



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**NÁVRH ZMĚN INFORMAČNÍHO SYSTÉMU
MALÉ FIRMY**

PROPOSAL FOR CHANGES TO THE INFORMATION SYSTEM OF SMALL BUSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Filip Lizuch

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Filip Lizuch**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.**
Akademický rok: 2017/18

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

Návrh změn informačního systému malé firmy

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrh řešení, přínos práce
Závěr

Cíle, kterých má být dosaženo:

Hlavním cílem je pomocí metod a analýz používaných ve společnosti iPARTNER s.r.o. zhodnotit informační systémy. Následně pro jednotlivé části informačního systému navrhne změny, které zabezpečí kvalitnější využívání zdrojů, lepší časovou efektivitu a v neposlední řadě zvýší celkovou bezpečnost těchto informačních systémů.

Základní literární prameny:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti. Praha: Grada, 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

MOLNÁR, Z. Automatizované informační systémy. Praha: Strojní fakulta ČVUT, 2000. 126 s. ISBN 80-01-02269-2.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada Publishing, 2000. 142 s. ISBN 80-716-410-X.

PECINOVSKÝ, R. Myslíme objektově v jazyku Java: kompletní učebnice pro začátečníky. Praha: Grada, 2009. 570 s. ISBN 978-80-247-2653-3.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

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

V Brně dne 28.2.2018

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

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

Abstrakt

Bakalárska práca analyzuje stav informačných systémov, ktoré používa spoločnosť iPARTNER, s.r.o. a ponúka návrhy na ich zlepšenie. Na zlepšenie sú použité metódy a analýzy, ktoré firma používa. Vypracované vylepšenia prinesú urýchlenie úkonov, ktoré sa v týchto informačných systémoch každodenne vykonávajú a tým aj zvýšenie produktivity pracovníkov využívajúcich tieto informačné systémy.

Abstract

This bachelor's thesis analyzes the status of the information systems used by the company iPARTNER, s.r.o. The methods and analyses used by said company are used as a basis for improvements. The improvements presented by this thesis, will quicken everyday tasks inside these information systems and therefore increase productivity of the staff who use them.

Kľúčové slová

informačný systém, analýza, podnik, bezpečnosť IS, audit IS

Key words

information system, analysis, company, security of IS, audit of IS

Bibliografická citace

LIZUCH, F. Návrh změn informačního systému malé firmy. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 69 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D..

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 10. května 2017

podpis studenta

Pod'akovanie

Moje pod'akovanie patrí pánovi Ing. Petr Dydowicz, Ph.D. za vedenie tejto bakalárskej práce, za jeho cenné a odborné rady a za jeho čas. Ďalej chcem pod'akovať Ing. Richard Porubän za možnosť použiť spoločnosť iPARTNER s.r.o. v tejto bakalárskej práci. V neposlednej rade patrí moje pod'akovanie rodine, priateľom a známym, ktorí ma pri písaní tejto práce podporovali.

OBSAH

ÚVOD.....	12
CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	13
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	14
1.1 Informácie	14
1.2 Systém	15
1.3 Informačný systém	15
1.3.1 Druhy nosičov	15
1.3.2 Varianty riešenia informačného systému.....	17
1.3.3 Rozhodovanie	17
1.3.4 Tvorba nového IS.....	18
1.3.5 Software od externého dodávateľa	18
1.4 Bezpečnosť informačného systému a jeho životnosť	18
1.5 Metódy použité pri analýze súčasného stavu	19
1.5.1 SWOT analýza.....	19
1.5.2 Metóda SWOT upravená spoločnosťou iPARTNER s. r. o.	20
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	21
2.1 Základné informácie.....	21
2.1.1 Prehľad poskytovaných produktov a služieb	21
2.2 Analýza konkurenčného prostredia.....	22
2.2.1 Riziko vstupu konkurentov	22

2.2.2	Rivalita medzi existujúcimi konkurentmi	23
2.2.3	Vyjednávací sila odberateľov	23
2.2.4	Vyjednávací sila dodávateľov	23
2.2.5	Hrozba substitučných produktov	24
2.3	Analýza silných a slabých stránok spoločnosti	24
2.3.1	Silné stránky	24
2.3.2	Slabé stránky	25
2.3.3	Príležitosti	25
2.3.4	Hrozby	26
2.3.5	Kvantitatívne spracovanie SWOT analýzy:.....	26
2.4	Analýza silných a slabých stránok informačného systému.....	28
2.4.1	Silné stránky IS	28
2.4.2	Slabé stránky IS	28
2.4.3	Príležitosti IS.....	29
2.4.4	Hrozby IS	29
2.4.5	Kvantitatívne spracovanie SWOT analýzy	30
2.5	Výstupy z analýz	31
3	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA	32
3.1	Ticket systém	32
3.1.1	Úloha ticket systému.....	33
3.1.2	Návrh postupu podania požiadavky od klienta	33

3.1.3	Návrh procesu spracovania požiadavky servisným technikom	34
3.1.4	Blokové grafické návrhy ticket systému z pohľadu klienta.....	36
3.1.5	Blokové grafické návrhy ticket systému z pohľadu servisného technika.	39
3.2	Proces implementácie ticket systému.....	44
3.2.1	Návrh modulu Ticket systému.....	44
3.2.2	Vytvorenie modulu	45
3.2.3	Interné testovanie	45
3.2.4	Integrácia do informačného systému	45
3.2.5	Vzdelávanie klientov	46
3.2.6	Spustenie plnej verzie pre verejnosť	46
3.3	GDPR	48
3.3.1	Osobné údaje spracovávané spoločnosťou iPARTNER s. r. o.....	48
3.3.2	Distribučný list klientov.....	49
3.3.3	Prevenčia.....	49
3.3.3.1	Prechod z http na https	49
3.3.3.2	Virtual private network	51
3.3.3.3	Prístup na server	52
3.4	Prínos práce	53
3.4.1	Ticket systém	53
3.4.2	Finančné ohodnotenie tvorby ticket systému.....	54
3.4.3	GDPR.....	56

3.4.4 Finančné ohodnotenie spojené s GDPR.....	57
ZÁVER	59
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	61
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV	64
ZOZNAM GRAFOV	65
ZOZNAM OBRÁZKOV	66
ZOZNAM TABULIEK	68
ZOZNAM PRÍLOH.....	69

ÚVOD

Zámerom každej firmy je generovať zisky. Firma generuje zisk uspokojovaním požiadaviek trhu a rozširovaním svojich služieb. S týmto prichádza problém rastu. Firma dostane viac požiadaviek na ich služby a aby uspokojili tieto požiadavky musia získať nové zdroje.

Jedným zo zdrojov je aj pracovná sila – zamestnanci. S rastom firmy prichádzajú noví zamestnanci. Pre uľahčenie práce a efektívnejšie získavanie informácií firmy používajú informačné systémy. Preto je dôležité aby tieto informačné systémy neboli zložité a aby prístup k informáciám, ktoré sú pre jednotlivého zamestnanca dôležité bol jednoduchý a časovo nenáročný.

Informačný systém je mozog spoločnosti a preto je dôležitá starostlivosť oň. Systém sa musí inovovať, udržiavať a prispôbovať potrebám spoločnosti. Na zistenie týchto požiadaviek sa používajú analýzy a audity informačných systémov, ktoré rozhodujú, či je zmena potrebná a či zodpovedá všetkým požiadavkám.

Táto bakalárska práca používa na analýzu informačné systémy spoločnosti iPARTNER s.r.o, ktoré firma používa na poskytovanie služieb zákazníkom, ale aj na uľahčenie práce zamestnancom firmy. Navrhované vylepšené riešenia by mali firme pomôcť zvýšiť kvalitu poskytovaných služieb.

CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Hlavným cieľom je pomocou metód a analýz používaných v spoločnosti iPARTNER s.r.o. zhodnotiť informačný systém tejto firmy. Následne budú pre jednotlivé časti informačného systému navrhnuté zmeny, ktoré zabezpečia kvalitnejšie využívanie zdrojov, lepšiu časovú efektívnosť a v neposlednom rade zvýšia celkovú bezpečnosť týchto informačných systémov.

Prvá časť práce sa bude zaoberať teoretickými východiskami práce, vysvetlia sa základné pojmy, úlohy informačného systému a úloha bezpečnosti. V druhej časti práce budú použité konkrétne analýzy na zistenie aktuálneho stavu, budú vypracované návrhy na vylepšenia niektorých častí informačného systému a ich implementácia do praktického používania.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

Na prácu s informáciami potrebujeme nástroje – hardware a software.

Hardware je hmotná časť elektronického zariadenia, z ktorej je počítač, server alebo iné zariadenie poskladané. **Software** sú služby – programy, ktoré sú na hardware používané (3, s. 23).

Na označenie hardware a software sa používa označenie **Informačné a komunikačné technológie** (ICT – Information and Communication Technology) (3, s. 23).

Moderné informačno-komunikačné technológie významne menia podobu sveta, na ktorú boli ľudia zvyknutí. V dôsledku ich masového rozvoja nadobúdajú rôzne oblasti života, napríklad vzdelávanie, obchodovanie, komunikácia, ale aj zdravotníctvo neosobnú „virtuálnu“ podobu (4, s. 66).

1.1 Informácie

Syntaktický pohľad na informácie je orientovaný na vnútornú štruktúru informácie, súvislosti medzi znakmi, ktoré ju vytvárajú a to bez ohľadu na vzťah k príjemcovi tejto informácie (1, s. 19).

Sémantický pohľad zdôrazňuje obsahový pohľad na informáciu a to tiež bez ohľadu na vzťah k príjemcovi tejto informácie (1, s. 19).

Pragmatický pohľad je na rozdiel od syntaktického pohľadu a sémantického pohľadu smerovaný k praktickému použitiu informácie, teda k významu pre príjemcu (1, s. 19).

„Tento pohľad je tiež najbližší otcom managementu či špičkovým svetovým podnikateľom, teda ľuďom, ktorí informáciu chápu ako dôležitú súčasť rozhodovacieho procesu, či už v podnikaní alebo v spoločenskom a osobnom živote.“ (1, s. 19)

1.2 Systém

Systém je množina vzájomne prepojených komponentov, ktoré musia pracovať dohromady pre celý systém tak, aby tento systém splnil daný účel. To znamená, že aj keď každý jednotlivý prvok systému je navrhnutý správne a pracuje efektívne, ale prvky nepracujú dohromady, systém neplní svoju funkciu. Informatika môže byť vymedzená ako multidisciplinárny odbor, ktorého predmetom skúmania je tvorba a použitie informačných systémov v organizáciách a spoločnostiach a to na báze moderných informačných technológií. Informačné systémy možno rozdeliť do niekoľkých druhov, pre rôzne oblasti nasadenia. Jedná sa o systémy pre priame riadenie procesov, pre riadenie samotné, pre podporu rozhodovania, systémy automatizujúce podnikovú administratívu, expertné systémy, IS pre vrcholové riadenie, strategické IS a metainformačné systémy (2, s. 1).

1.3 Informačný systém

„Informačné systémy sa v podniku nespájajú len v súvislosti s ICT. V širšom ponímaní sa spájajú taktiež s ohľadom na mieru formalizácie údajov, s ohľadom na podiel ľudského faktoru a rovnako tak aj s ohľadom na druh nosičov informácií.“ (3, s. 53)

Poznáme dve orientácie pre firmy:

„Výrobne orientovaná firma prihliada na produkt ako na manifestáciu svojich zdrojov a schopnosti ich využiť. Marketingovo orientovaná firma sa pozerá na produkt ako prostriedok, ktorý uspokojí potreby a prania zákazníkov a prostredníctvom uspokojenia zákazníka docieli naplnenie svojich cieľov.“ (9, s. 198)

1.3.1 Druhy nosičov

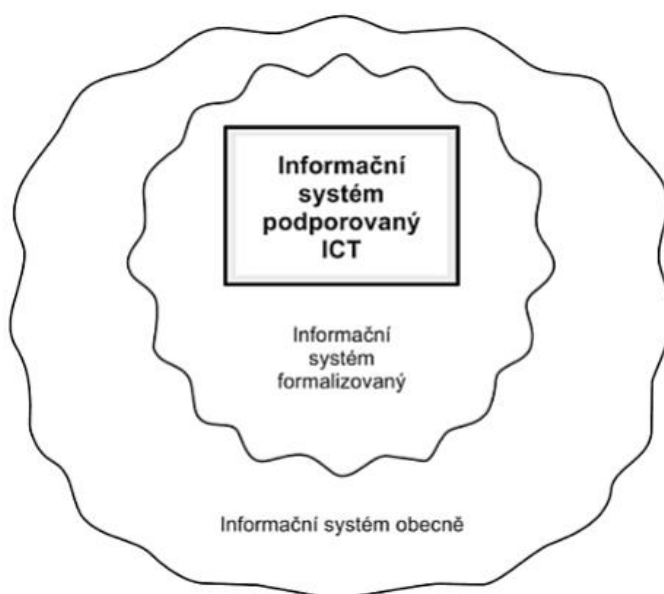
Druhy nosičov informácií môžeme rozdeliť do troch kategórií:

1. Informácie zapísané a spracované najčastejšie prostredníctvom relačnej databázy a smerujúce k eliminácii priamej účasti človeka cestou automatizácie určitých činností a podpore jeho rozhodovania (3, s. 53).

2. Informácie uložené na „klasických nosičoch“ – dokladoch, formulároch, správach a predpisoch, neskôr ale podporované aplikáciami ICT pre správu obsahu. Tieto informácie sú často uložené v neštruktúrovanom, textovom alebo grafickom tvare a bývajú ťažko dostupné (3, s. 53).
3. Informácie, ktoré doteraz nie sú zaznamenané v databáze, v inej elektronickej podobe a ani nie sú na žiadnom formulári. Môže sa jednať o skúsenosti zamestnancov, ktoré sú využívané operatívne v okamihu ich potreby (3, s. 53).

Od týchto troch hlavných druhov nosičov môžeme odvodiť aj tri roviny chápania IS:

1. informačný systém podporovaný ICT,
2. informačný systém formalizovaný,
3. všeobecne komplexný sociotechnický informačný systém (3, s. 53).



Obrázok č. 1: Roviny chápania informačného systému v podniku

(Zdroj: 3, s. 53)

Existencia troch rovín je v podniku veľmi dôležitá a prejavuje sa pri nasadení IS. Z hľadiska ERP (Enterprise resource planning) je dôležitá hlavne prvá úroveň IS v podniku (3, s. 54).

1.3.2 Varianty riešenia informačného systému

Pre varianty riešenia informačného systému môžeme použiť nasledujúcu tabuľku.

Tabuľka č. 1: Varianty riešenia informačného systému

(Zdroj: 3, s. 55)

Varianty riešenia	Pre	Proti
Rozvoj existujúceho IS	v krátkodobom hľadisku lacnejšie a rýchlejšie	nemusí zodpovedať všetkým budúcim požiadavkám
	maximálne využitie existujúcich zdrojov	vyššie celkové náklady
	uspokojenie okamžitých potrieb	výsledok môže mať nižšiu kvalitu
Vývoj nového IS na mieru	riadený vývoj	celkovo drahšie riešenie
	presne zodpovedá potrebám podniku	časovo náročné riešenie
		dlhší vývoj
Nákup hotového systému	z dlhodobého hľadiska menej fin. náročný	závislosť na dodávateľovi
	rýchla implementácia	nemusí presne spĺňať všetky požiadavky
	záruka funkčnosti a ďalšieho vývoja	

1.3.3 Rozhodovanie

Podľa predchádzajúcej tabuľky sa firma vie rozhodnúť či si IS vytvorí sama alebo software nakúpi od externej firmy (3, s. 55).

1.3.4 Tvorba nového IS

Výhodou je, že vývoj je zaistený pracovníkmi podniku, takže poznajú problematiku podniku a vedia čo IS musí obsahovať. Pracovníci ale potrebujú disponovať znalosťami z ostatných oblastí, preto možno budú potrebné školenia pre týchto zamestnancov. Tvorba nového IS je vhodná pre malé firmy, ktoré vyžadujú iba jednoduché riešenie IS. Zamestnanci potom tento IS vedia priebežne upravovať, vylepšovať a prispôbovať potrebám firmy (3, s. 55).

1.3.5 Software od externého dodávateľa

Hlavným cieľom externého dodávateľa je uspokojiť požiadavku zákazníka a predat' tomuto zákazníkovi kvalitné riešenie. Problémom tohto riešenia je, že zákazník nemusí využívať plný potenciál tohto produktu, produkt nie je dostatočný a vyžaduje ďalšie nadštandardné produkty od externého dodávateľa, alebo firme nie je poskytnutá dostatočná zákaznícka podpora (3, s. 55).

„Podporou produktu rozumieme poskytovanie informácií, pomoc a školenie za účelom inštalácie alebo prevádzky softvéru v prostredí k tomu určenému a taktiež ňou rozumieme distribúciu zlepšených funkčností softvéru smerom ku koncovému zákazníkovi.“ (5, s. 150)

Firma je v tomto prípade nútená vyvinúť si vlastné produkty, ktoré celý IS firmy skomplikujú. Hlavným nedostatkom väčšinou je, že IS externého dodávateľa nie je stavaný na konkrétne potreby firmy, ale je zameraný na širšiu oblasť a nemusí byť dokonca ani špecializovaný na zameranie vašej firmy. V prílohe č. 1 môžeme vidieť jednoduché riešenie IS od firmy VAKATO.IT (3, s. 55).

1.4 Bezpečnosť informačného systému a jeho životnosť

„Zavedenie IS do podniku naráža na veľké problémy, ktoré pomerne často znehodnocujú investície do nich vložené.“ (1, s. 90)

„Prvé hackerské nástroje z počiatku 80. rokov boli založené na schopnosti hackera pochopiť psychológiu obsluhy počítača.“ (8, s. 59)

Nasadenie IS sa uskutočňuje prostredníctvom projektového riadenia a s využitím implementačných metód, ako napríklad Accelerated SAP, Microsoft Dynamics Sure Step, ABRA S.A.F.E. a podobne. Jednotlivé metodiky obsahujú rad spoločných postupov, ale taktiež sa v niektorých líšia v špecifických činnostiach alebo v ich radení do harmonogramu projektu tak, aby zavedenie IS prebehlo s čo najmenšou časovou námahou (1, s. 90).

Z histórie vieme, že za posledných 20 rokov sa menil, resp. vyvíjal cieľ inovácií podnikových IS. Na počiatku boli trendy zamerané na automatizáciu činností vedúcich k lepšiemu plánovaniu podnikových zákaziek a následného ekonomického prínosu. V tomto období sa začínajú s IS spájať aj pojmy udržateľnosť, rozvoj a bezpečnosť. (3, s. 263)

Tieto nové požiadavky v podstate znamenajú novo formulovanú pôvodne zdrojovo orientovanú orientáciu podnikových IS. Tá vychádzala z konceptu ERP, ktorý symbolizuje pôvodný význam tejto skratky, t. j. Plánovanie podnikových zdrojov. Východiskom pre tento koncept v jeho začiatkoch v 70. rokoch 20. storočia bolo plánovanie výrobných zdrojov MRP (Manufacturing Resource Planning) (3, s. 263).

Životný cyklus IS sa neustále skracuje a stáva sa, že počas rozpracovaného projektu je nutné rozšíriť jeho zadanie, tzn. inovovať a rozvíjať systém pri implementácii. K tomuto javu dochádza vo veľkých podnikoch, kde implementácia systému môže trvať viac ako jeden rok. Počas implementácie potom vzrastajú náklady na funkčné dopĺňovanie IS (1, s. 98).

1.5 Metódy použité pri analýze súčasného stavu

Metódy použité v kapitole analýza súčasného stavu sú často používané spoločnosťami po celom svete.

1.5.1 SWOT analýza

SWOT analýza (strengths, weaknesses, opportunities, threats), analyzuje interné silné a slabé stránky podniku a príležitosti a hrozby hospodárskeho prostredia. Súčasťou analýzy je hľadanie príčin danej situácie. SWOT analýza je taktiež multidimenzionálna. Každá

dimenzia predstavuje skupinu vecne súvisiacich faktorov, ktoré významne ovplyvňujú výkonnosť podniku. Počet a význam faktorov SWOT analýzy je závislý na veľkosti podniku, na jeho predmete podnikania a na počte a rozsahu teritórií, v ktorých pôsobí. (6, s. 149)



Obrázok č. 2: SWOT analýza

(Zdroj: vlastné spracovanie)

1.5.2 Metóda SWOT upravená spoločnosťou iPARTNER s. r. o.

Klasická SWOT analýza je upravená o číselné ohodnotenie významnosti jednotlivých položiek v každej časti analýzy (S – strengths – silné stránky, W – weaknesses – slabé stránky, O – opportunities – príležitosti, T – threats – hrozby). Každé položke je pridelená hodnota od 1 do 10, kde 1 znamená, že položka je ohodnotená malou váhou a 10 znamená, že položka je dôležitá súčasť spoločnosti. Tieto hodnoty sa vypočítavajú ako geometrický priemer hodnôt, ktoré sú každoročne zbierané od zamestnancov spoločnosti. Použitie geometrického priemeru eliminuje náhodne javy ako napr. obrovské odchýlky alebo nevyplnený údaj, ktorý je následne zaokrúhlený na celé číslo. (7, s. 28)

Používaný vzorec je nasledovný:

$$\bar{x}_K = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n}}$$

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto časti zanalyzujeme súčasný stav spoločnosti iPARTNER s. r. o.

2.1 Základné informácie

„Spokojný zákazník... Toto je cieľ, ktorý sa snažíme naplňovať už od roku 2007, kedy sme vstúpili na trh s našou ponukou. Nie sme len grafici a programátori, sme taktiež poradcovia a vizionári. Vypočujeme si Vaše požiadavky a s využitím našich znalostí a skúseností pre Vás pripravíme ten najlepší balíček produktov a služieb. Samozrejme nezabúdame na ľudský prístup, čo oceňuje už vyše 293 našich spokojných klientov.“ (10)

Spoločnosť iPARTNER s. r. o. sa pohybuje na trhu ICT od roku 2007, kedy bola zapísaná do obchodného registra a začala svoju činnosť. V roku 2012 spoločnosť expandovala a založila pobočku v Bratislave. Pre posilnenie stability v roku 2016 spoločnosť iPARTNER s. r. o. vstúpila do skupiny 545 Holding a. s. Spoločnosť poskytuje viaceré služby. Spoločnosť k dnešnému dňu, za viac ako 10 rokov, dokázala úspešne dokončiť 716 projektov pre 293 spokojných klientov.

Spoločnosť iPARTNER s. r. o. vznikla ako obchodný partner spoločnosti Imafex s. r. o., ktorá sa zaoberá poskytovaním optického a mikrovlnného pripojenia pre firmy a domácnosti. V tejto dobe je už spoločnosť iPARTNER s. r. o. osamostatnená. Za posledné obdobie prešla spoločnosť reštrukturalizáciou a zmenou organizačnej štruktúry, ktorú môžeme nájsť v prílohe č. 2.

2.1.1 Prehľad poskytovaných produktov a služieb

1. Vývoj, predaj a správa webových stránok tvorí najväčšiu časť produktov a služieb, ktoré spoločnosť poskytuje. Spoločnosť disponuje dlhoročnými skúsenosťami, ktoré pomáhajú vytvoriť webové stránky, ktoré šíria dobré meno pre zákazníka.
2. Správa marketingových kampaní sa zameriava na správu profesionálneho riadenia Pay-per-click kampane, optimalizáciu pre vyhľadávacie nástroje, copywriting pre webové stránky a analýzu a následné reporty o účinnosti marketingu.

3. Tvorba a predaj marketingových produktov pomáha upevniť identitu zákazníka. Spoločnosť ponúka tvorbu design manuálov, webdesing, tvorbu loga a ďalšie.
4. Tvorba a predaj audio-vizuálnych produktov je najnovšia služba, ktorú spoločnosť poskytuje. Pomáha klientom vytvoriť jedinečné produkty na prezentáciu na veľkoplošných obrazovkách alebo v kinách.
5. Webhosting. Ak už zákazník vlastní webovú stránku, stále môže použiť službu webhostingu. V ponuke sa nachádza viacero balíčkov s rôznymi kombináciami.
6. Vývoj a predaj mobilných aplikácií. V dnešnej dobe drvivá časť populácie vlastní smartfón. Spoločnosť pomáha pretvoriť nápady na skutočnosť tvorbou aplikácií na platformy iOS a Android.
7. Vývoj a predaj informačných systémov na mieru dopomáha klientom sledovať, analyzovať a vyhodnocovať nákup a predaj, zásoby, zákazníkov atď.

2.2 Analýza konkurenčného prostredia

Pre túto časť som použil Porterov model piatich síl na analýzu prostredia v ktorej spoločnosť iPARTNER s. r. o. podniká.

2.2.1 Riziko vstupu konkurentov

Pre túto časť som sa snažil odpovedať na otázky:

ako ľahké alebo ťažké je pre nového konkurenta vstúpiť na trh?

aké bariéry vstupu na trh existujú?

Vstup na ICT trh nie je obmedzený a vstúpiť môže každá osoba alebo firma, ktorá ovláda programovacie jazyky na tvorbu webových stránok, databázové jazyky, prácu s grafickými editormi alebo prácu s nástrojmi na spracovanie a editáciu videa a zvuku.

2.2.2 Rivalita medzi existujúcimi konkurentmi

Pre túto časť som sa snažil odpovedať na otázky:

je medzi existujúcimi konkurentmi silný konkurenčný boj?

je na trhu dominantný konkurent?

Na trhu ICT a v regiónoch, kde spoločnosť pôsobí neexistuje dominantný konkurent. Trh je na strane dopytu dostatočne veľký a neustále sa rozrastá vznikom nových subjektov požadujúcich služby, ktoré spoločnosť poskytuje. Na trhu je slabý konkurenčný boj o nových zákazníkov alebo o zákazníkov hľadajúcich lepší pomer kvality a ceny.

2.2.3 Vyjednávací sila odberateľov

Pre túto časť som sa snažil odpovedať na otázky:

aká silná je pozícia odberateľov?

môžu spolupracovať a objednávať väčšie objemy?

Ak je objednávateľom veľká spoločnosť alebo zákazník si objednáva veľký objem služieb, je mu poskytnutá možnosť dodatočnej pozície na vyjednávanie o prispôbení a zmene parametrov jeho objednávky. Spoločnosť poskytuje dostatočné množstvo balíčkov pre každú službu, ktoré sú schopné uspokojiť väčšinu požiadaviek zo strany odberateľa.

2.2.4 Vyjednávací sila dodávateľov

Pre túto časť som sa snažil odpovedať na otázky:

aká silná je pozícia dodávateľov?

jedná sa o monopolných dodávateľov?

V kategóriách niektorých produktov existujú monopolní dodávatelia, väčšinou ide o nadnárodné spoločnosti dodávajúce nadštandardné riešenia. Títo dodávatelia majú silnú pozíciu, ale sú ochotní vyjednávať a spolupracovať.

2.2.5 Hrozba substitučných produktov

Pre túto časť som sa snažil odpovedať na otázky:

ako ľahko môžu byť naše produkty a služby nahradené inými?

Malé produkty bývajú často nahraditeľné, pretože nejde o špecializované riešenie problému. Stredné produkty sú už ťažšie nahraditeľné, pretože produkt alebo služba bola špeciálne upravená podľa požiadaviek klienta. Veľké produkty a služby sú väčšinou zmluvne zabezpečené a sú nenahraditeľné.

2.3 Analýza silných a slabých stránok spoločnosti

Nasledujúca časť sa venuje analýze spoločnosti metódou SWOT, ktorá analyzuje spoločnosť na 4 časti: silné stránky, slabé stránky, príležitosti a hrozby.

SWOT analýza spoločnosti	
Silné stránky Individuálny prístup ku klientom 8/10 Široké portfólio poskytovaných služieb 6/10 Servisné oddelenie 9/10 Inovácia produktov a služieb 8/10	Slabé stránky Potreba vysokoškvalifikovaných zamestnancov 5/10 Nedostatočné ľudské zdroje 7/10 Vysoká pravdepodobnosť vzniku druhej platobnej neschopnosti 4/10
Príležitosti Proces vzdelávania a teambuilding-u 5/10 Zamestnanecké benefity a akcie 7/10 Filantropia 7/10 Podpora vzdelávania študentov 6/10	Hrozby Zmena technológií a vznik nákladov spojených s touto zmenou 3/10 Veľké množstvo konkurentov 5/10

Obrázok č. 3: SWOT analýza spoločnosti

(Zdroj: vlastné spracovanie)

2.3.1 Silné stránky

Najsilnejšou vlastnosťou spoločnosti iPARTNER s. r. o. Je **individuálny prístup ku klientom**. Spoločnosť sa touto cestou snaží porozumieť problému zákazníka, následne navrhnúť najlepšie riešenie a pomocou spätnej väzby toto riešenie zdokonaľiť.

Spoločnosť disponuje **širokým portfóliom poskytovaných služieb**. Táto skutočnosť pomáha plniť najrôznejšie požiadavky zákazníka. Zákazník nemusí hľadať špecializované spoločnosti pre každú jeho požiadavku, čo mu ušetrí zdroje.

Veľkou súčasťou firmy je **servisné oddelenie**, ktoré už dlhodobo zabezpečuje všetky požiadavky klientov spoločnosti, využívajúcich služby, ktoré spoločnosť ponúka.

Každoročne sa investujú zdroje na **inováciu produktov a technológií**, ktoré spoločnosť využíva, predáva a spravuje. Vďaka tejto inovácii si spoločnosť zabezpečuje vysokú bezpečnostnú úroveň a spokojnú klientelu.

2.3.2 Slabé stránky

Spoločnosť iPARTNER s. r. o. podniká v odbore kde je **potreba vysokokvalifikovaných zamestnancov**, ktorí dosahujú požadovanú odbornosť a profesionalitu. Vzhľadom na vekovú skupinu, ktorá v tomto odbore podniká, je ťažké v dnešnej dobe nájsť zamestnancov, ktorí disponujú týmito vlastnosťami.

Skutočnosť potreby vysokokvalifikovaných zamestnancov z bodu vyššie vytvorila v spoločnosti problém s **nedostatočnými ľudskými zdrojmi**. S tým súvisia časové obmedzenia vznikajúce pre odberateľov.

Spoločnosť podniká na trhu ICT, ktorý je charakteristický **vysokou pravdepodobnosťou vzniku druhotnej platobnej neschopnosti**. To znamená, že finančné zdroje sa nemôžu vrátiť do obehu firmy, kde by ich firma mohla investovať do nových technológií, vzdelávania zamestnancov alebo investovaním do marketingových kampaní na posilnenie predaja.

2.3.3 Príležitosti

Jednou z hlavných vízií spoločnosti je **proces vzdelávania a teambuilding-u**. Týmto spôsobom môžu členovia tímu spolupracovať spoločne na rôznych projektoch. V prípade absencie jedného článku je pripravená osoba, ktorá je schopná ho zastúpiť a nevznikajú pritom zbytočné náklady. Zamestnanci taktiež objavujú nové technológie a metódy, ktoré prinášajú nových potencionálnych klientov. Tento proces podporuje kariérny rast zamestnancov v spoločnosti.

Spoločnosť poskytuje širokú škálu **zamestnaneckých benefitov a akcií**, ktoré pomáhajú s budovaním morálky a predstavovaním produktov a služieb sponzorom a novým alebo existujúcim zákazníkom.

V spoločnosti pôsobí **relatívne mladý kolektív**, čo napomáha pochopeniu aktuálnych trendov v technológiách, udržiavaní motivácie na vysokej úrovni a ku správnej a efektívnej komunikácii.

Filantropia je neoddeliteľná súčasť politiky spoločnosti. Spoločnosť iPARTNER s. r. o. podporuje viac ako desiatku projektov. *„Jednotliví ľudia, ako aj celá spoločnosť, sme súčasťou nášho malého sveta. Nemôžeme z neho len brať bez toho, aby sme niečo odovzdali späť. Od začiatku nášho pôsobenia preto podporujeme šikovných ľudí a ich nápady. Či už sú to hudobníci, umelci, športovci alebo neziskové organizácie, všetci sa vďaka našej podpore môžu sústrediť na to, čo im ide najlepšie a robiť náš svet krajším. Niekedy je však lepšie človeka naučiť chytať ryby, ako ryby mu darovať, preto okrem finančnej podpory, služieb alebo produktov radi poskytneme odbornú konzultáciu alebo cennú radu.“* (10)

V rámci politiky filantropie spoločnosť **podporuje vzdelávanie študentov** poskytovaním výpočtovej techniky na ich výučbu.

2.3.4 Hrozby

Trh ICT sa neustále mení a vyvíja a teda často dochádza k **zmene technológie a vzniku nákladov spojených so vzdelávaním**.

Spoločnosť poskytuje viaceré služby a v každej tejto kategórii sa na trhu nachádza **veľké množstvo konkurentov**. Spoločnosť sa snaží diferencovať poskytovanou kvalitou služieb a prístupu ku zákazníkom.

2.3.5 Kvantitatívne spracovanie SWOT analýzy:

Silné stránky (Strenghts)

- Individuálny prístup ku klientom **9**
- Široké portfólio poskytovaných služieb **6**
- Servisné oddelenie **9**
- Inovácie produktov a služieb **8**
- **Priemer: 8**

Slabé stránky

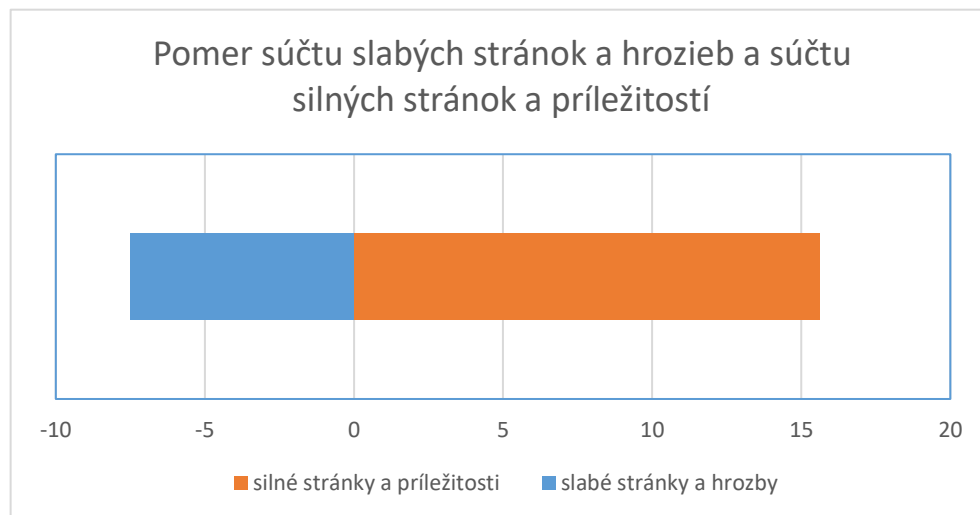
- Potreba vysokokvalifikovaných zamestnancov **5**
- Nedostatočné ľudské zdroje **7**
- Vysoká pravdepodobnosť vzniku druhotnej platobnej neschopnosti **4**
- **Priemer: 5,3**

Príležitosti

- Proces vzdelávania a teambuilding-u **5**
- Zamestnanecké benefity **7**
- Relatívne mladý kolektív **6**
- Filantropia **7**
- Podpora vzdelávania študentov **6**
- **Priemer: 6,2**

Hrozby

- Zmena technológií a vznik nákladov spojených s touto zmenou **3**
- Veľké množstvo konkurentov **5**
- **Priemer: 4**



Graf č. 1: Pomer súčtu slabých stránok a hrozieb a súčtu silných stránok a príležitostí

(Zdroj: vlastné spracovanie)

2.4 Analýza silných a slabých stránok informačného systému

Nasledujúca časť analyzuje informačný systém vyvinutý a používaný spoločnosťou iPARTNER s. r. o.

SWOT analýza informačného systému	
Silné stránky Technické a ekonomické požiadavky 9/10 Neobmedzené možnosti v rámci úpravy 8/10 Využitie bežných technológií 7/10 IS beží na hardware spoločnosti 8/10	Slabé stránky Nedostatok zdrojov na strane vývoja 5/10 Nepokryva všetky oddelenia 7/10 Potrebné náklady na dodatočnú údržbu 3/10
Príležitosti Otvorený systém, ktorý sa prepája s ostatnými systémami 10/10 Jednotlivé časti kódu sú tvorené malými jednoduchými časťami, ktorých veľkosť neprekračuje marginálnu výmeru 7/10 Veľa priestoru na rozvoj 6/10	Hrozby Ohrozenie systému spôsobené výpadkom 2/10 Udržovanie bezpečnostnej úrovne operačného systému a hardware 2/10

Obrázok č. 4: SWOT analýza informačného systému spoločnosti iPARTNER s. r. o.

(Zdroj: vlastné spracovanie)

2.4.1 Silne stránky IS

Informačný systém je na mieru vyvinutý pre spoločnosť a rieši všetky **technické a ekonomické požiadavky**, ktoré sú potrebné na spracovanie. Tento IS sa neustále vyvíja a upravuje podľa potrieb spoločnosti.

Ako už bolo spomenuté, spoločnosť tento systém sama vyvíja, čo prináša **neobmedzené možnosti v rámci úpravy** a vlastnej parametrizácie tohto IS.

IS využíva bežne technológie na ICT trhu ako napríklad Linux OS, programovací jazyk PHP a databázový jazyk MySQL. Všetky súčasti IS sú **uložené a spúšťané na hardware, ktorý patrí spoločnosti**, čo uľahčuje správu a náklady, ktoré sa musia vynaložiť.

2.4.2 Slabé stránky IS

Vývoj vlastného IS prináša rôzne problémy, najväčší pre spoločnosť iPARTNER s. r. o. je **nedostatok zdrojov na strane vývoja**. Zmeny sa niekedy implementujú dlhšiu dobu, ale v prípade vysokej priority sú zdroje presunuté do vývoja.

Vzhľadom na nedostatočné zdroje, IS **nezasahuje na všetky oddelenia** v spoločnosti. IS ale pokrýva nevyhnutné oddelenia, kde každodenne zvyšuje kvalitu práce. Vzhľadom na unikátnosť, si IS **vyžaduje náklady na dodatočnú údržbu**.

2.4.3 Príležitosti IS

Hlavná vízia projektu IS bola **vytvoriť otvorený systém, ktorý sa bude prepájať s ostatnými systémami**, či už vo firme alebo aj mimo nej. Táto vízia bola naplnená a dnes sa systém využíva na vnútorné a aj vonkajšie procesy, ktoré napomáhajú kvalite produktov a služieb.

IS v spoločnosti je jednoduchý. **Jednotlivé časti kódu sú tvorené malými jednoduchými časťami, ktorých veľkosť neprekračuje marginálnu výmeru**. Toto pomáha k jednoduchej implementácii a prispôbovaniu riešenia.

Tento IS má **veľa priestoru na rozvoj**, ktorý môže nastať v prípade potreby jeho výmery alebo implementácie nových funkcií, ktoré budú pomáhať v zlepšovaní kvality produktov a služieb poskytovaných spoločnosťou na ICT trhu.

2.4.4 Hrozby IS

Jedna z hrozieb spojených s vývojom a prevádzkou vlastného IS je **ohrozenie systému spôsobené výpadkom** dátového alebo elektrického pripojenia alebo zlyhaním hardware na ktorom systém vykonáva svoju činnosť.

V dnešnej dobe je dôležitá otázka bezpečnosti na ICT trhu a preto firma musí vynakladať náklady na **udržovanie bezpečnostnej úrovne operačného systému a hardware** aby bola úroveň na minimálne odborovej úrovni.

2.4.5 Kvantitatívne spracovanie SWOT analýzy

Silné stránky (Strenghts)

- Technické a ekonomické požiadavky **9**
- Neobmedzené možnosti v rámci úpravy **8**
- Využitie bežných technológií **7**
- IS beží na hardware spoločnosti **8**
- **Priemer: 8**

Slabé stránky

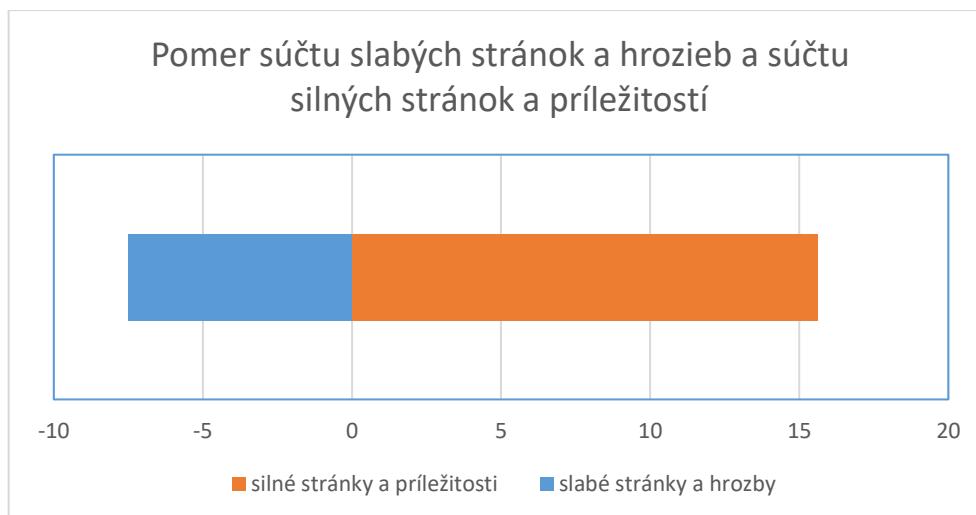
- Nedostatok zdrojov na strane vývoja **5**
- IS nepokrýva všetky oddelenia **7**
- Potrebné náklady na dodatočnú údržbu **3**
- **Priemer: 5**

Príležitosti

- Otvorený systém, ktorý sa prepája s ostatnými systémami **10**
- Jednotlivé časti kódu sú tvorené malými jednoduchými časťami, ktorých veľkosť neprekračuje marginálnu výmeru **7**
- Veľa priestoru na rozvoj **6**
- **Priemer: 7,6**

Hrozby

- Ohrozenie systému spôsobené výpadkom **3**
- Udržovanie bezpečnostnej úrovne operačného systému a hardware **2**
- **Priemer: 2,5**



Graf č. 2: Pomer súčtu slabých stránok a hrozieb a súčtu silných stránok a príležitostí

(Zdroj: vlastné spracovanie)

2.5 Výstupy z analýz

Pomocou SWOT analýzy sme odhalili, že spoločnosť má problém s ľudskými zdrojmi. V ďalšej časti tejto práce, minimalizujeme dopad tohto problému doplnením informačného systému novými modulmi, ktoré budú redukovať čas potrebný na plnenie zadania a taktiež tieto moduly budú pokrývať oddelenia, ktoré doteraz neboli pokryté informačným systémom. Taktiež navrhнем nové postupy na zabezpečenie informačného systému.

3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

Hlavným kritériom pre každú spoločnosť by mala byť spokojnosť zákazníka. Zákazník je spokojný práve vtedy, keď jeho zadanie bolo splnené podľa jeho predstáv a bola mu poskytnutá pozornosť a čas. V spoločnosti iPARTNER s .r. o. zabezpečuje dodatočnú spokojnosť servisné oddelenie, ktoré prijíma požiadavky klientov a v rámci zmluvnej časovej doby tieto požiadavky spracuje. V období 3 rokov som nazbieral mnoho skúseností s klientami a spracoval vyše 820 požiadaviek. Za toto obdobie som zistil, že klienti si túto službu vážia, pretože nie každá spoločnosť poskytuje takúto službu na udržiavanie klientskej spokojnosti na vysokej úrovni. Hlavnými kritériami pre klientov je **doba spracovania požiadavky** a na druhom mieste je **správnosť spracovania požiadavky**.

V zmluvnom vzťahu s klientami im garantujeme, že ich požiadavka bude spracovaná do 48 hodín od prijatia na mailovú adresu servisného oddelenia. Tento čas je ale v mnohých prípadoch skrátený na 8 až 12 hodín, niekedy je požiadavka spracovaná v priebehu niekoľkých minút, ak to okolnosti dovoľujú. Klienti mnohokrát zanechajú ďakovný mail za rýchle spracovanie ich požiadavky.

Veľké množstvo klientov má **jednoduché požiadavky**, ako napríklad zmena údajov na webových stránkach, doplnenie dokumentov a podobne. Niektoré **požiadavky sú potom zložitejšie a komplexnejšie** a je potrebná dodatočná komunikácia s klientom, buď cez mail alebo telefonicky, aby bolo zabezpečené, že požiadavka bola spracovaná podľa ich kritérií alebo ak boli vykonané nejaké zmeny, tak je potrebné im vysvetliť prečo sú práve tieto zmeny lepšie ako ich pôvodný návrh.

V súčasnej dobe servisné oddelenie nevyužíva informačný systém spoločnosti. V nasledujúcej časti navrhнем spôsob, akým skvalitniť servisnú službu a sformalizovať údaje pre archiváciu.

3.1 Ticket systém

Ticket systém je jednoduchý nástroj na poskytovanie podpory pre klientov. Umožňuje klientom jednoducho zadávať požiadavky. Ticket systém spadá do problematiky

Customer Relationship Management (CRM). Ako bolo spomenuté v analýze, informačný systém bol navrhnutý a vyvinutý v spoločnosti a je postavený na technológiách HTML, CSS, PHP a MySQL a je rozdelený na časti, takže pridať ďalšiu časť je možné.

3.1.1 Úloha ticket systému

Zavedením ticket systému by som chcel riešiť nasledujúce body:

1. čas,
2. formalizácia údajov,
3. all-in-one,

Ušetrenie času na strane servisného technika tým, že všetky požiadavky budú na jednom mieste a systém automaticky určí priority, aby technik spracoval urgentné požiadavky ako prvé. Taktiež systém zautomatizuje odpovedanie na požiadavky a archiváciu požiadaviek.

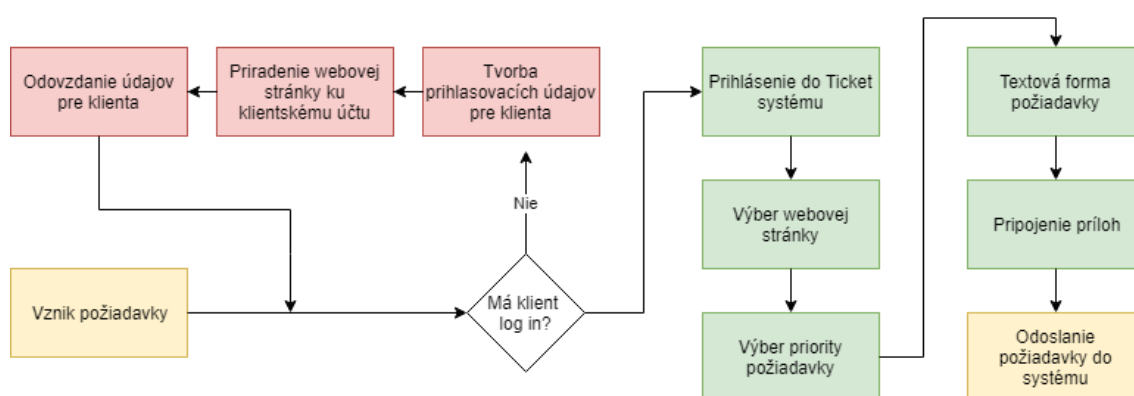
Systém by mal formalizovať požiadavky, aby sa servisný technik dostal čo najrýchlejšie k informáciám, ktoré ho zaujímajú, ako napríklad web, na ktorom sa má požiadavka vykonať a zadanie samostatnej požiadavky. Malo by tomu tak byť preto, lebo niektorí klienti posielajú požiadavky z osobných mailov a proces zisťovania a overovania je niekedy zdĺhavý.

Pridanie ticket systému do informačného systému spoločnosti prispeje k ultimátnemu cieľu, spojiť všetky dôležité služby spoločnosti do jedného ekosystému. Tento krok zjednoduší prístup k údajom potrebným pre prácu.

3.1.2 Návrh postupu podania požiadavky od klienta

Klient po požiadaní o prístup do ticket systému obdrží **prihlasovacie údaje** a je mu priradená webová stránka, ktorú spoločnosť spravuje. Pomocou týchto údajov sa prihlási do systému na webovej stránke **servis.ipartner.sk**. Následne si vyberie **webovú stránku**, pre ktorú ma byť požiadavka. Na výber má dve úrovne **priority** – technická požiadavka a administratívna požiadavka. **Technická požiadavka** dostane vyššiu prioritu, pretože pravdepodobne pôjde o požiadavku priamo spojenú s funkčnosťou webovej stránky,

alebo jej časti. Tieto požiadavky budú riešene urýchlene, aby sa minimalizoval dopad na klienta z dôvodu nefunkčnosti webovej stránky alebo jej časti. **Administratívna požiadavka** je spojená so zmenou alebo doplnením obsahu na webovú stránku. Tieto požiadavky nie sú väčšinou s úrne a nie je potreba ich okamžite uskutočniť. V ďalšej časti bude klient **formou textu zadávať svoju požiadavku**. V rámci tejto časti je klient schopný v prípade potreby pridať aj prílohy, ako napríklad textové dokumenty, fotografie atď. Nakoniec pri odoslaní požiadavky do systému bude klientovi na mail doručené potvrdenie o prijatí požiadavky ticket systémom, v ktorom nájde konkrétne číslo jeho ticketu, sumár jeho požiadavky a predpokladaný čas splnenia jeho požiadavky.



Obrázok č. 5: Návrh tvorby požiadavky

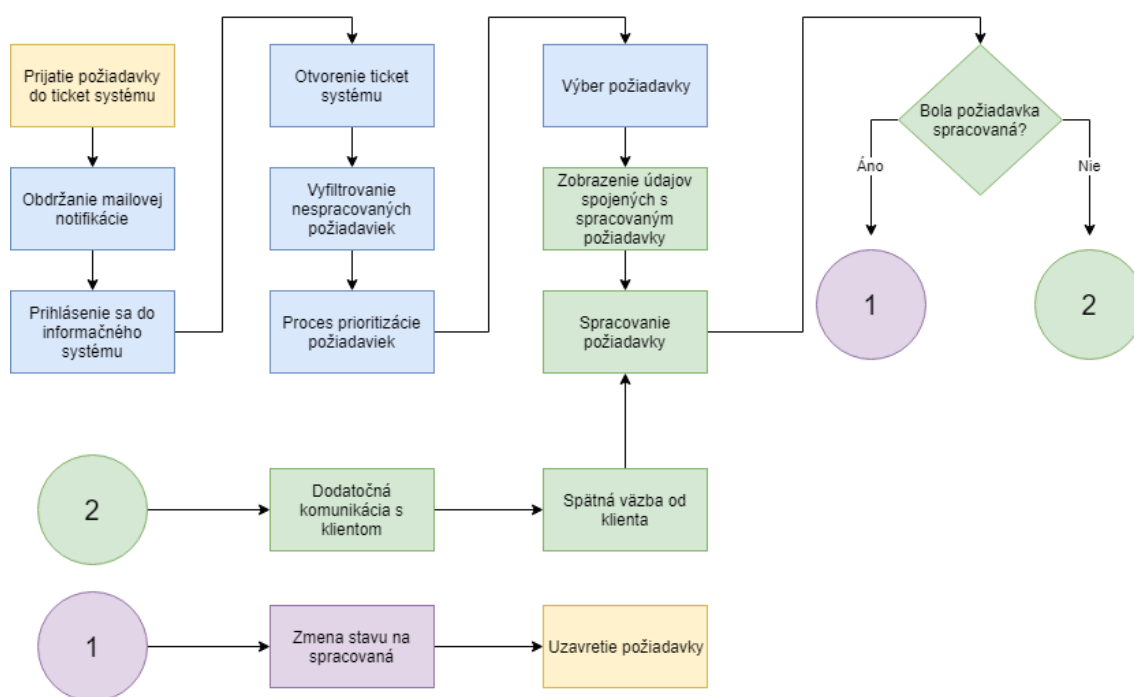
(Zdroj: vlastné spracovanie)

V diagrame Obrázok 5 sú žltou farbou znázornené koncové procesy. Ide o procesy vzniku požiadavky a vloženia požiadavky do ticket systému. Procesy znázornené červenou farbou sú procesy tvorby prihlasovacích údajov do ticket systému pre klientov a následné spojenie webových stránok s týmito údajmi. Procesy označené zelenou farbou sú procesy tvorby požiadavky v samotnom ticket systéme.

3.1.3 Návrh procesu spracovania požiadavky servisným technikom

Servisný technik je o prijatí novej požiadavky oboznámený pomocou mailu, ktorý je automaticky generovaný informačným systémom. V tomto maile sa technik dozvie, ktorý web odoslal požiadavku, dozvie sa priority tejto požiadavky a kedy bola požiadavka prijatá. Následne sa prihlási do informačného systému a otvorí si položku **Ticket systém**. Systém zobrazí zoznam so všetkými požiadavkami. Systém dovolí servisnému technikovi tieto požiadavky filtrovať podľa viacerých faktorov, ako napríklad **priorita**, **čas**

doručenia, stav požiadavky a iné. V tomto zozname si technik môže zvoliť požiadavku a začať ju spracovávať. Po otvorení požiadavky sa servisnému technikovi zobrazí **číslo ticketu, žiadateľ, webová stránka, priorita, text požiadavky a prílohy**. Po spracovaní servisný technik môže zmeniť stav požiadavky na jeden zo stavov: **spracovaná, nespracovaná, spracováva sa**. Tieto stavy napomôžu k filtrovaniu a umožnia prácu viacerým technikom naraz v prípade nutnosti. Ak požiadavka dostane priradený status spracovaná, podávateľ požiadavky je automaticky oboznámený mailom s informáciou, že jeho požiadavka bola spracovaná. Servisný technik má možnosť v prípade potreby pridať poznámku pre klienta, ktorá bude taktiež pridaná do mailu pre klienta.



Obrázok č. 6: Návrh spracovania požiadavky servisným technikom

(Zdroj: vlastné spracovanie)

V obrázku 6 máme v diagrame znázornené procesy spracovania požiadavky v ticket systéme. Žltó vyznačené procesy sú vstupné a výstupné. Procesy označené modrou farbou zabezpečujú dostatočnú informovanosť servisného technika o vzniku nových požiadaviek a taktiež informácie o ostatných požiadavkách v ticket systéme. Zeleno zvýraznené procesy sú spojené s kompletným spracovaním požiadavky a získavaním dodatočných informácií od klientov. Nakoniec fialová farba označuje proces finalizácie požiadavky.

3.1.4 Blokové grafické návrhy ticket systému z pohľadu klienta

V tejto časti si ukážeme návrhy na grafické a funkčné spracovanie jednotlivých častí ticket systému z pohľadu klienta.

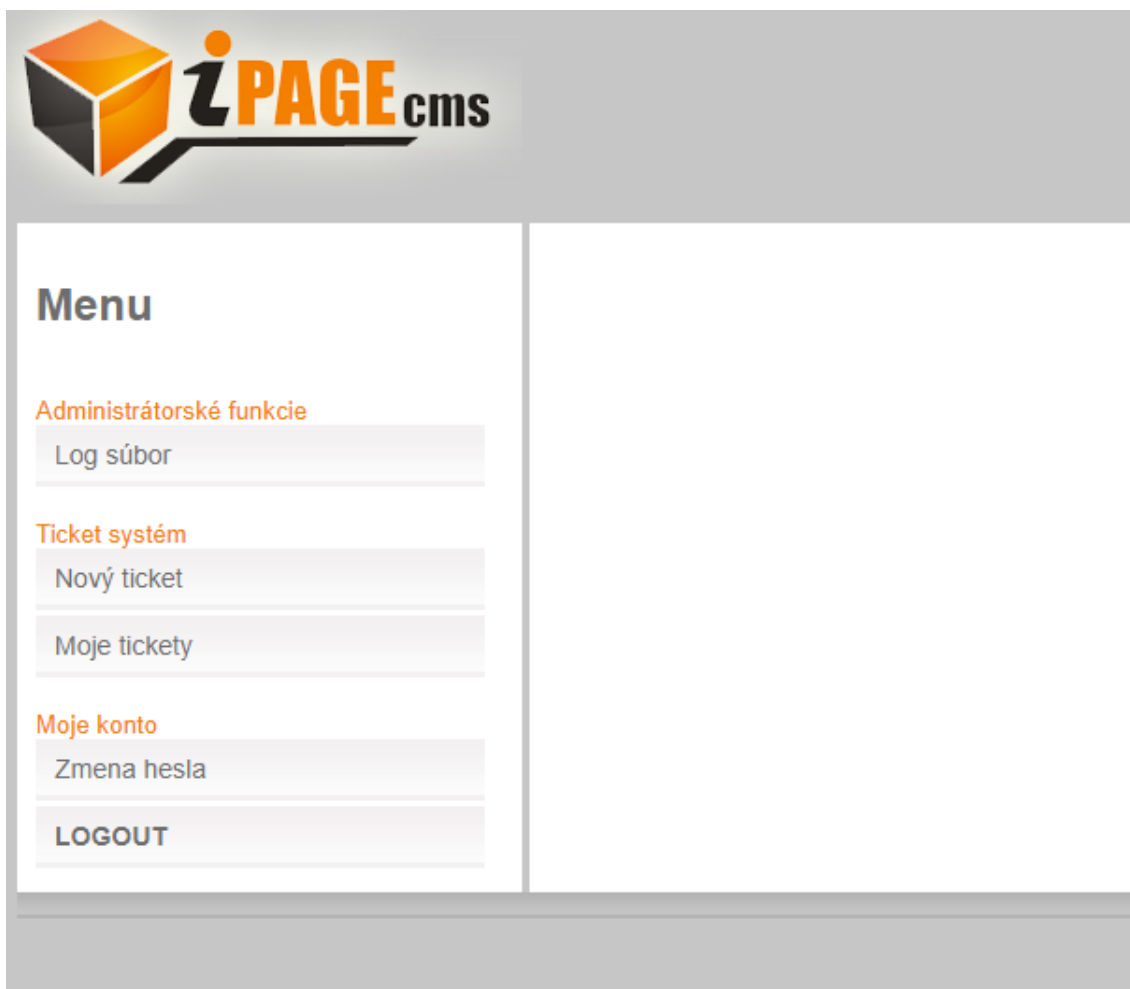
Ako prvú časť som spracoval prihlasovací panel na stránke servis.ipartner.sk, pomocou ktorého sa klienti budú môcť prihlasovať do ticket systému.



Obrázok č. 7: Návrh prihlasovacieho panelu

(Zdroj: vlastné spracovanie)

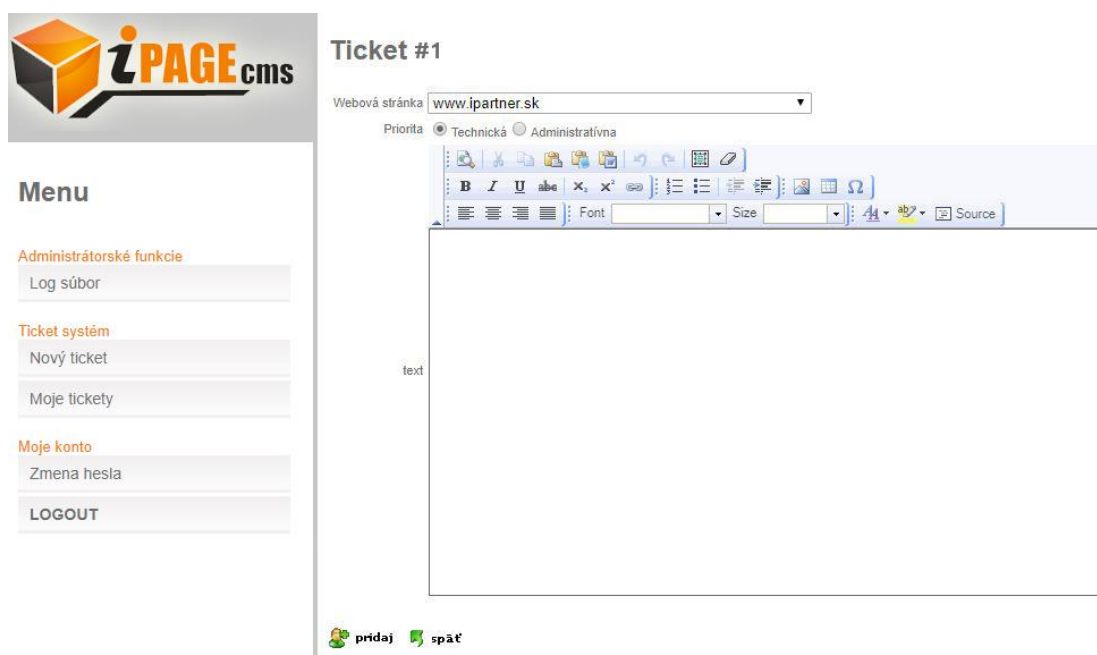
Po úspešnom prihlásení je používateľovi zobrazené menu (Obr. 8) pozostávajúce z viacerých častí. V menu **Administrátorské funkcie** si používateľ môže zobraziť históriu svojich prihlásení, takzvané logy. V menu **Ticket systém** má používateľ možnosť vytvoriť nový ticket alebo si zobraziť všetky svoje vytvorené tickety a ich aktuálny stav. V menu **Moje konto** si používateľ môže zmeniť heslo alebo sa zo systému bezpečne odhlásiť.



Obrázok č. 8: Hlavné menu ticket systému spoločnosti iPARTNER

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Ak chce používateľ vytvoriť nový ticket, klikne na tlačidlo **Nový ticket**. Systém mu zobrazí novú stránku vid'. obr. 9. Na tejto stránke je používateľ schopný vyplniť všetky potrebné údaje potrebné na splnenie požiadavky, ktoré boli uvedené v kapitole 3.1.2. V hornej časti menu používateľ nájde číslo ticketu, ďalej si z roletového menu môže vybrať z jemu priradených webových stránok. Ako ďalšie zvolí prioritu ticketu, či ide o technickú požiadavku, ktorá musí byť odstránená v krátkej dobe alebo ide o požiadavku administratívneho charakteru, ktorá neobmedzuje funkčnosť webovej stránky. Ďalej používateľ použije HTML textový editor na popis svojej požiadavky a môže priložiť prílohy a fotografie. Odoslanie ticketu používateľ potvrdí tlačidlom **pridaj**.



Obrázok č. 9: Menu Nový ticket

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Pre prehľad všetkých podaných ticketov slúži tlačidlo **Moje tickety**. V menu sa následne zobrazí zoznam, v ktorom používateľ nájde všetky svoje podané tickety. Používateľ si môže tickety filtrovať pomocou štyroch parametrov: **číslo ticketu**, **webová stránka**, **na ktorej mala byť zmena uskutočnená**, **čas a dátum** alebo **stav ticketu**. Taktiež na konci riadku každého ticketu si používateľ môže kliknúť na ikonku , ktorá mu zobrazí všetky detaily o konkrétnom tickete.

Moje tickety

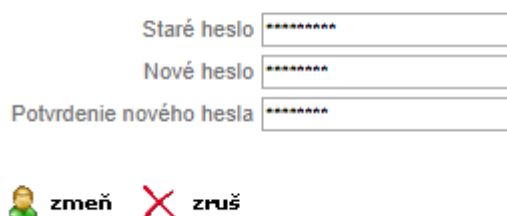
pomocník:  vymazať udalosť				
# Ticket	Webová stránka	Čas a dátum	stav	
5	www.ipartner.sk	2018-04-17 11:39:22	spracované	
4	www.ipartner.sk	2018-04-03 19:21:23	spracované	
3	www.iboxy.sk	2018-03-22 17:20:28	spracované	
2	www.ipsumsk	2018-03-22 17:20:14	spracováva sa	
1	www.lorem.sk	2018-03-22 17:20:13	spracováva sa	

Obrázok č. 10: Menu Moje tickety

(Zdroj: vlastné spracovanie)

V menu **Moje konto** sa nachádzajú dva tlačidlá. Tlačidlo **LogOut** slúži k bezpečnému odhláseniu používateľa zo systému. Tlačidlo **Zmena hesla** umožní používateľovi zmeniť si vopred systémom vygenerované heslo. Nové heslo musí podliehať bezpečnostným parametrom a musí obsahovať malé písmeno, veľké písmeno, číslo a špeciálny znak a jeho dĺžka musí byť 8 a viac znakov. Používateľ musí pre zmenu hesla zadať svoje terajšie heslo a následne dvakrát nové heslo pre kontrolu správnosti, či pri zadávaní nespravil chybu. Následne tlačidlo **zmeň** potvrdí zmenu hesla.

Zmena hesla



Staré heslo

Nové heslo

Potvrdenie nového hesla

 **zmeň**  **zruš**

Obrázok č. 11: Menu Zmena hesla

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.1.5 Blokové grafické návrhy ticket systému z pohľadu servisného technika

V nasledujúcej časti si ukážeme jednotlivé časti ticket systému z pohľadu servisného technika.

Servisný technik sa do informačného systému prihlasuje cez **system.ipartner.company**. Po úspešnom prihlásení sa servisnému technikovi zobrazí hlavné menu. Menu je rozdelené na dve hlavné kategórie: **Ticket systém** a **Moje konto**. Počet týchto položiek sa môže líšiť podľa počtu modulov, ktoré ma užívateľ v informačnom systéme priradené. Tieto menu budú z pohľadu servisného technika, ktorý ma priradený iba modul ticket systému.



ste prihlásený ako
Filip Lizuch (lizuchf)

Ticket systém

Používatelia

Tickety

Moje konto

Profil

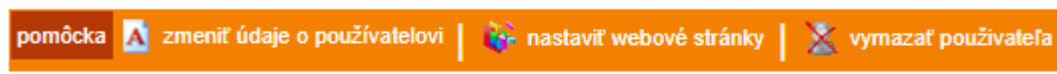
LOGOUT

Obrázok č. 12: Hlavné menu informačného systému s Ticket systémom

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Tlačidlo **Používatelia** nám zobrazí všetkých klientov, ktorí využívajú ticket systém a webové stránky, ktoré majú priradené. V menu môže servisný technik na priamu žiadosť klienta pridať nového používateľa. Zoznam zobrazuje všetkých aktívnych používateľov, ich prihlasovacie meno a webové stránky im priradené. Taktiež poskytuje možnosť editácie údajov používateľov, nastavenie webových stránok pre jednotlivých používateľov alebo zrušenie účtu.

Používateľské kontá



pridať používateľa

prihlasovacie meno	Webová stránka			
NovakTD	www.iboxy.sk			
PredyWeb	www.ipartner.sk			

Obrázok č. 13: Menu Používateľské kontá

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Po kliknutí na tlačidlo **Tickety** sa servisnému technikovi otvorí zoznam všetkých ticketov. V hornej časti menu je pomocník pre lepšiu orientáciu v ikonách. Ďalej sú zobrazené tickety vzhľadom na nastavenie filtra. Ak je filter vypnutý, sú zobrazené všetky tickety podľa dátumu vytvorenia. Tickety sa dajú filtrovať podľa **dátumu**, **stavu** a **webovej stránky**. Ak je filter aktívny, upozorní na to zelená lišta s nápisom: filter je zapnutý. Zoznam zobrazuje **dátum** podania ticketu, jeho **stav**, **webovú stránku**, stručný **text** ticketu, **prioritu** ticketu pomocou ikonky alebo , možnosť navštívenia webovej stránky klikom na ikonku, otvorenie ticketu, otvorenie príloh ticketu a zmena **stavu** ticketu.

Tickety

pomocník Administratívny ticket Technický ticket Zobraziť webovú stránku Otvoriť ticket prílohy zmeniť stav					
dátum	Stav	webová stránka	text		
	Všetky				
filter je zapnutý					
2018-04-20	Nespracované	www.iboxy.sk	štatistiky nefunkčnosti		
2018-04-20	Nespracované	www.ipartner.sk	pridanie dokumentov		
2018-04-20	Nespracované	www.lorem.sk	nový jedálny lístok		
2018-04-17	Spracováva sa	www.ikulturistika.sk	nefunkčná podstránka		
2018-04-11	Spracováva sa	www.eastmodels.sk	zmena banneru		
2018-03-27	Spracované	www.iboxy.sk	nový box		
2018-03-23	Spracované	www.ipartner.sk	zmena textu		
2018-03-22	Spracované	www.lorem.sk	problém s mailom		
2018-03-17	Spracované	www.ipsum.sk	fotogaléria		
2018-03-17	Spracované	www.iboxy.sk	novinky		

strany: 1, 2, 3,

Obrázok č. 14: Menu Tickety

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Po zvolení možnosti Otvoriť ticket sa servisnému technikovi zobrazí celý text ticketu a taktiež všetky údaje spojené s týmto ticketom. Ide o údaje dátum, webová stránka, stav ticketu, priorita ticketu, text ticketu a ak sú k dispozícii aj prílohy. Servisný technik môže meniť údaje o stave ticketu a prioritě ticketu alebo môže napísať poznámku klientovi. Táto poznámka bude automaticky pridaná do mailu pre klienta s potvrdením o zmene stavu ticketu.

Ticket

Ticket - #1492

dátum
webová stránka
stav ☐ nespracované ☐ spracováva sa ☐ spracované
Priorita ☒ Administratívna ☐ Technická

text

Dobrý deň,
žiadam Vás o zmenu textu na podstránke kontakty.
tel. číslo: +421 123 456 789

Ďakujem

Poznámka

Dobrý deň,
telefónne číslo bolo úspešne zmenené

S pozdravom
Servisný technik č. 2

 zmen  späť

Obrázok č. 15: Menu Úprava ticketu

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.2 Proces implementácie ticket systému

Modul ticket systému pre spoločnosť iPARTNER s. r. o. sa bude do plnej prevádzky implementovať vo fázach. Každá z týchto fáz zabezpečí, že systém bude pri spustení plne funkčný, klienti s ním budú vedieť pracovať a nebudú vznikať žiadne obmedzenia, či už na strane spoločnosti alebo na strane klientov spoločnosti.

Celý proces je rozdelený do 6 fáz:

1. návrh modulu Ticket systému,
2. vytvorenie modulu,
3. interné testovanie,
4. integrácia do informačného systému,
5. vzdelávanie klientov,
6. spustenie plnej verzie pre klientov.

V nasledujúcej časti si opíšeme každú jednu fázu a určíme si dôležité body, ktoré táto fáza bude riešiť.

3.2.1 Návrh modulu Ticket systému

Táto časť je popísaná v tejto práci v kapitole 3.1. Jedná sa o návrh jednotlivých častí tohto systému. Boli navrhnuté procesy, podľa ktorých boli následne navrhnuté jednotlivé časti systému. Tento návrh zahŕňa funkčnú, ale aj grafickú stránku každej časti systému.

Táto časť rieši:

- jednotlivé procesy, ktoré sa budú v systéme odohrávať, či už zo strany servisného technika alebo zo strany klienta spoločnosti,
- funkčný návrh jednotlivých častí systému,
- návrh grafického rozhrania jednotlivých častí systému.

3.2.2 Vytvorenie modulu

V tejto fáze projektu sa vývojársky tím spoločnosti pustí do riešenia tohto systému a vytvorí funkčný prototyp systému. Tento prototyp bude fungovať ako samostatná jednotka a zatiaľ nebude využívať funkcie a procesy informačného systému.

Táto časť rieši:

- vytvorenie funkčného prototypu samostatného systému,
- pridanie funkcií potrebných na testovanie.

3.2.3 Interné testovanie

Hlavným cieľom tejto fázy je testovanie základných funkcií ticket systému. Jej výsledkom by mal byť zoznam chýb, bugov a nefunkčných alebo zle fungujúcich častí systému, ktoré následne vývojársky tím ešte pred prechodom do ďalšej fázy opraví.

Táto časť rieši:

- hľadanie nefunkčných alebo zle fungujúcich častí a funkcií ticket systému,
- opravu funkcionality nájdených chýb, bugov alebo funkcií,
- návrhy na pridanie nových funkcií alebo úpravu už existujúcich.

3.2.4 Integrácia do informačného systému

V tejto fáze sa otestovaná a upravená verzia integruje do informačného systému spoločnosti. Odteraz nebude ticket systém využívať svoje databázy, ale začne využívať databázy, ktoré využíva informačný systém. Toto automaticky zabezpečí vyššiu bezpečnosť systému a zálohovanie údajov. Ticket systém taktiež bude vedieť narábať s ostatnými modulmi a funkciami informačného systému.

Táto časť rieši:

- integráciu ticket systému do informačného systému,
- zálohovanie údajov ticket systému.

3.2.5 Vzdelávanie klientov

Hlavným cieľom tejto fázy je zabezpečiť aby sa klient po prihlásení do ticket systému cítil pohodlne a aby sa bez menších problémov vedel v tomto systéme orientovať. Táto fáza môže byť uskutočnená viacerými spôsobmi, ako napríklad individuálne posedenie a školenie klienta alebo formou prezentácie, či video prezentácie systému. V neposlednom rade sa bude od klientov zbierať spätná väzba, podľa ktorej sa bude systém prispôbovať.

Táto časť rieši:

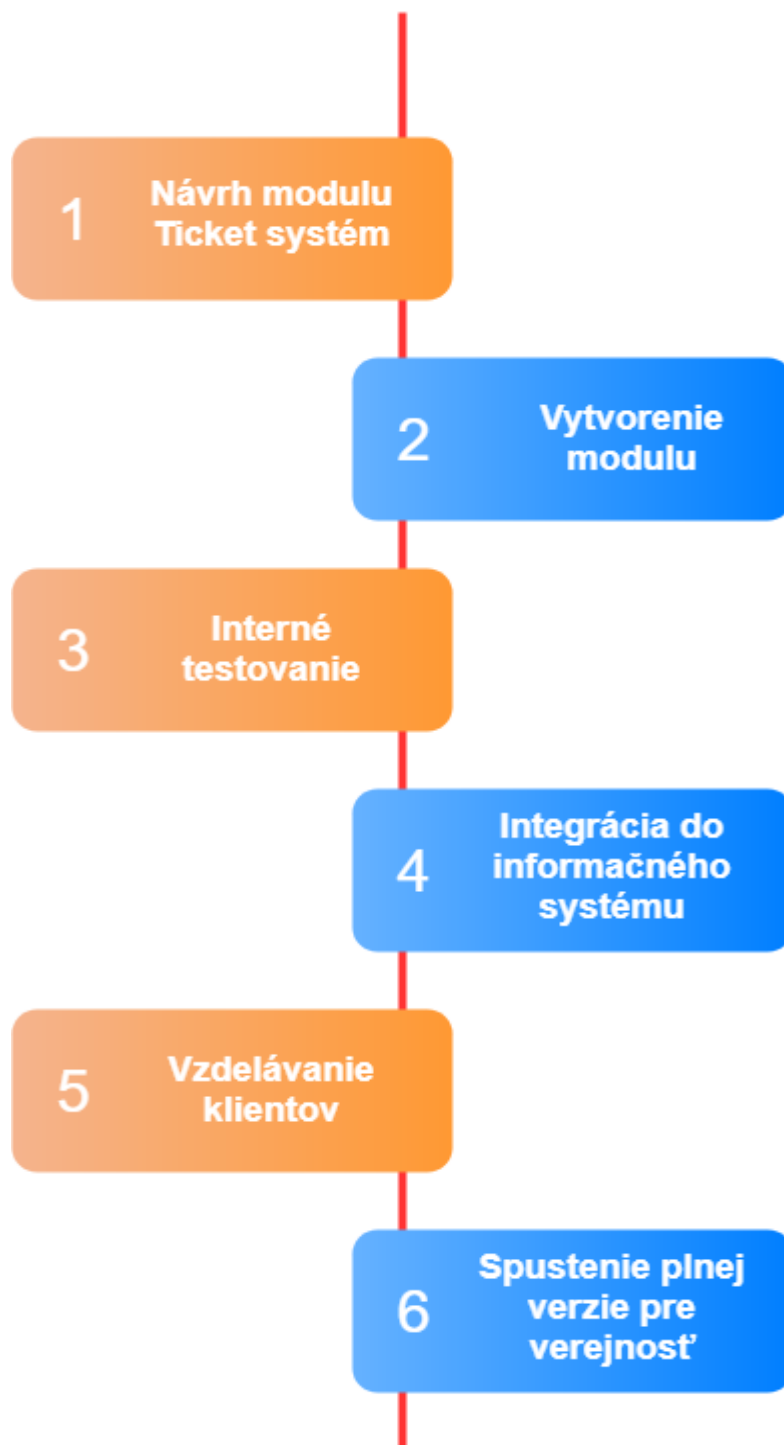
- poskytnutie základných informácií o ticket systéme klientom,
- prezentáciu ticket systému,
- spracovanie spätnej väzby od klientov.

3.2.6 Spustenie plnej verzie pre verejnosť

Cieľom poslednej fázy bude zabezpečiť bezproblémové spustenie ticket systému pre klientov spoločnosti. Táto fáza bude dôležitým krokom a príprava servisného technika bude dôležitým faktorom pre zlepšenie komfortu klientov v novom systéme.

Táto časť rieši:

- pripravenosť zamestnancov spoločnosti na spustenie nového systému,
- spustenie systému pre klientov,
- zabezpečenie komfortu pre klientov.



Obrázok č. 16: Časová schéma implementácie ticket systému

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.3 GDPR

Všeobecné nariadenie o ochrane osobných údajov alebo angl. General Data Protection Regulation je nariadenie Európskej únie, ktorá má za úlohu vo výraznej miere zvýšiť úroveň zabezpečenia osobných údajov občanov. Legislatíva bola schválená v roku 2016 a do platnosti vojde 25. mája 2018. GDPR sa týka všetkých firiem a inštitúcií, služieb a jednotlivcov, ktorí spracovávajú osobné dáta užívateľov. Nariadenie sa týka údajov zamestnancov, zákazníkov, klientov a dodávateľov naprieč všetkými segmentmi a odvetviami. Zameriava sa aj na tých, ktorí sledujú alebo analyzujú chovanie na weboch. Hlavným cieľom je chrániť elektronické práva. Táto legislatíva nadobudne platnosť v celej Európskej únii, takže firmy z každého členského štátu budú povinné toto nariadenie dodržiavať, inak budú subjektom hroziť pokuty. Spoločnosti dostali 2 roky na prípravu a úpravu **informačných systémov** a spôsobov ako spracovávajú používateľské údaje (11).

3.3.1 Osobné údaje spracovávané spoločnosťou iPARTNER s. r. o.

Podľa starej smernice z roku 1995 boli osobné údaje, všetky údaje, ktoré napomáhali k identifikácii fyzickej osoby. Táto smernica je ale už dávno zastaralá.

Medzi osobné údaje, ktoré spracováva spoločnosť patria:

- meno,
- priezvisko,
- pohlavie,
- dátum narodenia,
- vek,
- osobný stav,
- IP adresa,
- mailová adresa,
- organizačné údaje,
- telefónne číslo,
- údaje vydané štátnymi úradmi,
- súbory cookies.

3.3.2 Distribučný list klientov

S nariadením GDPR vzniká oznamovacia povinnosť pri narušení bezpečnosti údajov klientov. Spoločnosť má 72 hodín na oznámenie tohto incidentu na príslušný štátny úrad a taktiež je povinná informovať osoby, ktorých dáta boli narušené (12).

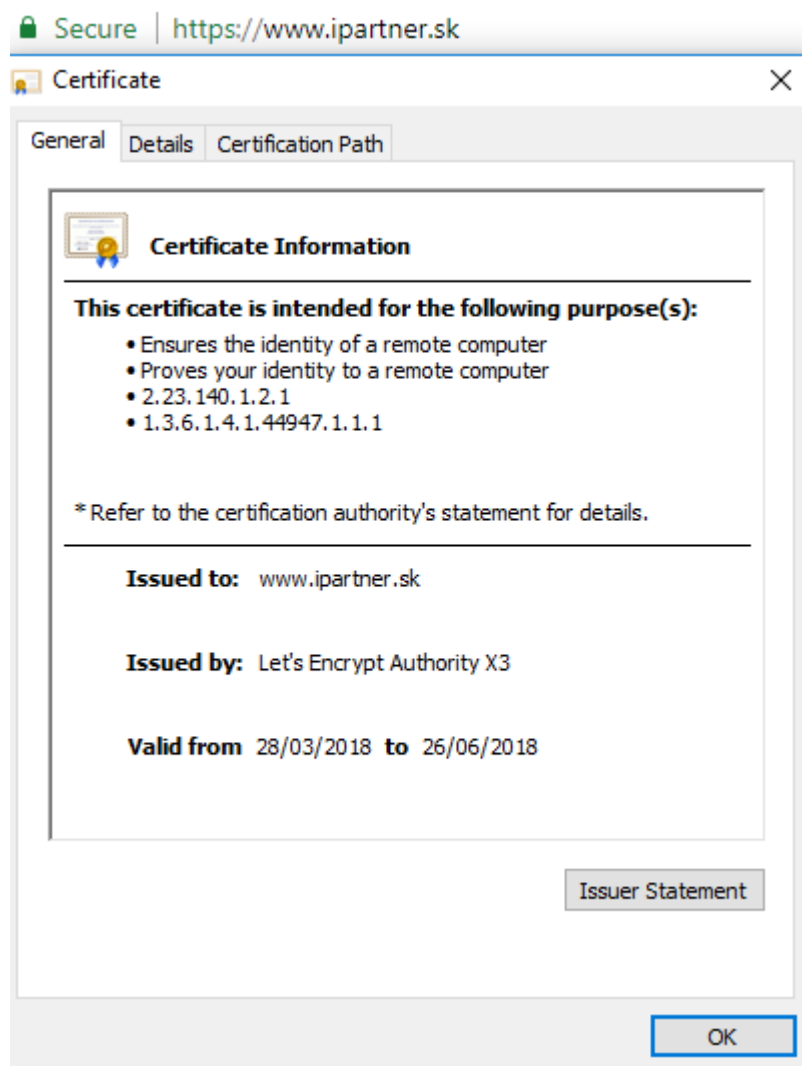
Pre túto požiadavku vznikne **distribučný list klientov**. Ide o šifrovaný tajný dokument spoločnosti, ktorý bude obsahovať kontaktné údaje na fyzické osoby, ktoré využívajú služby spoločnosti. Prístup k listu budú mať iba oprávnené osoby a prístup k listu bude šifrovaný cez šifrovacie technológie používané v spoločnosti.

3.3.3 Prevencia

Vzhľadom na príchod legislatívy GDPR spoločnosť iPARTNER s. r. o. začala preventívne opatrenia, ktoré zabezpečia osobné údaje klientov a zvýšia celkovú bezpečnostnú úroveň služieb a informačného systému.

3.3.3.1 Prechod z http na https

Prvá, ale jedna z najzásadnejších zmien je prechod na internetový protokol so zabezpečením. Používaný protokol **HTTP** angl. HyperText Transfer Protocol je spoľahlivý protokol, ktorý ale neposkytuje žiadnu ochranu pred útočníkom. Protokol **HTTPS** angl. HyperText Transfer Protocol Secure už túto ochranu poskytuje. HTTPS využíva protokol HTTP spolu s protokolom SSL alebo TLS, ktoré poskytujú asymetrické kryptovanie dát, ktoré je v dnešnej dobe ťažko časovo a prostriedkovo dosiahnuteľné. Táto komunikácia sa využíva najčastejšie pri práci s internetovými prehliadačmi. Tento protokol chráni užívateľov pred škodlivými aplikáciami, ktoré sa môžu pokúsiť o kradnutie údajov pri prenose medzi serverom a klientom.



Obrázok č. 17: Informácie o certifikáte

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Verzia	V3
Sériové číslo	0080d4866f58fd74c0
Podpisový algoritmus	sha256RSA
Podpisový hashovací algorit...	sha256
Vydavateľ	US, Bitdefender, IDS, Bitdefen...
Platný od	streda, 28. marca 2018 1:31:42
Platný do	utorok, 26. júna 2018 1:31:42
Držiteľ	www.ipartner.sk

Obrázok č. 18: Parametre certifikátu

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.3.3.2 Virtual private network

Virtuálna súkromná sieť angl. skratka **VPN** je prostriedok na pripojenie viacerých počítačov do jednej logickej siete. Pri používaní VPN je zabezpečený prenos dát po sieti, takže dáta, ktoré sa presúvajú po sieti sú zabezpečené a šifrované.

Na komunikáciu so servermi, ktoré obsahujú webové stránky a osobné informácie zákazníkov je potrebná zabezpečená sieť. Po konzultácií s odborníkmi z praxe boli spoločnosti odporúčené dva riešenia. Prvým riešením bol open source software OpenVPN. Druhým riešením bola platená alternatíva Kerio Control.

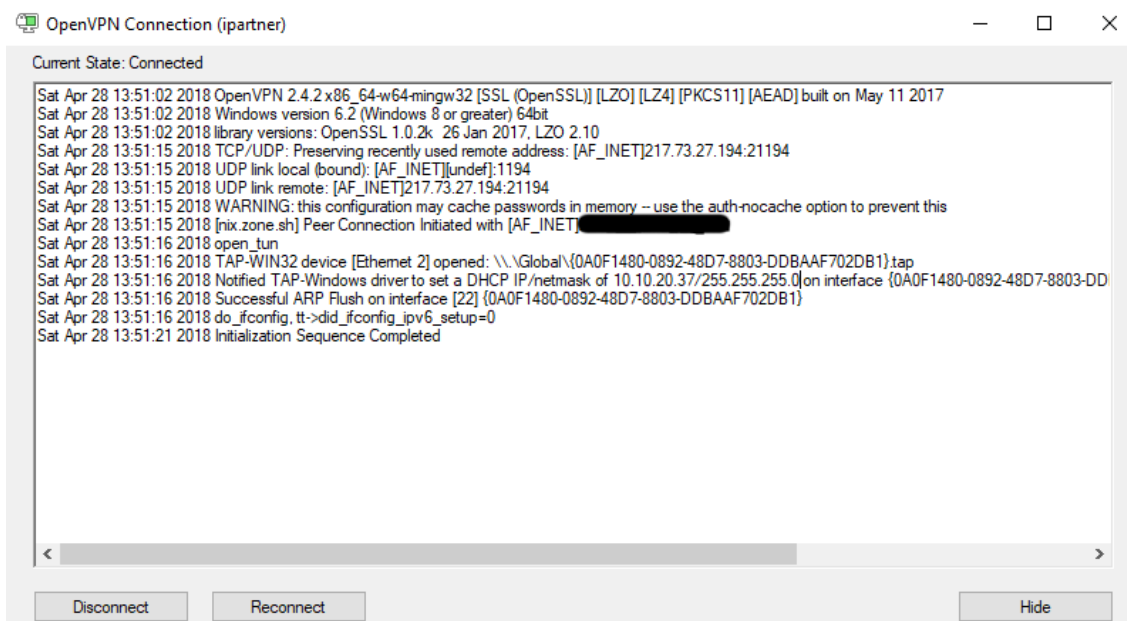
Kerio Control od spoločnosti Kerio Technologies poskytuje kompletné bezpečnostné riešenie pre zabezpečenie hardware a komunikačných kanálov spoločnosti (13).

Nevýhodou tohto riešenia bola vysoká nákladovosť a obťažná možnosť modifikácie riešenia podľa vlastných parametrov, keďže sa spoločnosť snaží o minimalizáciu nákladov.

Open source riešenie OpenVPN bolo vybrané na základe odporúčaní. Je to riešenie zdarma a jeho veľkou výhodou je možnosť upravovať si zdrojový kód a parametre bez nutnosti kontaktovania tretej strany (14).

Každému zamestnancovi boli vygenerované prihlasovacie údaje do tejto siete a poskytnuté školenie o fungovaní tohto software.

Software využíva architektúru klient-server. Overenie identity užívateľa môže prebiehať podľa mena a hesla, digitálneho certifikátu alebo zdieľaného kľúča. Software využíva knižnicu OpenSSL a taktiež šifrovacie protokoly SSL a TLS. OpenVPN podporuje všetky populárne operačné systémy – systémy, ktoré sa v spoločnosti využívajú ako napr. Windows 10, Windows 7, Linux a Mac OS. Software OpenVPN nie je založený na webových protokoloch a bežne komunikuje protokolmi UDP a TCP (14).

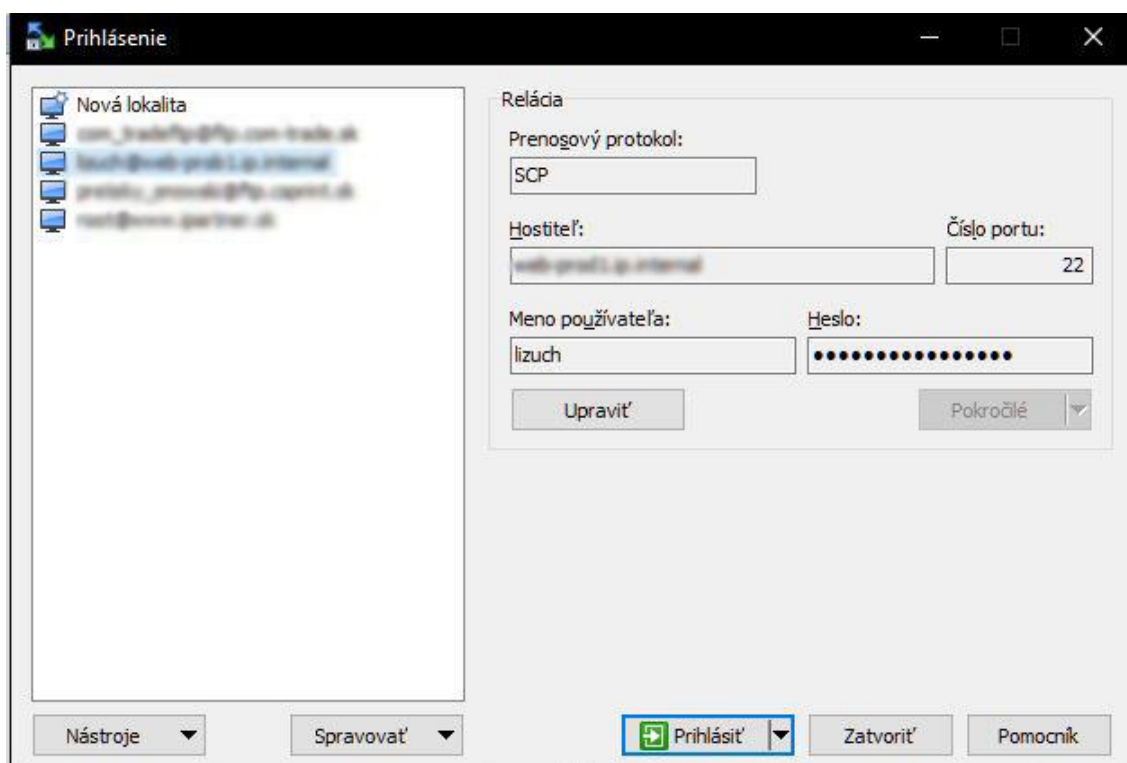


Obrázok č. 19: Pripájanie sa na VPN cez software OpenVPN

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.3.3.3 Prístup na server

Na prístup k dátam na serveroch spoločnosti sa používa kombinácia pripojenia sa cez VPN, ktoré vyžaduje prihlásenie pomocou pridelených údajov a software, ktorý umožňuje prehliadanie súborov na serveri. V spoločnosti iPARTNER s. r. o. sa osvedčil software nástroj WinSCP. Pre pripojenie sa na server je potrebné meno a heslo, ktoré zamestnanci spoločnosti dostanú na požiadanie. Celá aktivita zamestnanca na serveri je zaznamenávaná do log súborov. Využitie OpenVPN a WinSCP sa môže požadovať za dvoj faktorovú autentizáciu užívateľa a toto vo veľkej miere zvyšuje bezpečnostnú úroveň osobných údajov klientov. Po prihlásení je používateľ presmerovaný do svojho domovského priečinku. Z bezpečnostných dôvodov boli IP adresy v nasledujúcom obrázku rozmazané.



Obrázok č. 20: Pripájanie cez WinSCP

(Zdroj: vlastné spracovanie)

3.4 Prínos práce

Návrhy, ktoré boli spracované v tejto práci boli spracovávané a upravované podľa potrieb zamestnancov spoločnosti iPARTNER s. r. o. Tento proces zabezpečuje, že navrhnuté riešenia sú prispôsobené pre čo najvyššiu efektivitu.

3.4.1 Ticket systém

Návrhom ticket systému sa predpokladá úspora časových prostriedkov na spracovanie požiadaviek klientov, zvýšenie kvality poskytovaných servisných služieb a teda celková spokojnosť klientov v rámci CRM. Toto riešenie taktiež umožní kvalitnejšiu archiváciu požiadaviek klientov.

Tento návrh pomáha riešiť nasledujúce body SWOT analýzy a zlepšuje ich kvantitatívne hodnotenie:

IS nepokrýva všetky oddelenia

Funkcie informačného systému spoločnosti sa týmto návrhom rozrastú do ďalšieho oddelenia v spoločnosti. Tento krok pomáha myšlienke vytvorenia ekosystému spoločnosti.

Nedostatočné ľudské zdroje

Zavedenie ticket systému by pomohlo servisnému technikovi v kratšom čase spracovať požiadavky klientov a následne sústrediť svoju činnosť na iné potrebné oblasti.

Pomocou SWOT analýzy sme sa ešte dozvedeli, že spoločnosť trpí **nedostatkom prostriedkov na strane vývoja**. Táto skutočnosť do značnej miery ovplyvní vývoj tohto systému po časovej ale aj finančnej stránke.

3.4.2 Finančné ohodnotenie tvorby ticket systému

Návrh modulu je spracovaný v tejto práci. Spracovanie analýz pre túto prácu zabralo 6 hodín práce a je v spoločnosti ohodnotený na 80EUR na hodinu. Hodnota analýz spracovaných ako podklady pre túto prácu činí **480EUR**. Následná tvorba blokových a grafických návrhov trvala 10 hodín. Túto časť som spracovával v rámci dohody o pracovnej činnosti v spoločnosti na pozícii servisného technika. Táto pozícia je ohodnotená sumou 5EUR na hodinu. Náklady na tvorbu návrhu ticket systému tvoria **50EUR**.

Podľa interných skúseností s tvorbou modulov pre informačný systém používaných spoločnosťou by druhá fáza s názvom **vytvorenie modulu** mala zabráť vývojárskemu oddeleniu 30 až 40 hodín. Cena za jednu hodinu zamestnanca na pozícii vývojár je 40EUR. Táto fáza nám vytvorí celkové náklady v hodnote **1200EUR – 1600EUR**.

V nasledujúcej fáze musia zamestnanci otestovať funkcionality navrhnutého systému v rámci **interného testovania**. Tento test vyžaduje minimálne 50 hodín testovania, aby sa zistilo maximum potrebných informácií o výkone systému a problémoch, ktoré môžu

v budúcnosti nastať. Tento test budú vykonávať zamestnanci na pozícii servisného technika a budú ohodnotení sumou 5EUR na hodinu. Taktiež v tejto položke treba pričítať potencionálnu prácu vývojára, ktorý bude mať za úlohu opraviť nájdené chyby. Náklady v tejto fáze budú **250EUR + x*40EUR** , kde x je počet hodín, ktoré vývojár opravoval nefunkčné časti systému.

Po úspešnom internom testovaní sa vývojársky tím pustí do **implementácie** modulu ticket systému do informačného systému spoločnosti. Pôjde o samotné vloženie kódu modulu do systému, prepojenie funkcií informačného systému s funkciami ticket systému a pripojenie modulu na databázy spoločnosti. Dĺžka tejto fázy je odhadovaná na 20 hodín a hodinové ohodnotenie je 40EUR. Náklady tejto fázy sú **800EUR**.

Následne bude dôležitou úlohou zamestnancov zoznámiť klientov s týmto systémom. V pláne sú individuálne **školenia klientov**, ktorý budú mať o tento spôsob záujem. Táto služba bude spoplatnená podľa platného cenníka. Čas potrebný pre školenie jedného klienta je 1 hodina a zamestnanec je ohodnotený sumou 10EUR na hodinu. Ďalší spôsob bude video prezentácia. Na vytvorenie video materiálov bude potrebný grafik, ktorého cena za hodinu je 20EUR a bude potrebný pri tvorbe podkladov a taktiež pri následných konzultáciách pri tvorbe video materiálov. Odhadovaná doba je 6 hodín. Servisný technik bude spracovávať video podľa podkladov a prácu musí konzultovať s grafikom. Doba potrebná na vytvorenie videa bude 8 hodín a technik bude ohodnotený sumou 10EUR na hodinu, pretože ide o pomocné práce. Celkové odhadované náklady pre túto fázu sú **10EUR*m + 200EUR**, kde m je počet klientov, ktorý budú mať záujem o školenie.

Celkové náklady projektu Ticket systém sa odhadujú na **3180EUR + variabilné položky**, ktoré boli spomenuté vyššie.

Tabulka č. 2: Náklady spojené s Ticket systémom

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Ticket systém				pozn.
Názov	Náklady			
	Fixné	Variabilné	Celkové	
Návrh	50	0	50	
Analýza	480	0	480	
Vytvorenie modulu	1400	0	1400	
Interné testovanie	250	40	250 + 40*x	x= hodiny vývojára
Implementácia	800	0	800	
Školenia	200	10	200 + 10*x	x=počet klientov

3.4.3 GDPR

Cieľom tejto časti bolo zabezpečiť splnenie noriem Európskej únie ohľadom ochrany osobných údajov. Táto časť práce sa začala spracovávať už v priebehu tvorby tejto práce, kvôli potrebe naplnenia časových termínov daných Európskou úniou. Toto nariadenie vojde do platnosti 25. 5. 2018. Spoločnosť zabezpečila aby všetky požiadavky boli do tohto dátumu splnené.

Tento návrh pomáha rieši nasledujúce body SWOT analýzy a zlepšuje ich kvantitatívne hodnotenie:

Udržovanie bezpečnostnej úrovne operačného systému a hardware

Návrhy uvedené v práci pomáhajú zabezpečiť údaje, ktoré spoločnosť spracováva a používa. Ide o osobné údaje klientov a zamestnancov ale aj o iné údaje spojené so správnym chodom spoločnosti.

IS beží na hardware spoločnosti

Tento fakt zistený z analýzy nám dopomáha k rýchlejšej implementácii navrhovaných opatrení. Keďže hardware vlastní spoločnosť, nie je potrebný outsourcing, ani služby spoločnosti tretej strany.

3.4.4 Finančné ohodnotenie spojené s GDPR

Návrhu jednotlivých častí na zlepšenie bezpečnosti osobných údajov predchádzala analýza, ktorá zistila aké údaje firma spracováva a ako ich skladuje. O konkrétnejších informáciách sa vieme dočítať v kapitole 3.3.1.

Pre potreby informovanosti bola vytvorená **distribučná listina** klientov. Vytvorenie tejto listiny a jej zabezpečenie zabralo 3 hodiny práce. Ohodnotenie zamestnanca bolo 10EUR na hodinu v rámci pomocných prác. Následne bol do komunikačných kanálov spoločnosti pridaný kanál, ktorý kontroluje a oznamuje kompletnosť tejto listiny. Tento kanál vytvoril vývojár za 2 hodiny a bol ohodnotený sumou 40EUR na hodinu. Náklady spojené s tvorbou distribučnej listiny teda tvorili **110EUR**.

Pri prechode z protokolu http na https bolo potrebných viacero krokov. Celý prechod zabezpečoval systémový administrátor, ktorého ohodnotenie na hodinu je 50EUR. Prvým krokom bolo získanie certifikátu od certifikačnej authority. Tento certifikát bol získaný zadarmo v rámci minimalizácie nákladov vo firme. Následne boli na server a na webové stránky implementované kódy a konfigurácie, ktoré zabezpečujú bezpečnú a bezproblémovú šifrovanú komunikáciu medzi klientom a serverom. Tento proces trval 5 hodín a celkové náklady tohto prechodu na https sú **250EUR**.

Zmena VPN z plateného software na open source software znova prináša spoločnosti minimalizáciu nákladov bez kompromitácie bezpečnosti osobných údajov. Toto riešenie podporuje osobitnú úpravu kódu software podľa požiadaviek spoločnosti. Celý proces, tj. odinštalácia pôvodného software, inštalácia nového software, konfigurácia a školenie pre zamestnancov trval 10 hodín. Ohodnotenie systémového administrátora je rovnaké ako v predchádzajúcom bode, 50EUR. Náklady spojené so zmenou VPN služby sú **500EUR**.

Medzi tieto náklady treba v budúcnosti pripočítať náklady spojené s udržiavaním zabezpečenia, pravidelnú revíziu distribučnej listiny, kontrolu platnosti certifikátu a taktiež prevenciu a vzdelávanie zamestnancov aby dodržiavali základné bezpečnostné opatrenia ako napríklad používanie šifrovaného pripojenia pri komunikácii s osobnými údajmi klientov a zamestnancov alebo pravidelnú aktualizáciu antivírusového software.

Celkové náklady na zabezpečenie osobných údajov a splnenie nariadení Európskej únie sú **860EUR**.

Tabulka č. 3: Náklady spojené s GDPR

(Zdroj: vlastné spracovanie)

GDPR			
Názov	Náklady		
	Fixné	Variabilné	Celkové
Distribučná listina	110	0	110
HTTPS	250	0	250
VPN	500	0	500

ZÁVER

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo zanalyzovať potreby spoločnosti a informačný systém navrhnutý a používaný spoločnosťou iPARTNER s. r. o. Návrhy vypracované v tejto práci riešia problémy, ktoré boli zistené pomocou analýz SWOT a Porterového modelu piatich síl.

Práca je rozdelená do viacerých častí. Prvá časť sa zamerala na teoretické východiská práce a analýzy, ktoré práca využíva. Druhá časť je zameraná na analýzu súčasného stavu. Táto časť začína základnými informáciami o spoločnosti a o produktoch a službách, ktoré poskytuje. Následne bola uskutočnená analýza piatich síl, ktorá nám pomohla pochopiť prostredie v ktorom sa spoločnosť nachádza. Ďalej bola vypracovaná SWOT analýza pre spoločnosť, z ktorej sme sa dozvedeli, že firma trpí nedostatočnými ľudskými zdrojmi. Tento problém sme riešili v časti vlastné návrhy riešenia. Ďalšia SWOT analýza bola zameraná na informačný systém spoločnosti. V tejto časti sme sa dozvedeli rôzne spôsoby, akými môžeme navrhnúť riešenia, ktoré nám umožnia zmierniť dopady slabých stránok a hrozieb zistených SWOT analýzami. Nakoniec boli SWOT analýzy kvantitatívne ohodnotené podľa interných dotazníkov.

V tretej časti boli navrhnuté vlastné riešenia problémov, ktoré boli objavené pri analýzach. Prvá polovica tretej časti práce spracováva návrh ticket systému, ktorý zvýši kvalitu poskytovaných služieb pre klientov a zníži časovú náročnosť, ktorá je potrebná na spracovanie požiadaviek. V tejto časti sú spracované procesy zo strany klienta a aj servisného technika a následne blokové a grafické návrhy jednotlivých častí tohto systému. Taktiež v tejto časti je plán implementácie tohto systému rozdelený na fázy a každá fáza je podrobne popísaná.

V druhej polovici tretej časti je návrh o ochrane osobných údajov spojený s plánovaným spustením nariadenia GDPR. V tejto časti sme určili aké osobné údaje spoločnosť spracováva a uskladňuje. Následne boli popísané a navrhnuté procesy, ktoré musia byť splnené do spustenia tohto nariadenia. Išlo o distribučnú listinu klientov a taktiež o prevenciu pri prenose a práci s osobnými údajmi klientov a zamestnancov, konkrétne protokol https, virtual private network a software na pripojenie sa k dátam na serveri.

Na konci poslednej časti tejto práce boli uvedené prínosy tejto práce pre spoločnosť. Tieto prínosy boli konkrétne zamerané na body analýzy informačného systému a spoločnosti. V tejto časti boli uvedené aj ekonomické ohodnotenia analýzy a návrhov jednotlivých častí práce.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

Knižné zdroje:

- (1) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. : ISBN 978-80-251-2878-7.
- (2) SIMKOVÁ, Zuzana. Informačný systém - trendy, rozdelenie, vývoj a architektúra/Information system - trends, dealing, developement and architecture. *Technologia Vzdelavania* [online]. Nitra: Zdruzenie SLOVDIDAC, 2011, 19(5), 1-5 [cit. 2017-03-05]. ISSN 1335003X.
- (3) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 323 s. : ISBN 978-80-247-4307-3.
- (4) KUCHÁROVÁ MAČKAYOVÁ, Veronika. Aktuálne trendy v získavaní zamestnancov generácie Y v kontexte moderných Informačno-komunikačných technológií. *Trendy ekonomiky a managementu* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, VII(16), 65-75 [cit. 2017-03-05]. ISSN 1802-8527.
- (5) PROCHÁDZKA, Jaroslav a Cyril KLIMEŠ. *Provozujte IT jinak: Agilní a štihlý provoz, podpora a údržba informačních systémů a IT služeb*. Praha: Grada Publishing, 2011. 288 s. ISBN 978-80-247-4137-6.
- (6) BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada, 2012, 357 s. : il., grafy, tab., formuláře. ISBN 978-80-247-4153-6
- (7) MATIS, Peter. Výběr a implementace informačního systému pro firmu. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta podnikatelská, 2013, 70 listů.
- (8) JIROVSKÝ, Václav. *Kybernetická kriminalita*. Praha: Grada Publishing, 2007. 284 s. ISBN 978-80-247-1561-2.

(9) JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. Strategický marketing – Strategie a trendy. Praha: Grada Publishing, 2008. 272 s. ISBN 978-80-247-2690-8.

Internetové zdroje:

- (10) iPARTNER, s.r.o. Stránka firmy. Ipartner.sk [online]. ©2007-2018 [cit. 2018-15-01]. Dostupné z: <http://www.ipartner.sk>
- (11) Obecné nařízení o ochraně osobních údajů prakticky[online]. Praha: Mgr. Eva Škorníčková ©2018 [cit. 2018-02-05]. Dostupné z: <https://www.gdpr.cz/gdpr/>
- (12) Nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2016/679. *Úrad na ochranu osobných údajov Slovenskej republiky* [online]. Bratislava:, Úrad na ochranu osobných údajov Slovenskej republiky ©2018 [cit. 2018-01-08]. Dostupné z: <https://dataprotection.gov.sk/uouu/sk/content/nariadenie-europskeho-parlamentu-rady-eu-2016679>
- (13) Kerio. Stránka firmy. Kerio.cz [online]. ©2018 [cit. 2018-15-04]. Dostupné z: <http://www.kerio.cz/>
- (14) Private Tunnel VPN. Stránka firmy. Openvpn.net [online]. ©2018 [cit. 2018-09-05]. Dostupné z: <https://www.privatetunnel.com/>

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

IS	Informačný systém
ICT	Information and Communication Technology
ERP	Enterprise resource planning
MRP	Manufacture resource planning
CRM	Customer relationship management
GDPR	General Data Protection Regulation
VPN	Virtual private network

ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1: Pomer súčtu slabých stránok a hrozieb a súčtu silných stránok a príležitostí 27

Graf č. 2: Pomer súčtu slabých stránok a hrozieb a súčtu silných stránok a príležitostí 31

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č. 1: Roviny chápania informačného systému v podniku	16
Obrázok č. 2: SWOT analýza	20
Obrázok č. 3: SWOT analýza spoločnosti	24
Obrázok č. 4: SWOT analýza informačného systému spoločnosti iPARTNER s. r. o. .	28
Obrázok č. 5: Návrh tvorby požiadavky	34
Obrázok č. 6: Návrh spracovania požiadavky servisným technikom	35
Obrázok č. 7: Návrh prihlasovacieho panelu.....	36
Obrázok č. 8: Hlavné menu ticket systému spoločnosti iPARTNER.....	37
Obrázok č. 9: Menu Nový ticket.....	38
Obrázok č. 10: Menu Moje tickety	38
Obrázok č. 11: Menu Zmena hesla	39
Obrázok č. 12: Hlavné menu informačného systému s Ticket systémom	40
Obrázok č. 13: Menu Používateľské kontá.....	41
Obrázok č. 14: Menu Tickety	42
Obrázok č. 15: Menu Úprava ticketu.....	43
Obrázok č. 16: Časová schéma implementácie ticket systému	47
Obrázok č. 17: Informácie o certifikáte	50
Obrázok č. 18: Parametre certifikátu	50
Obrázok č. 19: Pripájanie sa na VPN cez software OpenVPN.....	52

Obrázok č. 20: Pripájanie cez WinSCP	53
--	----

ZOZNAM TABULIEK

Tabulka č. 1:Varianty riešenia informačného systému.....	17
Tabulka č. 2: Náklady spojené s Ticket systémom.....	56
Tabulka č. 3: Náklady spojené s GDPR	58

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Jednoduchý informačný systém od firmy VAKATO-IT i

Príloha 2: Organizačná štruktúra firmy iPARTNER s. r. o. pre rok 2017 ii

Príloha 1: Jednoduchý informačný systém od firmy VAKATO-IT (prevzaté z <https://vakato.it/produkty/jis>)



Príloha 2: Organizačná štruktúra firmy iPARTNER s. r. o. pre rok 2017 (autor: Ing. Richard Porubän)

