla vina, pokud zákazník nereklamuje produkt hned při převzetí, čímž vznikají dodatečné náklady na administrativu a náhradu škod.

Ztráta zásilky přepravcem

Při ztrátě zásilky dopravcem nevzniká potřeba určit kdo je na vině, jako v předchozím případě, ale spíše vznikají další problémy s při komunikaci s dopravcem, zatím co zákazník je stále bez slíbeného produktu, v takovém případě může dojít k potřebě dodatečným nákladů či úplné ztrátě zákazníka a poškození dobrého jména.

Zadržetí zásilky celním úřadem

Při doplňování skladových zásob a realizování specifických objednávek může nastat riziko s legislativními nároky cel a poplatků. Některé důležité součásti systému, případně i

celé produkty se prodávají nebo vyrábějí v zahraničí a při doručování zásilek ze zemí mimo EU se může stát, že celní úřad ať už namátkově či cíleně, zadrží zásilku (zásilky nad 22 eur podléhají DPH + poplatky za celní řízení a zásilky na 150 eur podléhají clu + DPH + poplatky za celní řízení) v takovém případě vznikají poměrně vysoké dodatečné náklady, ale hlavně je celní řízení (pokud odběratel žije mimo Prahu a nemůže dojít do celního skladu osobně) časově velice nákladná záležitost, které může protáhnou doručení i o 14 a více dnů, čímž vznikají nejen dodatečné náklady na součásti ale také se prodlužuje doba po kterou zákazník musí čekat a to negativně ovlivňuje důvěryhodnost společnosti a její dobrou pověst.

Nevyzvednutí zásilky odběratelem

Celý systém je poměrně objemný i v rozloženém stavu, to s sebou nese vysoké náklady na dopravu. Pokud by nastala situace, kdy zákazník nevyzvedne jím objednanou zásilku, výrobce nemá jinou možnost než pokrýt náklady za dopravu a tím se dostat s konkrétní zásilkou do ztráty. Specifickým případem je doprava do zahraničí, kdy se náklady mohou vyšplhat na dvojnásobek ceny tuzemské přepravy.

Vrácení použitého nebo poničeného zboží

V případě, kdy zákazník vrátí použité či poškozené zboží přichází na řadu administrativní zátěž spojená s prokazováním škody a komunikací se zákazníkem. V obchodních podmínkách musí být jasně uvedené případy, kdy se zboží považuje za použité a v jakém případě není možné zboží vrátit nebo ho reklamovat.

11 SOUHRN ANALÝZ

Analýzami bylo identifikováno celkem 41 rizik, z nichž bylo 18 vyhodnoceno jako závažné nebo kritické.

Pro účel srovnání s navrženými opatřeními můžeme určit průměrné RPN všech rizik:

$$\text{ØRPN současného stavu} = \sum \text{RPN} / \sum \text{rizik} = 4271/41 = 104,17$$

Závažná nebo kritická rizika v jednotlivých oblastech vypadají následovně:

Bezpečnostní rizika

V sekci bezpečnostní rizika byli identifikováni čtyři rizika z toho dvě rizika byli vyhodnoceny jako kritické a dvě jako závažné

- Útok hrubou silou 168 bodu – vyhodnoceno jako **závažné**
- Zachycení souborů 288 bodů – vyhodnoceno jako **kritické**
- Skriptování na více místech (XSS) – 240 – vyhodnoceno jako **kritické**
- Útočný malwer – 200 bodů – vyhodnoceno jako **závažné**

Informační rizika

V sekci informačních rizik bylo identifikováno jedno riziko a bylo vyhodnoceno jako závažné

Neuvedení informací pro partnery – 168 bodů – vyhodnoceno jako **závažné**

Legislativní rizika

V části legislativních rizik bylo identifikováno čtyři rizika z toho dvě jako závažné

- Neuvedení zásadních informací v OP – 108 bodů – vyhodnoceno jako **závažné**
- Právní úprava pro kryptoměny – 126 bodů – **závažné**

Technologická rizika

Sekce technologických rizik se skládala z rizik hardwaru a softwaru a bylo identifikováno devět rizik z toho čtyři rizika byli vyhodnoceny jako závažné

- Poškození hardwaru – 189 bodů – riziko vyhodnoceno jako **závažné**
- Nedostatečný výpočetní výkon – 144 bodů – vyhodnoceno jako **závažné**
- Špatná aktualizace systému – 105 – **závažné**

- Špatná kompatibilita – 105 – **závažné**

Marketingové aktivity

Osm rizik bylo spojeno s marketingovými aktivitami z toho, jedno riziko bylo vyhodnoceno jako kritické a jedno jako závažné

- Špatná SEO optimalizace – 240 bodů – **kritické**
- Nevhodně nastavené demografické údaje – 108 – **závažné**

Rizika z hlediska uživatele

Uživatelský pohyb na webových stránkách odhalil osm možných rizik z toho dvě závažné

- Špatný kurz pro kryptoměny – 175 bodů – **závažné**
- Nedostatek možností plateb – 180 – **závažné**

Plnění objednávky

V sekci plnění objednávky bylo identifikováno osm rizik z toho jedno jako kritické a dvě jako závažné

- Dlouhá doba dopravy/výroby – 224 bodů – vyhodnoceno jako **kritické**
- Přerušení dodavatelsko-odběratelského řetězce – 120 bodů – **závažné**
- Neúplná kompletace zboží – 120 bodů - **závažné**

12 NÁVRHY A DOPORUČENÍ

V této části práce se zaměřím na jednotlivé návrhy a doporučení, jak zjištěným rizikům předcházet případně mírnit následky jejich vzniku. Stejně jako v části „analýza a hodnocení rizik“ jsem návrhy rozdělil do několika skupin, u kterých jednotlivě popisuji navrhované akce a doporučení.

12.1 OBECNÁ RIZIKA PROVOZU ELEKTRONICKÉHO OBCHODU

12.1.1 Bezpečnostní rizika softwaru

Bezpečnost na internetu se v poslední době stává čím dál více důležitým aspektem ve společnosti. Přesto se v praxi najde (zejména menších společností) velké množství provozovatelů/uživatelů internetových obchodů, jejichž přístup je k této oblasti značně nedbalí. Vzhledem k tomu, že je stávající obchod navrhnutý na open source platformě je tato oblast o to závažnější, kdy je kód veřejně dostupný a je proto snazší pro útočníka najít v kódu chybu, na druhou stranu jsou také uživatelé, kteří chyby ve zdroji nahlásí a tak je možné software včas aktualizovat a chyby opravit. Samozřejmě nejde jen o problém na straně samotného softwaru, ale i o hardware používaný pro přístup do administrativy, doplňky, šablony systému apod. V následující kapitole rozeberu nejběžnější typy narušení bezpečnosti e-hopu, a pokusím se navrhnout efektivní změny, které by i pro běžného uživatele/provozovatele měli sloužit jako základní a zásadní ochrana, která je tak podceňována.

Vzhledem k tomu, že jde spíše o komplexní problém, je nutné se na rizika spojená s bezpečností ne dívat jednotlivě, ale jako na celek. Proto v následující části navrhu několik základních akcí, které by měli razantně zvýšit bezpečnost internetového obchodu.

- **Silné heslo**

Silné heslo je nejzákladnější a jedna z nejdůležitějších věcí, které by měl běžný uživatel brát v potaz. Pokud jde o útoky typu brute force attack je pro útočníka velice snadné proniknout do administrativy obchodu je-li heslo slabé, nejčastěji napadnutelná hesla jsou již typicky zmiňované kombinace jako například: „heslo“, „1234“, „password“, „0000“ datum narození, číslo bydliště atd.

V současném stavu se admin přihlašuje pomocí osmimístného hesla, které zahrnuje velké a malé znaky, proto doporučují minimálně zdvojnásobit počet znaků v hesle, tedy na 16 a víc a použít nejen písmena, ale také znaky a čísla. Heslo by mělo být generované náhodně a uchovávané na papíru případně na zařízení, které nemá přístup k internetu a nehrozí nebezpečí odcizení. Heslo by se pochopitelně mělo používat jen pro jednu stránku.

- **Dvou faktorová autorizace**

S přístupem do administrativy obchodu nesouvisí pouze heslo, ale také pojem dvou faktorová autorizace. Jedná se o způsob potvrzení totožnosti uživatele typicky přes sms zprávu poslanou na uživatelův mobil, případně o aplikaci, která k tomuto účelu slouží, příkladem může být Google authenticator. Open source platforma wordpress přímo v systému nabízí možnost 2FA a tudíž navrhuji toto rozšíření zahrnout do aktivit provozovatele.

- **Aktualizace systému**

Jak jsem zmínil v předchozích odstavcích open source platformy mají veřejně dostupný zdrojový kód a proto je možné odhalit chyby všemi uživateli, při odhalení chyby ji vývojáři opraví a následně vydají aktualizace systému. Proto jsou aktualizace systému jedním z nejdůležitějších aspektů bezpečnosti v těchto platformách.

- **Security plugin**

Mnoho open source platforem nabízí různé bezpečnostní doplňky, na platformě word press je tento doplněk nazýván Wordpress security plugin a jde o placenou službu. Navrhuji proto zakoupit pro obchod tento doplněk, který nabízí nejrůznější služby a kontroly bezpečnosti jako jsou například: 2FA, brute force attack protection, Malware scan, zálohování a podobně.

- **Zálohování**

Zálohování pomáhá mírnit vzniklé rizika při napadení internetového obchodu. Obchod by měl mít zakoupený externí HDD, na který by mohl zálohovat pravidelně data a v případě kdy dojde k narušení bezpečnosti nebo ztrátě dat je možné tyto data obnovit.

- **Koupe kvalitního antivirového programu**

Na začátku kapitoly o návrzích v oblasti bezpečnosti na internetu jsem zmiňoval, že nejde jen o bezpečnost stránky jako takové, ale také o bezpečnost hardwaru ze, kterého probíhá přístup na stránky. Je tedy pro provozovatele na místě zakoupit kvalitní placenou verzi antivirového programu, který je jednoduchý na používání a dokáže zachytit nežádoucí

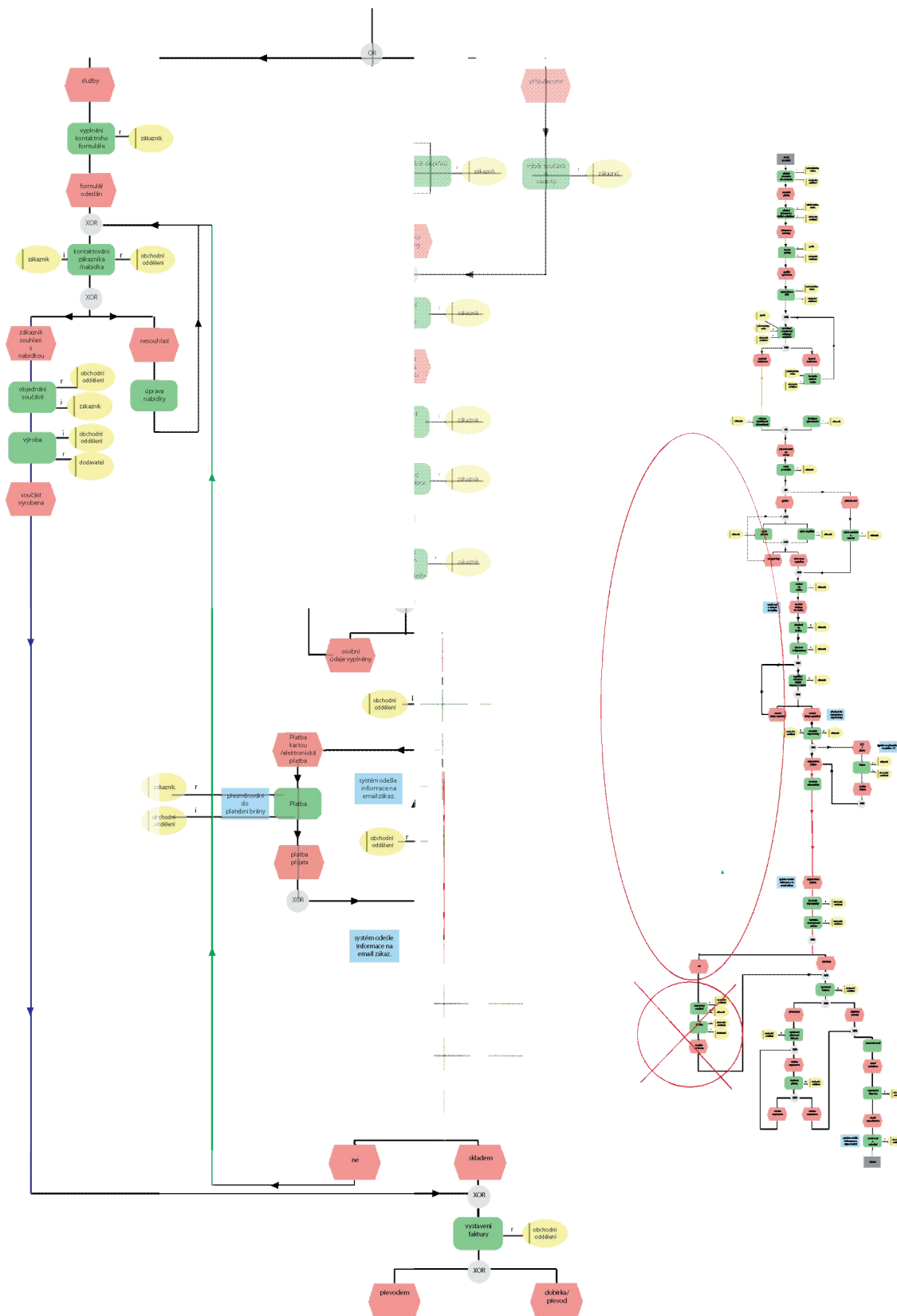
malware, který se může na zařízení vyskytnout. S tím souvisí také pravidelné kontroly a skenování systému.

Při použití výše zmíněných aktivit a přístupů je možné minimalizovat vzniklá rizika a případně snižovat následky vzniku těchto rizik. Provozovatel by měl dbát na bezpečnost své stránky, dat a uživatelů, kteří tyto stránky navštěvují.

12.1.2 Informační rizika

- **Nedostatek informací pro obchodní partnery**

Jak jsem zmiňoval v předchozích kapitolách, celý internetový obchod je jediným prodejním místem začínajícího projektu a je tedy na místě se zajímat o možná rizika, která mohou vzniknout při navazování obchodních vztahů. Potencionální obchodní partner nemá možnost se „podívat“ na jednotlivé produkty v kamenné verzi obchodu a k tomu nemá možnost analyzovat ekonomickou a finanční historii provozovatele. Jako možný návrh na zmírnění těchto rizik je informovanost, tedy zavedení stránky věnované pouze obchodním partnerům a zájemců o služby kde by se mohli dozvědět zásadní informace o společnosti, vyplnit kontaktní formulář případně jednoduše sjednat schůzku. Z toho důvodu jsem navrhl nový proces, který by pokryl vytvoření stránky se službami a přes který by bylo pro potencionálního partnera možné společnost jednoduše kontaktovat a popřípadě se dozvědět další informace. Nový proces je možné vidět na následující úpravě EPC diagramu.



Obrázek 5: EPC diagram – stav po zavedení návrhů

Legislativní rizika

- **Neuvedení zásadních informací v OP**

Nejlepším způsobem, jak upravit OP na konkrétní podnikatelský plán je konzultace s odborníkem, proto doporučuji využít služeb právníka, který provozovatelům poradí, jak sepsat OP, aby nedocházelo k rizikům, která jsou spojena například s reklamacemi, platbou, vrácením zboží, poškození vráceného zboží atd.

- **Právní úprava pro digitální peníze**

Digitální peníze se rychle vyvíjejí a vzrůstá i zájem společnosti o tuto entitu. Jak popisují v kapitole 8.2.3. dnešní právní úprava nepovažuje digitální peníze jako peněžní prostředek, nicméně provozovatelé požadují, aby zákazník mohl těmito penězi platit, vzhledem k tomu, že je toto téma velice rozsáhlé a vyžaduje znalost trhu s kryptoměny, jediné doporučení je diverzifikovat rizika a část nabitých částek v digitálních penězích proměnit na trhu za klasické měny, aby nedošlo naráz k znehodnocení všech nabitých prostředků.

Zároveň je také nutné doplnit do OP způsob reklamace a odstoupení od smlouvy při platbě kryptoměnou. Hodnota mince by měla vždy odpovídat jejímu aktuálnímu kurzu, je to především z důvodu spekulativního jednání ze strany zákazníka, který může rozporovat vrácení platby a pokoušet se obohatit nebo získat zpět ztráty ovlivněné pohybem kurzu.

- **Použití fotek, ke kterým náleží vlastnická práva**

Část produktů, zejména menší součásti jsou standardizované a je proto možnost použít fotky od dodavatelů, kteří vlastní vlastnická práva k těmto fotkám a mohli by požadovat finanční nebo jinou náhradu za použití zmíněných fotek, proto je poměrně jednoduché navrhnout, jak těmto rizikům předcházet a to koupí light boxu a fotky vytvořit svépomocí. Dnešní smartphony dokáží vytvářet velice kvalitní fotky a vzhledem k velikosti produktů není potřeba pořizovat profesionální prostředky jako je například fotoaparát, osvětlení a další.

12.1.3 Technologická rizika

Hardware

- **Poškození počítače/ hardwaru**

Administrování stránek probíhá ze staršího počítače, na který už neplatí záruční lhůta, je proto velice pravděpodobné, že dojde k poškození. V případě kdy dojde k poškození

hardwaru, nebude administrátor schopen provozovat e-shop, proto je toto riziko velice závažné. Možné návrhy, které by, mohli snížit důsledky vzniklého rizika, jsou včasné a pravidelné zálohování systému na cloudový server případně na nejrůznější typy hardwarových disků, proto doporučuji, stejně jako v kapitole o bezpečnosti, zakoupit provozovateli místo na cloudovém uložišti (Google disk, Dropbox atd.) případně externí HDD a provádět pravidelné zálohy systému.

V případě kdy dojde k poškození součástí, které přímo nesouvisí s ukládáním dat jako je například grafická karta je možné počítač opravit. Opravy můžou trvat i několik dní, je tedy na místě mít záložní počítač, případně možnost půjčení notebooku, který dočasně nahradí stávající hardware.

V krajním případě bych provozovateli doporučil, aby zvážil koupi nového notebooku, který z větší části odstraní rizika spojená s poškozením hardwaru a zajistí tak plynulý chod obchodu.

- **Krádež**

Jak jsem zmiňoval v předchozích odstavcích, administrace obchodu probíhá z klasického přenosného notebooku, který je používán i na jiné aktivity než jen na provoz obchodu, proto se může stát, že bude hardware odcizen, i když je pravděpodobnost vzniku tohoto rizika nízká, následky jsou kritické. Stejně jako v předchozím případě je navrhuji provádět pravidelné zálohy dat a použít cloudové případně externí disky k zálohování a uchovávání dat.

- **Výpadek poskytovatele webhostingu**

Pro malé případně začínající firmy je nevýhodné provozovat vlastní servery, proto volí jako lepší variantu tzv. webhosting u externího poskytovatele, čímž přenáší rizika na poskytovatele a nemůže v zásadě skoro nijak ovlivnit pravděpodobnost vzniku tohoto rizika. Jedinou možností, jak předcházet případně mírnit rizika je zvolit kvalitního webhostingového poskytovatele a připlatit si za neomezený hosting, kdy je v ceně také technická podpora a další funkce.

- **Poškození tiskárny**

Stejně jako každý hardware i tiskárna může být poškozena. V důsledku toho nebude možné tisknout štítky ke zboží, dodací listy, faktury a podobně. Jelikož existuje náležitě

množství tiskařských obchodů, které jsou schopny pokrýt dočasný výpadek je toto riziko zanedbatelné.

- **Vyprázdnění toneru v tiskárně**

Jediný a neúčinnější řešení tohoto rizika je mít v záloze další toner, proto navrhuji koupit dalšího záložního toneru.

- **Nedostatečný výpočetní výkon pro správu obchodu**

Hardware, ze kterého probíhá administrace elektronického obchodu disponuje přídatným slotem pro paměť RAM a je tedy možné tímto zvýšit výpočetní výkon, proto navrhuji, aby provozovatel zakoupil další paměť a doplnil ji do zařízení, čímž se zvýší poskytovaný výkon a předejde se tak riziku znemožnění efektivního spravování designu a administrativy e-shopu

Software

- **Špatná aktualizace systému**

V kapitole (8.4) jsem zmínil, jak jsou aktualizace systému důležité zejména z hlediska bezpečnosti, nicméně tyto aktualizace mohou mít špatný vliv na chod obchodu. V případě, kdy jsou do administrativního rozhraní systému instalované doplňky nebo dokonce zakázkové úpravy, mohou aktualizace tyto doplňky a úpravy kompletně narušit. Předcházet tomuto riziku lze pouze výběrem kvalitních placených doplňků nebo šablon, a pokud je to možné neprovádět žádné zakázkové úpravy, což by na startovací fázi podniku nemělo být potřeba.

- **Špatná kompatibilita se systémem a jinými programy**

Stejně jako v předchozím případě, návrhem na zmírnění a předcházení rizika je prověřit všechny nové doplňkové funkce a pořizovat pouze kvalitní šablony a doplňky.

- **Výpadek e-mail poskytovatele**

Podobně jako u rizika „výpadek poskytovatele webhostingu“ je toto riziko přenášeno na poskytovatele služeb a není možno ho jakkoli předcházet, nicméně po zjištění tohoto problému je možné odeslat e-mail z jiného emailového klienta a tak mírnit následky rizika, proto navrhuji sestavení e-mailové zprávy, která bude podobná jako odesílaná zpráva systémem a bude případně použita jako náhrada za vypadnuté služby.

12.2 RIZIKA SPOJENÁ S MARKETINGOVÝMI AKTIVITAMI

- **Nevhodně nastavená klíčová slova**

Správně nastavená klíčová slova a jejich počet je pro internetový obchod zásadní. Celkově se v této oblasti návrhy na pokrytí těchto rizik obtížně identifikují avšak v tomto případě, kdy jde poměrně o ojedinělý produkt je o něco snazší identifikovat klíčová slova a implementovat je do reklamní sestavy. Doporučil bych zvolit slova přímo zaměřená na hydroponické pěstování, jako jsou například: hydroponie, hydro, hydroponické systémy, pěstební systém, grow systém, hydroponics atd.

- **Nevyhovující SEO optimalizace**

Problematika SEO je velice rozsáhlá a na trhu jsou celé společnosti, které se specializují na SEO optimalizace. V tomto případě, kdy v internetovém obchodu není velké množství produktů, je tato oblast mírně zjednodušená, nicméně navrhuji, předplacení analýzy SEO a případné následné upravení profesionály, protože funkce vyhledávání e-shopu je zásadní ze všech stran podnikání. Nastavení profesionální firmou by mělo riziko výrazně snížit nebo dokonce eliminovat.

- **Špatně nastavené demografické údaje**

Zejména u inzerce na sociálních sítích například na Facebooku je jedna z nejdůležitějších součástí správně nastavit demografické údaje mezi které patří například věk, umístění, záliby a tak dále. Vzhledem k zaměření internetového obchodu je poměrně těžké určit potencionální zájemce z těchto hledisek, proto v tomto směru navrhuji, aby provozovatel respektive sestavovatel reklamní kampaně vytvořil reklamních sestav několik a v každé nastavil jiné demografické údaje, následně je nutné sledovat zpětnou vazbu během určitého období a analyzovat nejlépe fungující sestavy. Ty, které budou mít nejlepší výsledky následně použít jako výchozí a případně je upravit dle potřeby.

- **Nekvalitní grafika reklamního sdělení**

Nekvalitní grafika reklamy je hned po určení cílové skupiny jedním z nejdůležitějších aspektů dobré inzerce. V současném stavu si zakladatelé tvoří veškerou grafiku sami, proto navrhuji, aby hlavní reklamní sdělení, které prezentuje primární produkt společnosti, bylo vytvořeno profesionálním grafikem, který má zkušenosti s tvorbou grafické stránky reklamy a tudíž by eliminoval možné rizika v této oblasti.

- **Nevhodná úprava fotek**

Stejně jako v předchozím případě navrhuji, aby hlavní fotky a grafické práce prováděl profesionál, čímž se sníží pravděpodobnost vzniku rizika, případně se riziku předejde.

- **Neuvedení zásadních informací**

Začínající společnosti by se měli zaměřit zejména na prezentaci své značky, aby si zákazník značku zapamatoval a mohl na ni reagovat v budoucnu. To je také důvod proč je nesmírně důležité v inzerci uvádět veškeré informace, které mohou potenciálního zákazníka zajímat. Navrhnout účinné opatření pro toto riziko je poměrně obtížné a proto se zaměřím na obecné poučky, jak účinně inzerovat na internetu, kdy je prostor podstatně omezen kvůli velikosti bannerů a podobně. Při zobrazení reklamy by společnost měla být schopna popsat tyto informace. Název společnosti a velice krátký popis, krátký popis produktu, výhody systému, nabídka.

12.3 RIZIKA Z HLEDISKA UŽIVATELE

- **Zkreslující zobrazení zásob**

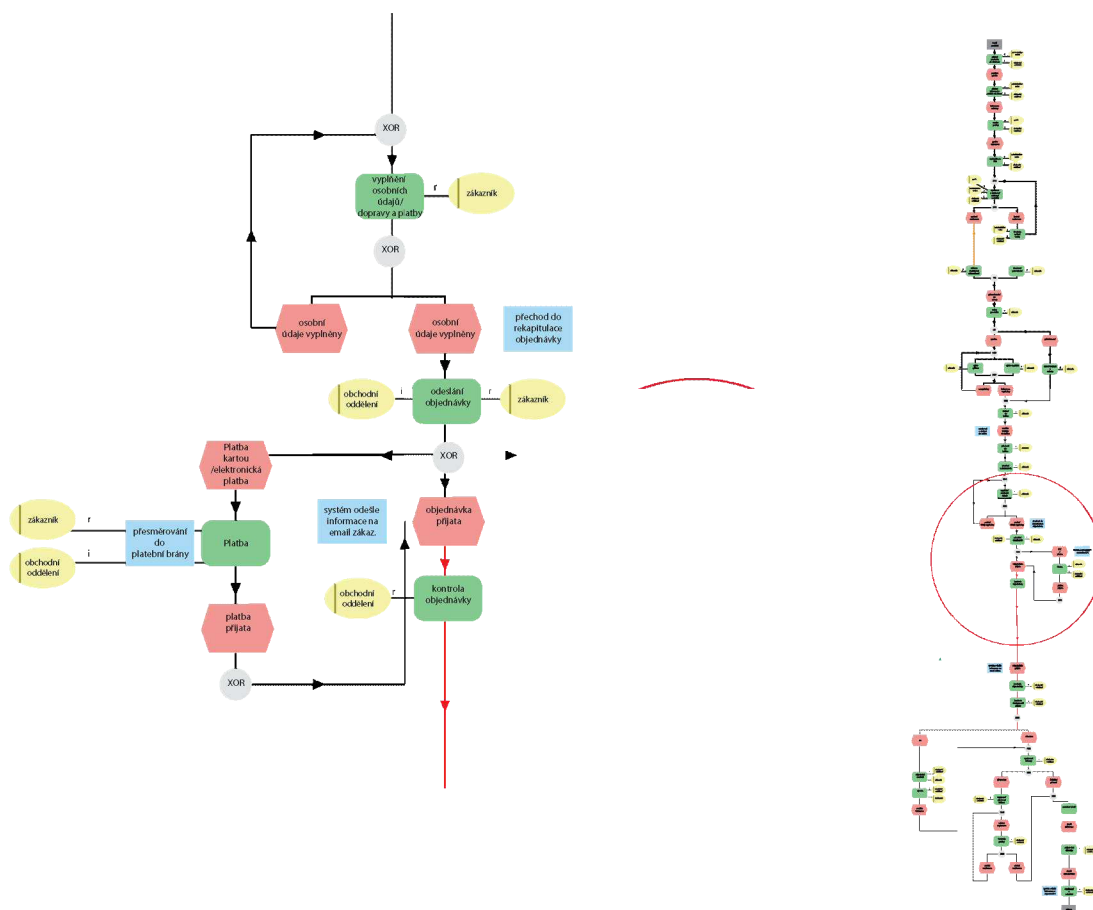
Internetový obchod se zaměřuje na prodej hydroponických systémů a také na prodej jednotlivých součástí, které se v těchto systémech používají, tyto součástky se dají použít i na jiné účely. Na stránkách se skladová dostupnost dílu objevuje jak u systému taky u samotné součásti, proto je problematické zobrazovat stav skladu, jelikož díl může být skladem v různém počtu kusů, ale už nemusím být skladem v nutném počtu kusů pro sestavení systému. V souvislosti s tímto problémem navrhuji, stránky přeměrovali uživatele na kontaktní formulář prostřednictvím, kterého by mohl zákazník zjistit skladovou dostupnost případně dobu dodání systému, jelikož ten je pro společnost jako předmět výroby primární. Tato akce by fungovala na stejném principu jako v případě, který popisuji v návrhu pro riziko „Nedostatek informací pro obchodní partnery“ tedy tvorba nové stránky s kontaktním formulářem a vysvětlivkami.

- **Kurz digitálních měn a výpadek poskytovatele**

- **Nedostatečná možnost plateb pro zákazníka**

Rizika „kurz digitálních měn a výpadek poskytovatele“ a „nedostatečná možnost plateb pro zákazníka“ mají společné řešení problému. Navrhuji, aby internetový obchod nebyl závislý na doplňku plateb kryptoměny přímo ve stránkách e-shopu, ale aby tento problém byl přenesen na některou z elektronických platebních služeb – například goPay platební bránu, která poskytuje platby i Bitcoinem případně jinou digitální měnou, tím se riziko

přeneso přímo na poskytovatele služby, který je mnohem lépe zařízen a vybaven tyto aktivity pokrýt. Zároveň se tímto opatřením vyřeší i problém nedostatečných možností platby, protože platební brána samozřejmě poskytuje klasické platby kartou. V následujícím diagramu je znázorněn nový proces, který nahradí proces stávající a tím, jak už bylo řečeno, přeneso rizika na poskytovatele služeb.



Obrázek 6: EPC diagram – stav po zavedení návrhů

12.4 RIZIKA SPOJENÁ S PLNĚNÍM OBJEDNÁVKY

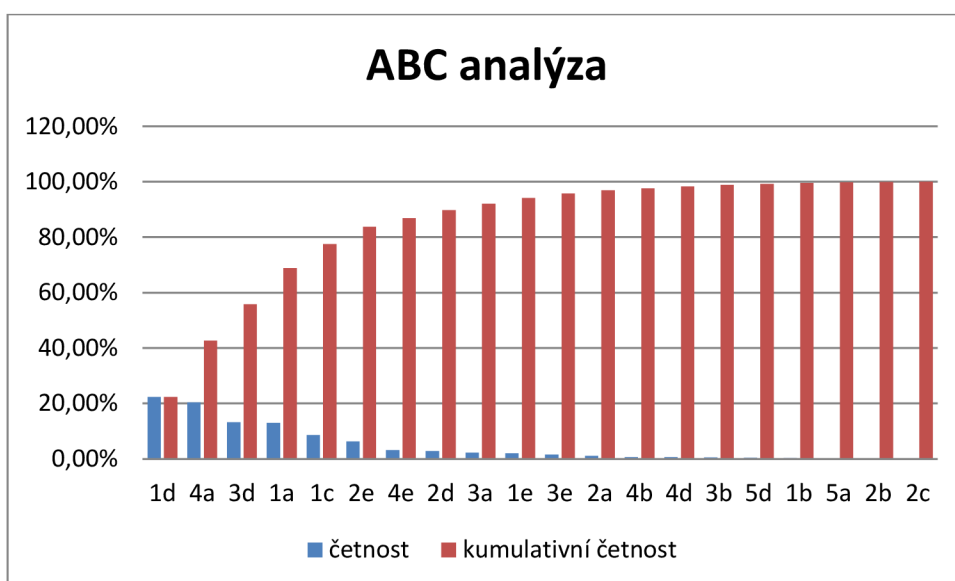
▪ Dlouhá doba výroby/dopravy

Jak jsem zmínil v předchozích kapitolách, pro začínající projekt je velice složité a nákladné „držet“ všechny díly systému na skladu a je proto nutnost některé díly objednávat přímo na konkrétní systém a konkrétní objednávku. Rozhodl jsem se proto zanalyzovat jednotlivé součásti pomocí metody ABC, která je založena na Paretovu pravidlu viz. kapitola teoretických východisek. Dále jsem tyto součásti rozdělil podle složitosti výroby respektive

doby doručení a to na A nejsložitější až E nejméně složitá/důležitá součást. Jelikož si zakladatelé pečlivě hlídají know-how a podnikatelské tajemství bylo nutné názvy dílu nahradit kódy.

kód	složitost výroby/objednání	% podíl na systému	Kumulativní podíl	třída
1d	D	22,30%	22,30%	A
4a	B	20,38%	42,69%	A
3d	D	13,17%	55,85%	A
1a	A	13,03%	68,88%	A
1c	D	8,58%	77,46%	A
2e	B	6,29%	83,75%	B
4e	C	3,15%	86,90%	B
2d	D	2,88%	89,78%	B
3a	A	2,31%	92,09%	B
1e	D	2,02%	94,11%	B
3e	B	1,61%	95,72%	C
2a	A	1,15%	96,87%	C
4b	E	0,68%	97,56%	C
4d	E	0,68%	98,24%	C
3b	B	0,56%	98,80%	C
5d	E	0,38%	99,18%	C
1b	B	0,34%	99,52%	C
5a	C	0,20%	99,71%	C
2b	B	0,15%	99,86%	C
2c	E	0,14%	100,00%	C

Tabulka 16: ABC analýza – vlastní zpracování



Tabulka 17: ABC analýza – vlastní zpracování

Jak si můžeme v tabulce a grafu všimnout přibližně 25% součástí, tvoří 80% celého systému a jsou pro systém nejdůležitější, zároveň jsou tyto součásti také cenově nejdražší. Proto je na místě navrhnout, aby na součásti typu A byl vyvíjen tlak na cenu od dodavatele, čímž by se snížily celkové náklady. Z hlediska skladové optimalizace je ve třídě A pouze jeden výrobek (1a), který je náročný na výrobu respektive na dobu dodání od dodavatele, zásoby tohoto dílu by měli být skladovány s rezervami, aby nedošlo k náhlému vypotřebování a následně k prodlevě výroby. Stejně opatření by mělo nastat i u výrobku ve třídě A s důležitostí B tedy 4a. Ostatní součásti (ve třídě A) je možno objednávat jednotlivě a tak nedržet velké množství kusů na skladu, podobně je to i u třídy B a C, avšak součásti v této třídě (B a C) jsou zároveň skoro všechny objemově malé a cenově přijatelné, vzniká tedy možnost nakoupit tyto součásti ve velkém množství za lepší cenu a případně je efektivně skladovat, protože nezabírají velký prostor, pouze s výjimkou dílů 2a a 3a, které jsou náročné na výrobu a měli by být objednány vždy s dostatečnými rezervami.

Tyto opatření zajistí, že nebude nutné v počáteční fázi vlastnit velké prostory na skladování a zároveň bude optimalizovaná doba výroby potažmo doba dodání zákazníkovi i v případech složitějších zakázek a systémů na míru

▪ **Přerušení dodavatelsko-odběratelského řetězce**

Výroba a prodej hydroponických systémů patří mize velice specifické odvětví, součásti jsou poměrně obtížně dosažitelné a je tedy nutné je v mnoha případech vyrábět. Při přerušení dodavatelsko-odběratelského řetězce může dojít k narušení celého chodu podniku, což je velice problémové. Jedinou možnou aktivitou, jak následky tohoto rizika mírnit je aktivně vyhledávat nové dodavatele i v případech, kdy stávající dodavatel normálně funguje a prosperuje. Tím se zvýší možnost rychlé reakce a v případech, kdy dojde k jakémukoliv narušení vztahů, je možné okamžitě reagovat a výrobu objednat jinde, proto navrhuji, aby si společnost sestavila plán na možné výpadky výroby a zahrnula do něj alespoň tři dodavatele, kteří by v případě výpadku mohli nahrazovat dodavatele stávající.

▪ **Neúplná kompletace zboží**

Aby nedocházelo k neúplné kompletaci zboží navrhuji, aby byl sestaven seznam součástek a aby tento seznam sloužil jako kontrolní dokument pro kompletaci při balení zásilky. Jednotlivé systémy se skládají z různých dílů o různém množství, proto je nutné tyto díly poskládat správně. Dále existuje možnost třídění dílů již při skladování, čímž odpadne nutnost skládat součásti jednotlivě při posílání systému.

- **Poškození zásilky přepravcem**

Jediným možným řešením při předcházení vzniku tohoto rizika je zvolit kvalitní obalový materiál. Zejména výplně do krabic. Jako možné se jeví pěnové fólie, které uchrání hlavně vnější strany nádrže systému, a tudíž dojde k poškození jen při extrémně nedbalému zacházení dopravce, zároveň se všechny další součásti dají vložit do nádrží obalených ve zmíněné folii a tím pádem i ty budou dostatečně chráněny. Součásti jsou většinou vyrobeny z gumy či jiných odolných materiálů a proto u nich nehrozí riziko poškození jako u samotných nádrží. Dále, můžeme mírnit již vzniklé následky daného rizika a to dobrou volbou pojištění zásilky.

- **Zadržení zásilky celním úřadem**

Zadržování zásilek celním úřadem je poměrně častou záležitostí, bohužel předcházet tomuto jevu se dá pouze nakupováním po menších částkách, což zvedne cenu za dopravu. Návrhem jak dopady tohoto rizika mírnit je pouze, že při objednávání součástí si nachystat dokumenty nezbytné pro vydání zadrženého balíku celním úřadem a zachovat si tak možnost rychlé reakce, k tomuto účelu by mohl sloužit formulář, který by se vždy jen vyplnil a provozovatel by tak nemusel chystat každý dokument zvlášť.

- **Nevyzvednutí zásilky odběratelem**

V předchozích kapitolách jsem popisoval, jak je systém objemný a proto je doprava poměrně drahou záležitostí. V případech kdy dojde k tomu, že si zákazník nevyzvedne danou zásilku provozovatel musí uhradit náklady spojené s dopravou, které mohou dosahovat i 10% z ceny celého systému. Tento problém je poměrně složitý, jediným možným návrhem se jeví možnost platby pouze předem. Například při dopravě zásilek do zahraničí neumožnit zákazníkovi platbu dobírkou, neboť náklady na dopravu mimo ČR jsou ještě vyšší a je pro to nutné se z hlediska provozovatele chránit před tímto rizikem. Platba pouze předem je hojně používaná zejména u velkých zahraničních portálů jako například Amazon.

13 PŘÍNOSY NAVRHNUTÝCH OPATŘENÍ

Zavedení daných opatření výrazně sníží celkové ØRPN a to následovně:

ØRPN původní stav = 104,17

ØRPN možný stav po navržených opatřeních = $\sum \text{RPN} / \sum \text{rizik} = 2052/41 = 50,1$

Což znamená, že celkové hodnocení kleslo bezmála o víc jak padesát procent a to z kritéria závažné na hranici kritéria mírné až zanedbatelné.

Přínosy v jednotlivých oblastech vypadají následovně:

- ***Přínosy v oblasti bezpečnosti***

- **Přímé přínosy**

- Po zavedení nového bezpečnostního hesla a dvou faktorové autorizace se výrazně zvýší obrana proti takzvaným „brute force attack“ útokům, kdy se útočník snaží uhádnout nebo výpočetním výkonem zjistit heslo pro přístup do systému.
- Dále se díky zakoupení a instalaci bezpečnostního doplňku a častého aktualizování výrazně vylepší bezpečnost administrativního rozhraní obchodu a bude možné provádět analýzy bezpečnosti a pravidelně kontrolovat stav systému.
- Na základě navržených opatření bude provozovatel schopen zálohovat data na zakoupený externí disk a v případě ztráty primárního HDD umístěného v počítači bude schopen data obnovit a výrazně zmírnit důsledky vzniklého rizika.

- **nepřímé**

- Po zakoupení a instalaci antivirového programu bude počítač chráněn před základními malwery a bude možno pravidelně skenovat a kontrolovat hardware.
- Celkově se díky navrženým opatřením velmi vylepší bezpečnostní vlastnosti daného softwaru a hardwaru, ze kterého je internetový obchod administrován.

- ***Přínosy v oblasti informačních rizik***

- **Nepřímé**

- Navrhované změny zajistí, že potenciální obchodní partner bude mít dostatek informací a případně bude moci kontaktovat provozovatele přímo ve stránkách e-shopu.
- ***Přínosy v oblasti legislativních rizik***
- **Nepřímé**
- Po zavedení navrhnutých změn se sníží dopady vzniklých rizik hlavně v oblasti reklamací a sporů v reklamačním řízení zejména při způsobu platby digitálními měnami,
- dále budou po zavedení změn kvalitně nastaveny obchodní podmínky, čímž se předejde potenciálním legislativním sporům s odběratelem,
- **Přímé**
- dále se provozovatel zavedením navrhaných změn úplně vyhne riziku „použití fotek, ke kterým jsou autorská práva“ jelikož si tyto fotky bude moci pořídit sám bez větší znalosti fotografování a bez nutnosti drahého vybavení.
- ***Přínosy v oblasti hardwaru a softwaru***

Hardware

- **Přímé přínosy**
- Po zavedení navrhnutých opatření (koupě externího disku) se zmírní dopady rizika poškození hardwaru tím, že nedojde k úplné ztrátě dat, jelikož budou patřičně zálohována.
- Dále bude provozovatel lépe připraven na rizika spojená s tiskem dokumentů.
- A v neposlední řadě, po koupi další paměti RAM dojde k nárůstu výpočetního výkonu, čímž provozovatel předejde nemožnosti efektivně spravovat elektronický obchod.

Software

- **Nepřímé**
- Při koupi kvalitních doplňků a zavedení těchto doplňků do prostředí internetového obchodu se výrazně sníží pravděpodobnost vzniku rizik spojených se špatnými aktualizacemi a kompatibilitou všech systémů a programů, tím se zajistí plynulý chod systému a zvýší se tak i bezpečnostní a kvalitativní stránka provozu.
- ***Přínosy v oblasti marketingu***

- **Přímé**

- Po zavedení navrhnutých opatření se výrazně zvýší viditelnost internetového obchodu ve vyhledávačích, neboť bude, na základě odborného poradenství, stránka dobře optimalizovaná pro vyhledávání.

- **Nepřímé**

- Dále při zvýšení počtu a různorodosti (z hlediska demografických údajů) reklamních kampaní zejména na sociálních sítích bude zajištěno optimální rozmístění těchto sdělení, což napomůže společnosti spojování s potenciálními partnery a zákazníky.
- Při vytváření reklamních sdělení se na základě doporučených opatření výrazně zvýší kvalita a profesionalita tvorby reklam a tyto změny zajistí, že grafika bude kompatibilní se všemi formáty, které stránka používá pro inzerci a nebude docházet k nevhodné úpravě fotek a dalších grafických formátů.

- ***Přínosy v z hlediska uživatele***

- **Přímé přínosy**

- Největším přínosem navrhovaných změn, je poskytnutí nové možnosti plateb přes elektronickou platební bránu, čímž se přenesou rizika na poskytovatele platební brány a předejde se tak jejich vzniku. Dále se zvýší bezpečnost a spolehlivost plateb digitálními měnami a tím se zefektivní chod celého obchodu.

- **Nepřímé přínosy**

- Další výrazné zlepšení nastane v komunikaci s potenciálními partnery a zájemci o služby, čímž se zvýší relevantnost podniku a vnímání jeho značky.

- ***Přínosy v oblasti plnění objednávek***

- **Přímé přínosy**

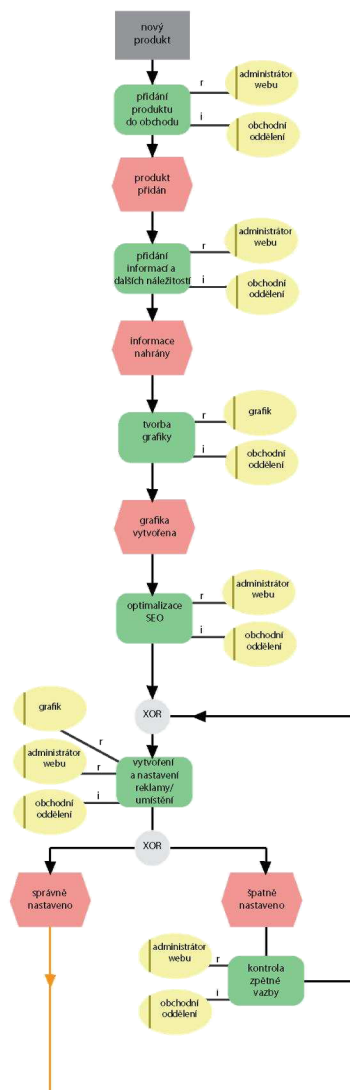
- Po zavedení navrhovaných změn se výrazně optimalizuje skladová strategie podniku, sníží se náklady na skladování, zrychlí se doba výroby systému a předejde se nedostatku důležitých součástí pro tvorbu systému jako takového,
- výrazně se zefektivní se kompletace objednávek,

- **nepřímé přínosy**

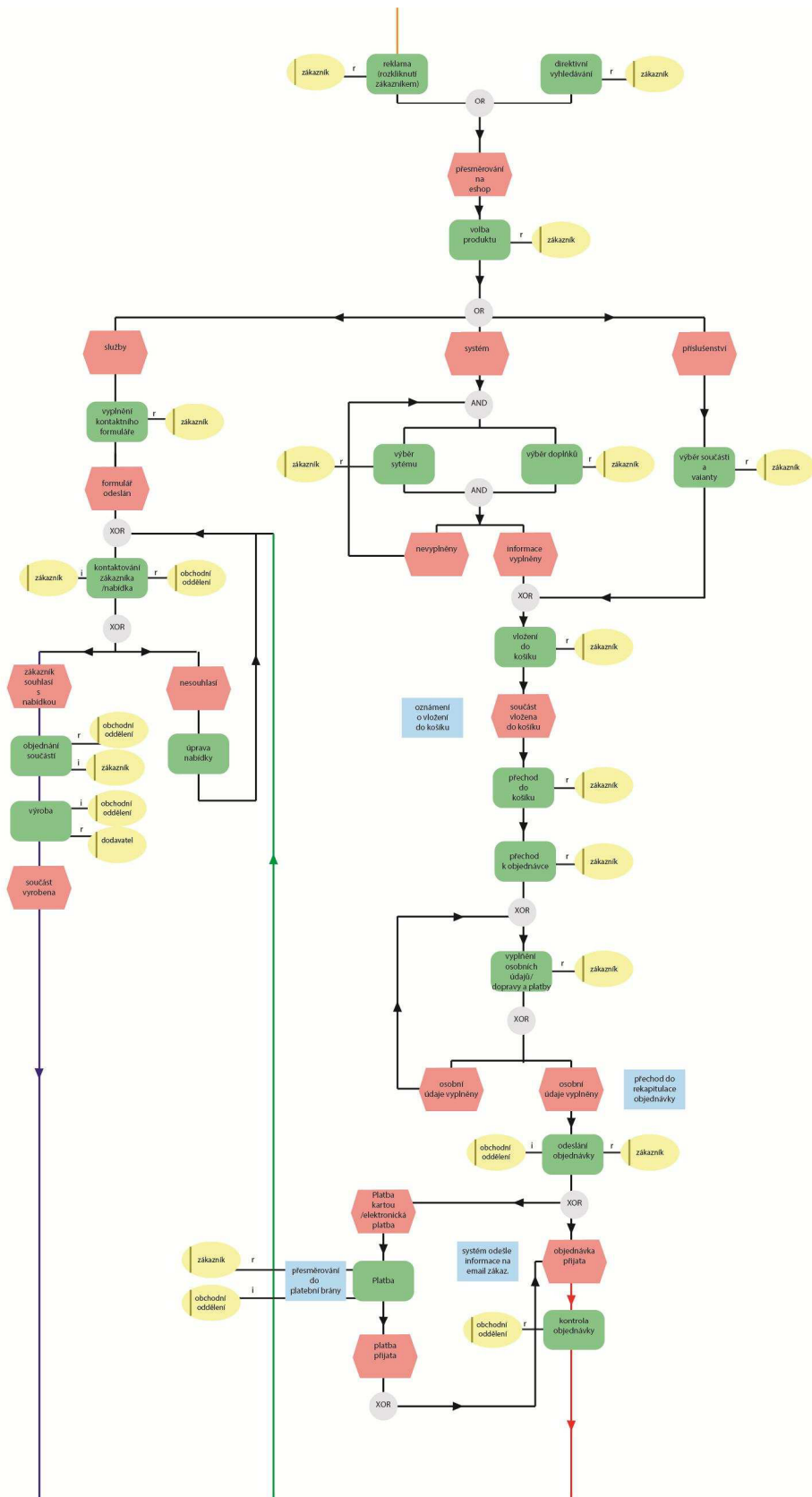
- částečně se předejde rizikům poškození zásilek,
- zkrátí se doba vydávání zásilek celním úřadem, čímž se zkrátí celková doba doručování objednávek,

- zmírní se ekonomické následky spojené s nevyzvednutou zásilkou,
- zmírní se následky spojené s přepravou balíků k odběrateli

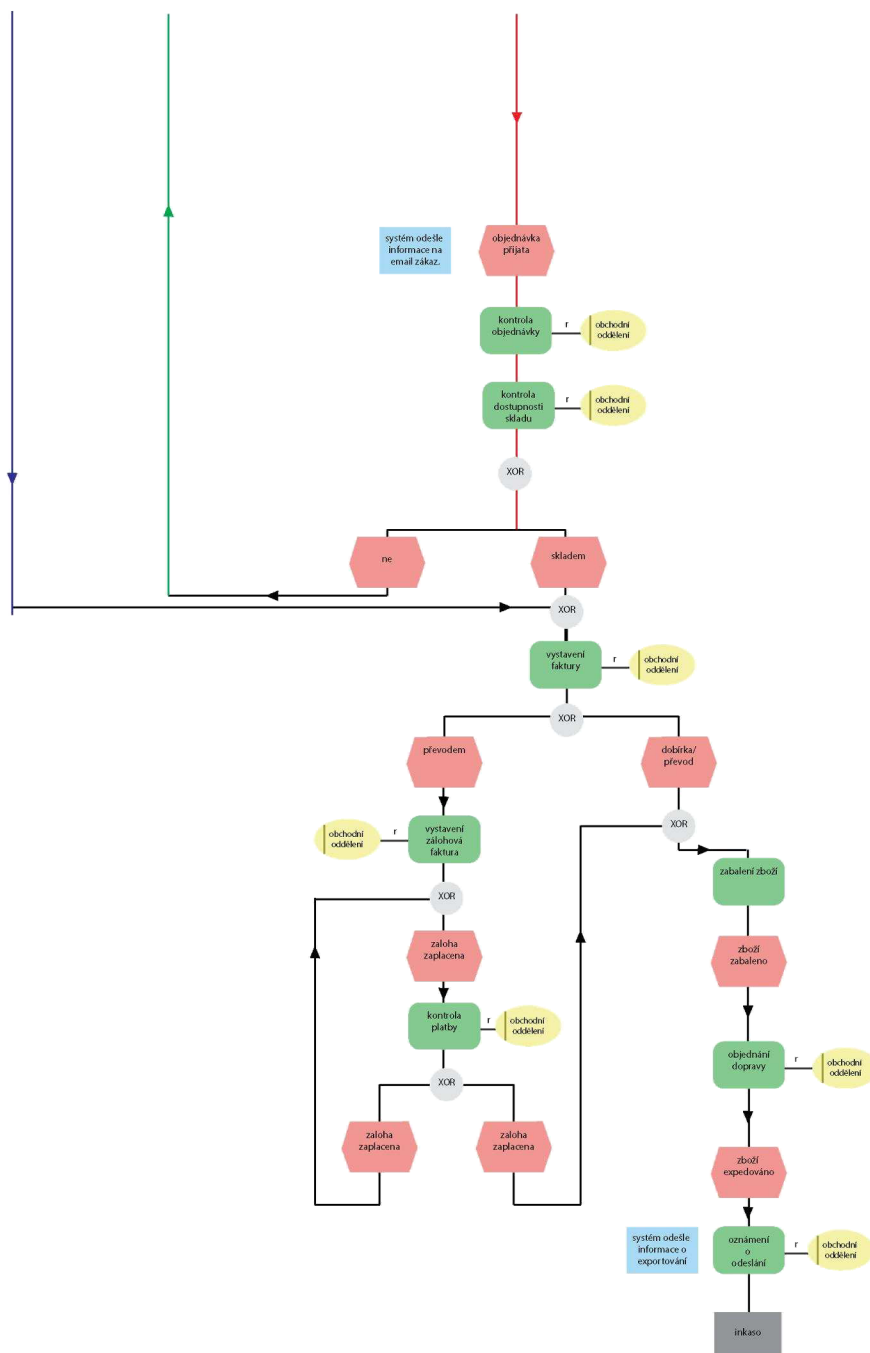
Po zavedení zmíněných opatření vzniknou nové procesy, a proto se změní i celý EPC diagram, který vypadá následovně:



Obrázek 7: EPC diagram – stav po zavedení opatření – první etapa – vlastní zpracování



Obrázek 8: EPC diagram – stav po zavedení opatření – druhá etapa – vlastní zpracování



Obrázek 6: EPC diagram – stav po zavedení opatření – třetí etapa – vlastní zpracování

Po zavedení nového procesního diagramu se změní také RACI diagram a přibudou následující události:

	osoba	obchodní oddělení	administrátor webu	dodavatel	zákazník	dopravce	grafik
popis procesu							
vyplnění a odeslání kontaktního formuláře		I			R		
kontaktování zákazníka		R			I		
úprava nabídky		R	C		I		

Tabulka 18: RACI matice přidanych návrhů

13.1 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ NAVRHNUTÝCH OPATŘENÍ

Následující tabulka zachycuje ekonomické zhodnocení navrhnutých opatření.

položka	přínos	cena
security plugin – prémium verze na 1 rok	zvýšení bezpečnosti softwaru	2 099,00 Kč
Antivir ESET – krabicová verze pro jeden počítač	zvýšení bezpečnosti softwaru	1 499,00 Kč
externí uložště – kvalitní externí uložště o kapacitě 1TB	možnost zálohování systému	4 499,00 Kč
náhradní toner	možnost nepřerušného tisknutí dokumentů	1 500,00 Kč
konzultace s právníkem – konzultace, které zahrnují poradenské služby spojené s obchodními podmínkami	vylepšení OP a legislativních požadavků na provoz	3 000,00 Kč
Lightbox – výbava na focení jednotlivých součástí	možnost nafocení produktů	800,00 Kč
analýza SEO – zanalyzování současného nastavení SEO	zvýšení efektivity při vyhledávání	1 000,00 Kč
SEO optimalizace – optimalizace prováděné dle možností obchodu	zvýšení efektivity při vyhledávání	3 000,00 Kč
Grafik – grafické práce spojené s reklamní kampaní	zlepšení grafického zpracování reklamních sdělení	5 000,00 Kč
RAM paměť 4GB	zvýšení výkonu počítače	1 490,00 Kč
celkem		23 887,00 Kč

Tabulka 19: zhodnocení finančních nákladů zavedených opatření

Celková hodnota navrhnutých opatření je 23 887 Kč.

14 ZÁVĚR

Práce se zabývala problematikou provozu internetového obchodu a rizik, které jsou s tímto druhem podnikání spojená. S využitím metody FMEA a dalšími analýzami byla identifikována a vyhodnocena rizika v oblastech obecné roviny provozu e-obchodu, marketingovými aktivitami, rizik z pohledu uživatele a rizik spojených s plněním objednávky. V návrhové části diplomové práce byla navržena opatření a doporučení, jak těmto rizikům předcházet, případně je mírnit na přijatelnou úroveň, u těch rizik, která byla vyhodnocena jako závažná nebo kritická a která jsou z hlediska provozu obchodu nepřijatelná.

Pokud budou navrhnutá opatření zavedena, tak se výrazně zlepší bezpečnost internetového obchodu, vylepší se technické možnosti společnosti a informační a legislativní stránka e-obchodu. Dále zavedením návrhů v oblasti marketingu se může výrazně zlepšit viditelnost stránek ve vyhledávačích, vzhled reklamních sdělení a celková komunikace směrem k zákazníkovi. V oblasti rizik z hlediska uživatele se zavedením návrhů může zlepšit pohyb uživatele na stránkách a možnosti obchodování s potencionálním zákazníkem a konečně v oblasti plnění objednávky se vlivem doporučení může zlepšit skladové hospodářství podniku, zmenšit výrobní náklady, snížit vyjednávací sílu dodavatelů a zefektivnit procesy s dodáním produktů, vrácením zboží a reklamacemi.

Celkové finanční náklady navrhnutých opatření byly odhadnuty na přibližně 25 tisíc korun.

Cíle stanovené touto diplomovou prací byli splněny.

LITERATURA

- [1] PORTER, Michael E. *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press, c1980. ISBN 0-02-925360-8.
- [2] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi: Petr Sodomka, Hana Klčová. 2., aktualiz. a rozš. vyd.* Brno: Computer Press, 2010, 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [3] BASL, Josef. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 142 s. ISBN 80-2470-214-2.
- [4] ADAMS, James L. *Conceptual blockbusting: a guide to better ideas*. 2nd ed. New York: W.W. Norton, 1979. ISBN 0393950166.
- [5] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.
- [6] SMEJKAL, Vladimír. *Právo informačních a telekomunikačních systémů. 2., aktualiz. a rozš. vyd.* Praha: C.H. Beck, 2004. *Právo a hospodářství* (C.H. Beck). ISBN 8071797650.
- [7] KUBÍČEK, Michal a Jan LINHART. *333 tipů a triků pro SEO: [sbírka nejlepších technik optimalizace webů pro vyhledávače]*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2468-0.
- [8] FOX, Vanessa. *Marketing ve věku společnosti Google: využijte ve svém byznysu plný potenciál on-line vyhledávání*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3357-6.
- [9] SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1200-4.
- [10] JANÍČEK, Přemysl a Jiří MAREK. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. Praha: Grada, 2013. *Expert* (Grada). ISBN 978-80-247-4127-7.
- [11] ČSN ISO 31000 (01 0351) *Management rizik - Principy a směrnice*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- [12] VAN GREMBERGEN, Wim a Steven de HAES. *Enterprise governance of information technology: achieving strategic alignment and value*. New York, NY: Springer, c2009. ISBN 9780387848822.
- [13] MOLNÁR, Zdeněk. *Podnikové informační systémy*. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.

- [14] RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2011. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3916-8.
- [15] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada), 483 s. ISBN 978-80-247-4644-9.
- [16] CHAFFEY, Dave. *E-business & e-commerce management: strategy, implementation and practice*. 5th ed. New York: Pearson/Financial Times Prentice Hall, 2011. ISBN 0273752014.
- [17] Open source definition. Opensource.org [online]. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <https://opensource.org/osd>
- [18] Buyya, R.; Yeo, Chee Shin; Venugopal, S. (September 2008). "Market-Oriented Cloud Computing: Vision, Hype, and Reality for Delivering IT Services as Computing Utilities". *10th IEEE International Conference on High Performance Computing and Communications, 2008*. ISBN: 978-0-7695-3352-0
- [19] Han, I.; Park, Hong-Shik; Jeong, Youn-Kwae; Park, Kwang-Roh (February 2006). "An integrated home server for communication, broadcast reception, and home automation". *IEEE Transactions on Consumer Electronics*.
- [20] Iansiti, Marco; Lakhani, Karim R. (January 2017). "The Truth About Blockchain". *Harvard Business Review*. Harvard University. Archived from the original on 18 January 2017. [cit. 2018-05-02] dostupné online (<https://ieeexplore.ieee.org/document/1605033/>)
- [21] Blockchain. Wikipedie.en [online] [2018.05.06] dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Blockchain#cite_note-cryptocurrencytech-6
- [22] Brito, Jerry; Castillo, Andrea (2013). *Bitcoin: A Primer for Policymakers* Fairfax, VA: Mercatus Center, George Mason University. [online] [cit. 2018-05-02] dostupné online (<https://mercatus.org/sites/default/files/bitcoinperimete/>)
- [23] Blockchains: The great chain of being sure about things. *The Economist*. 31 October 2015. *The technology behind bitcoin lets people who do not know or trust each other build a dependable ledger. This has implications far beyond the crypto currency.* [online] [cit. 2018-06-05] dostupné online (<https://www.economist.com/news/briefing/21677228->

technology-behind-bitcoin-lets-people-who-do-not-know-or-trust-each-other-build-dependable)

- [24] Raval, Siraj (2016). "What Is a Decentralized Application?". *Decentralized Applications: Harnessing Bitcoin's Blockchain Technology*. O'Reilly Media, Inc. pp. 1–2. ISBN 978-1-4919-2452-5.
- [25] LEHOCKÝ, Martin. *Právní uprava bitcoinu v ČR a její budoucí vyvoj. Právní prostor* [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/clanky/ostatni-pravo/pravni-uprava-bitcoinu-v-cr-a-jeji-budouci-vyvoj>
- [26] *Hosting (Web site hosting, Web hosting, and Webhosting)* [online]. 2005 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://searchmicroservices.techtarget.com/definition/hosting-Web-site-hosting-Web-hosting-and-Webhosting>
- [27] *Jaké jsou druhy hostingů. hostingy.cz* [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.hostingy.cz/navody-a-tipy-jake-jsou-druhy-hostingu.html>
- [28] CIGÁNEKOVÁ, Monika. *ABC analýza. ipaczech.cz* [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.ipaczech.cz/cz/ipa-slovník/abc-analyza>
- [29] Paretovo pravidlo. *Managementmania.com* [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/paretovo-pravidlo>
- [30] Paretova analýza. *vlastnicesta.cz* [online]. 2012 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <Http://www.vlastnicesta.cz/metody/pareto-analyza/>
- [31] Brainwriting. <Https://www.mycoted.com/Brainwriting> [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: [mycoted.com](http://www.mycoted.com)
- [32] e-commerce: management mania.cz [online]. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <Https://managementmania.com/cs/e-commerce>
- [33] Internetová reklama a její výhody. *podnikatelskýweb.cz* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.podnikatelskyweb.cz/internetovareklama-a-jeji-vyhody/>
- [34] Reklama na internetu. *cz.nic.cz* [online]. 2012 [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.jaknainternetu.cz/page/1745/reklama-na-internetu/>
- [35] Internetový marketing. *3nicom.cz* [online]. [cit. 2018-02-05] Dostupné z: http://www.3nicom.cz/internetovy_marketing/sem_co_to_je

- [36] Internetové platební systémy v Česku. [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.webcesky.cz/internetove-platebni-systemy-v-cesku/>
- [37] *Electronic Commerce* [online]. 2001 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/development/electroniccommerce.htm>
- [38] *Electronic Commerce* [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: https://www.wto.org/english/tratop_e/ecom_e/ecom_e.htm
- [39] Revoluce posílejte-utracejte-penize-globalne-nulovymi-poplatky/ [online]. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <https://fintechcowboys.cz/revolut-posilejte-utracejte-penize-globalne-nulovymi-poplatky/>
- [40] Digitální měny. A1finance.cz [online] [cit. 2018-02-05] Dostupné z: <https://a1finance.cz/investice/forex/digitalni-meny>
- [41] 3D secure. Shopcentrik.cz [online]. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <http://www.shopcentrik.cz/slovník/3d-secure.aspx>
- [42] Protokoly pro elektronické platební systémy. [online]. [cit. 2018-03-30]. Dostupné z: <http://www.security-portal.cz/clanky/protokoly-proelektronick%C3%A9-platebn%C3%AD-syst%C3%A9my>
- [43] Ekonomický systém nebo ERP?. In: EPADUS: Články a rady z oblasti účetnictví [online]. 2009 [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://epadus.cz/clanky-arady/Ucetnictvi/3/>
- [44] SWOT analýza [online]. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- [45] VONDRÁK, Ivo. Metody byznys modelování [online]. 2004, , 92 [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: vondrak.cs.vsb.cz/download/Metody_byznys_modelovani.pdf
- [46] *Elektronické obchodování* [online]. [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/elektronicky-obchod-ppbi-51052.html#!>
- [47] *SWAT analýza* [online]. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: ukázka domovské stránky e-shopu (pozn. Z grafické ukázky byly odstraněny všechny znaky, které by mohli prozradit identitu společnosti).....	41
Obrázek 2: EPC diagram současného stavu – první fáze – vlastní zpracování	46
Obrázek 3: EPC diagram současného stavu – druhá fáze – vlastní zpracování	47
Obrázek 4: EPC diagram současného stavu – třetí fáze – vlastní zpracování	48
Obrázek 5: EPC diagram – stav po zavedení návrhů	82
Obrázek 6: EPC diagram – stav po zavedení návrhů	82
Obrázek 7: EPC diagram – stav po zavedení opatření – první etapa – vlastní zpracování.....	89
Obrázek 8: Obrázek 8: EPC diagram – stav po zavedení opatření – druhá etapa – vlastní zpracování	90
Obrázek 9: Obrázek 6: EPC diagram – stav po zavedení opatření – třetí etapa – vlastní zpracování.....	91

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: SWOT analýza – vlastní zpracování	45
Tabulka 2: RACI matice současného stavu – vlastní zpracování	50
Tabulka 3: Kritéria hodnocení rizik z hlediska stupně závažnosti	50
Tabulka 4: Kritéria hodnocení rizik z hlediska pravděpodobnosti vzniku rizika	50
Tabulka 5: Kritéria hodnocení rizik z hlediska pravděpodobnosti odhalení rizika.....	51
Tabulka 6: kategorie rizik	51
Tabulka 7: FMEA – Bezpečnostní rizika – vlastní zpracování.....	52
Tabulka 8: FMEA – Informační rizika – vlastní zpracování	54
Tabulka 9: FMEA – Legislativní rizika – vlastní zpracování	56
Tabulka 10: FMEA – Technologická rizika – hardware – vlastní zpracování.....	58
Tabulka 11: FMEA – Technologická rizika – software – vlastní zpracování.....	60
Tabulka 12: FMEA – Marketingové aktivity na internetu – vlastní zpracování.....	62
Tabulka 13: FMEA – rizika z hlediska uživatele – vlastní zpracování.....	65
Tabulka 14: Tabulka 15: FMEA – rizika s plněním objednávky – vlastní zpracování	68
Tabulka 16: ABC analýza – vlastní zpracování	83
Tabulka 17: ABC analýza – vlastní zpracování	83
Tabulka 18: RACI matice přidanych návrhů	92
Tabulka 19: zhodnocení finančních nákladů zavedených opatření.....	93

SEZNAM PŘÍLOH