



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH A IMPLEMENTACE ČÁSTI INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PODNIKU

PART OF THE ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM PROPOSAL AND IMPLEMENTATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. DOMINIK MARINGA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Maringa Dominik, Bc.

Informační management (6209T015)

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

Návrh a implementace části informačního systému podniku

v anglickém jazyce:

Part of the Enterprise Information System Proposal and Implementation

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam odborné literatury:

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

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

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 10.05.2014

Abstrakt

Táto diplomová práca je zameraná na posúdenie a zhodnotenie stavu informačného systému v zvolenej firme. Po vyhodnotení výsledkov, ktoré získam pri analýze súčasného stavu informačného systému vypracujem návrh, ktorý bude zahŕňať zmenu informačného systému. Na koniec bude návrh zhodnotený aj z ekonomického hľadiska.

Abstract

The diploma thesis focuses on information systems analysis and assessment of a chosen company. After results evaluation based on this analysis, a proposal will be made on how to convert the former information system into a new one. This proposal will be described from an economic point of view at the end of the thesis as well.

Kľúčové slová

Informačný systém, Incident Management, IT Služby, Ticket

Keywords

Information system, Incident Management, IT Services, Ticket

Bibliografická citácia

MARINGA, D. Návrh a implementace části informačního systému podniku. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 68 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Čestné prehlásenie

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

V Brne, dňa

.....

Podpis

Pod'akovanie

Rád by som sa poďakoval môjmu vedúcemu diplomovej práce, Ing. Petrovi Dydowiczovi, Ph.D. za odbornú spoluprácu a cenné rady pri tvorbe návrhu riešenia mojej práce. Zároveň sa chcem poďakovať pani Ing. Ivane Hančíkovej za spoluprácu a dohľad nad mojou prácou v prostredí zvolenej spoločnosti.

Obsah

Úvod.....	11
1 Ciele práce, metódy a postupy spracovania	12
2 Teoretické východiská práce	13
2.1 Vymedzenie základných pojmov	13
2.1.1 Informácia	13
2.1.2 Informatika	13
2.1.3 Systém	13
2.2 Informačný systém	14
2.2.1 Zmysel a účel informačných systémov	14
2.2.2 Historický vývoj informačných systémov (3)	14
2.2.3 Rôzne pohľady na Informačný systém.....	15
2.2.4 Zavádzanie informačného systému (3).....	19
2.3 Podnikové procesy	21
2.3.1 Kategorizácia procesov	21
2.4 SWOT analýza (4).....	23
2.5 Analýza HOS 8 (3).....	24
2.5.1 Oblasti metódy HOS 8:	24
2.5.2 Spôsob hodnotenia jednotlivých oblastí.....	25
2.5.3 Určenie podrobného stavu informačného systému	25
2.5.4 Určenie súhrnného stavu informačného systému	26
2.5.5 Ďalšie výstupy analýzy HOS 8.....	26
2.6 Alternatívy pre zavedenie nového informačného systému	27
2.6.1 Vytvorenie informačného systému vlastným IT tímom (1)	27
2.6.2 Upgrade aktuálneho informačného systému (1).....	28
2.6.3 Outsourcing informačného systému (5)	28
2.6.4 Nákup hotového riešenia informačného systému (1).....	29
3 Analýza súčasného stavu	31
3.1 Základné informácie o firme (6)	31

3.2	Predmet činnosti firmy	31
3.3	História firmy	32
3.4	Obchodné prostredie firmy	32
3.5	Konkurenčné prostredie firmy	32
3.6	Priebeh hlavných procesov vo firme	32
3.7	Analýza IS firmy	33
3.7.1	System z hľadiska incident managementu	33
3.7.2	System z hľadiska request fulfilmentu	34
3.7.3	System z hľadiska integrácie s inými systémami	34
3.7.4	Popis funkcionality informačného systému	35
3.8	SWOT analýza IS	38
3.9	Analýza HOS 8 pre súčasný systém	39
3.10	Celkové hodnotenie	41
4	Návrh riešenia	42
4.1	Voľba alternatívy zavedenia nového informačného systému	42
4.2	Požiadavky firmy na informačný systém	43
4.2.1	Všeobecné požiadavky	43
4.2.2	Procesné požiadavky	44
4.3	Stratégia nasadenia informačného systému	45
4.4	Voľba vhodného systému	45
4.4.1	Použitie systému JIRA	45
4.4.2	HP Service Manager	47
4.4.3	Service Now	48
4.4.4	Porovnanie vybraných systémov	49
4.5	Ekonomické zhodnotenie	51
4.5.1	Náklady na informačný systém	52
4.5.2	Ekonomický prínos informačného systému	53
4.5.3	Celkové hodnotenie z ekonomického hľadiska	55
4.6	SWOT analýza nového systému	55

4.7 Celkové hodnotenie návrhu riešenia	56
Záver	57
Register	58
Zoznam použitých obrázkov	58
Zoznam použitých grafov	58
Zoznam použitých tabuliek	58
Použité zdroje.....	59
Akademické práce	59
Knižné zdroje	59
Internetové zdroje	59
Zoznam príloh	60
Príloha 1	61

Úvod

V nadnárodných korporáciách sa informačné systémy využívajú vo veľkom. Bežným javom je využívanie viacerých informačných systémov, ich rôzne prepojenia, vzájomná integrácia a pod. Rôzne systémy plnia rôzne funkcie, na ktoré sú navrhnuté. Jednou z funkcií je riadenie a podpora IT služieb.

Práve takýto systém bude analyzovaný v práci. Systém ktorý vyžaduje pružnosť, prehľadnosť a možnosť efektívne spravovať nespočetné množstvo rôznych požiadaviek.

Takýchto systémov už existuje naozaj hromada a preto by mala každá firma dobre zvážiť svoje možnosti a požiadavky kým si vyberie ten systém, ktorý bude pre ňu najvýhodnejší a najvhodnejší.

1 Ciele práce, metódy a postupy spracovania

➤ Cieľ práce:

Cieľom práce bude návrh a implementácia časti informačného systému zvolenej firmy. Bude sa jednať o nástroj podporujúci automatizáciu a riadenie podpory IT služieb. Nový systém by mal byť zameraný na zjednodušenie business procesov pre užívateľov reportujúcich incidenty a rôzne požiadavky.

➤ Metódy a postupy spracovania:

- Posúdenie informačného systému firmy bude za pomoci 2 analýz. SWOT analýzy a analýzy HOS8. Okrem nich budú použité slovné analýzy jednotlivých riešení.
- Vyhodnotenie analýz a následné vymedzenie možností voľby nového informačného systému.
- Voľba konkrétneho riešenia
- Zhodnotenie riešenia aj z ekonomickej stránky – porovnanie nákladov a prínosov.

2 Teoretické východiská práce

V tejto úvodnej kapitole si rozoberieme predmet práce v teoretickej rovine, budú tu vysvetlené pojmy použité v práci a popísané metódy analyzovania informačného systému.

2.1 Vymedzenie základných pojmov

Ako prvé si vymedzíme základné pojmy týkajúce sa informačných systémov.

2.1.1 Informácia

Informáciu môžeme rozumieť ako správu, ktorá oznamuje že nastal určitý jav z množiny javov a tým sa u príjemcu znížila alebo úplne odstránila neznalosť o tomto jave.

Informácia vzniká vďaka dátam. Dáta sa stávajú informáciou po nadobudnutí určitého významu. Následne sa informácie spoločne s uloženými pravidlami stávajú znalosťami.

Informácia je teda základným pojmom v informatike, ktorá sa zaoberá všetkými podstatnými prostriedkami, metódami a postupmi pre prácu s informáciami, ale predovšetkým na hlavného tvorca a taktiež hlavného spotrebiteľa informácií – a to človeka. (2)

2.1.2 Informatika

Informatika je chápaná ako základné princípy a pravidlá nakladania s informáciami a definícia všetkých prvkov, ktoré sa podieľajú na jej príprave a používaní.

S informatikou sa pomerne často spája pojem – systém. (2)

2.1.3 Systém

Systémom rozumieme komplex prvkov nachádzajúcich sa na vzájomnej interakcii, ktorý je charakterizovaný cieľovým správaním.

Cieľovým chovaním tu rozumieme uspokojenie informačných požiadaviek koncového užívateľa. (2)

2.2 Informačný systém

Za informačný systém sa považuje aplikácia určená pre zhromažďovanie, udržiavanie a spracovanie informácií a dát, týkajúcich sa určitého projektu alebo celej firmy. Informačným systémom však nemusí byť automaticky len nejaký program, ale môže ním byť napríklad telefónny zoznam.

Každý informačný systém je vytvorený za účelom komunikácie. Či už sa jedná o jedného užívateľa, alebo skupinu užívateľov, stále má každý svoje užívateľské rozhranie, ktoré mu umožňuje informácie buď prijímať, alebo vkladať. (2)

V dnešnej dobe existuje množstvo rôznych informačných systémov a preto si firmy môžu vybrať taký systém, ktorý im bude vyhovovať čo najlepšie vzhľadom na ich veľkosť a ich požiadavky na informačný systém. Tieto systémy sa však do podoby v akej ich poznáme dnes plynutím času rapídne zmenili. (3)

2.2.1 Zmysel a účel informačných systémov

Základom pre informačný systém je znalosť procesov, prebiehajúcich vo firme. Pri znalosti týchto procesov má nasadenie informačného systému zmysel a to v zvýšení produktivity práce a zefektívnení činnosti firmy, resp. jej zamestnancov.

Úkolom informačného systému je teda podpora hlavných a podporných procesov vo firme, a správa a tok dokumentov vo firme (DMS – Document Management Systems). (3)

2.2.2 Historický vývoj informačných systémov (3)

Za spomenutie stojí aj stručný prehľad historického vývoja informačných systémov.

➤ Obdobie pred používaním počítačov

Ak vynecháme obdobie praveku, tak začiatky a základy informačných systémov siahajú do období, keď začali ľudia zaznamenávať a uchovávať údaje na papier. V modernejšej dobe sa už začali využívať rôzne formy kartotekových systémov a pod.

➤ Prvé počítače

Prvé počítače v podnikoch začali fungovať v 60. rokoch, pričom tieto počítače boli výkonovo porovnateľné s dnešnými mobilnými telefónmi. Dáta však ešte neboli prezentované vizuálne pomocou monitorov, ako je to v dnešnej dobe, ale pomocou dierkových štítkov.

➤ 90. roky

V tomto období sa už rozšírili PC (osobné počítače) a počítačové siete. Toto obdobie zavádza trend decentralizácie, kde sa aplikácie a dátové úložiská presúvajú do počítačov samotných užívateľov. V takomto systéme však bolo náročné dáta spravovať.

➤ 2000 – súčasnosť

Toto obdobie je charakteristické spätnou centralizáciou a dáta aj aplikácie sa sťahujú späť do dátových centier, nasadzujú sa servery a pod. Okrem toho sa začína hojne využívať internet a to aj v oblastiach predaj/nákup.

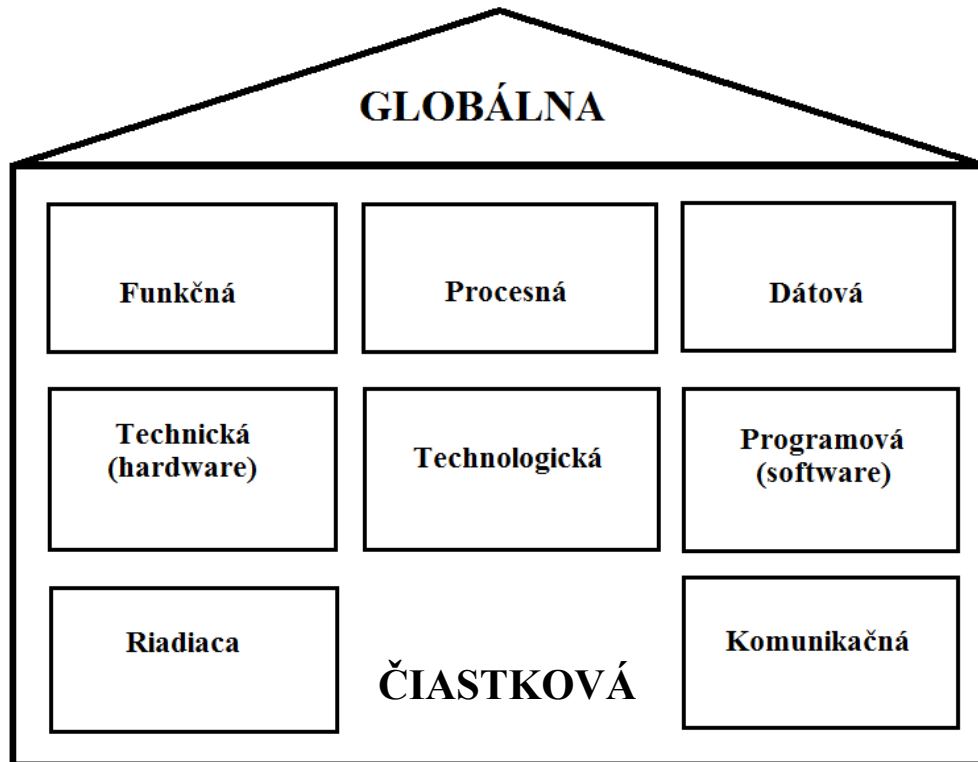
2.2.3 Rôzne pohľady na Informačný systém

Vzhľadom na fakt, že v dnešnej dobe už informačný systém neplní len funkciu skladovania údajov, ale taktiež podporu firemných procesov, pričom tieto procesy z väčšej alebo menšej časti aj zabezpečujú, môžeme ho označiť ako technologické zabezpečenie množstva činností podniku.

Takýto informačný systém sa však už neskladá len z informačných technológií (hardware a software), ale aj z ďalších nemenej významných súčastí. Jednou z nich je napríklad **orgware**. Orgware je možné chápať ako súbor pravidiel a zodpovedností. To znamená že je určené, kto musí vykonať aké operácie a kto za ne nesie zodpovednosť a pod. Okrem toho nás pri posudzovaní informačného systému musí zaujímať tiež schopnosť zamestnancov pracovať so systémom, alebo úroveň riadenia a rozvoja systému, ktorú má na starosti manažment firmy. (3)

Pohľady na informačný systém teda môžu byť:

➤ **Z hľadiska architektúr**



Obrázok 1: Informačný systém z pohľadu architektúr, Zdroj (3)

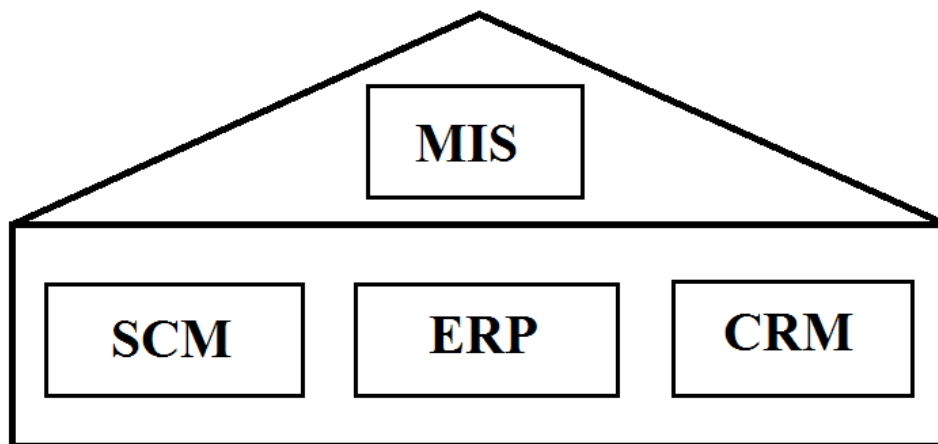
Globálna architektúra: je základnou schémou, tvoria ju jednotlivé bloky, ktoré zastupujú skupiny aplikácií vrátane ich dátových základní a technického vybavenia.

Čiastková architektúra: sa skladá z rôznych podrobnejších architektúr, a to napríklad:

- Funkčná – je vlastne dekompozíciou globálnej architektúry, ktorá prebieha až k čiastkovým elementárnym funkciám.
- Procesná – jej významom je pripraviť podnik na externé udalosti a to čo najefektívnejšie
- Technická – alebo hardwarová, je architektúra počítačových sietí, serverov, počtu koncových počítačov a pod.

- Technologická – zahrňuje spôsob spracovania aplikácií, spôsob spracovania dát, vnútornú stavbu aplikácií a užívateľské rozhranie aplikácií
- Dátová – určuje výslednú schému všetkých databáz a ich viet a to v podobe napríklad entito-relačného diagramu s tabuľkami štruktúr viet
- Programová – alebo softwarová, určuje programy a programové komponenty, z ktorých sa informačný systém bude skladať
- Komunikačná – určuje vonkajšie rozhranie systému a jeho komunikácie s okolím
- Riadiaca – udáva pravidlá systému, organizuje užívateľské služby, patrí sem taktiež orgware (3)

➤ **Z hľadiska výroby a odbytu**



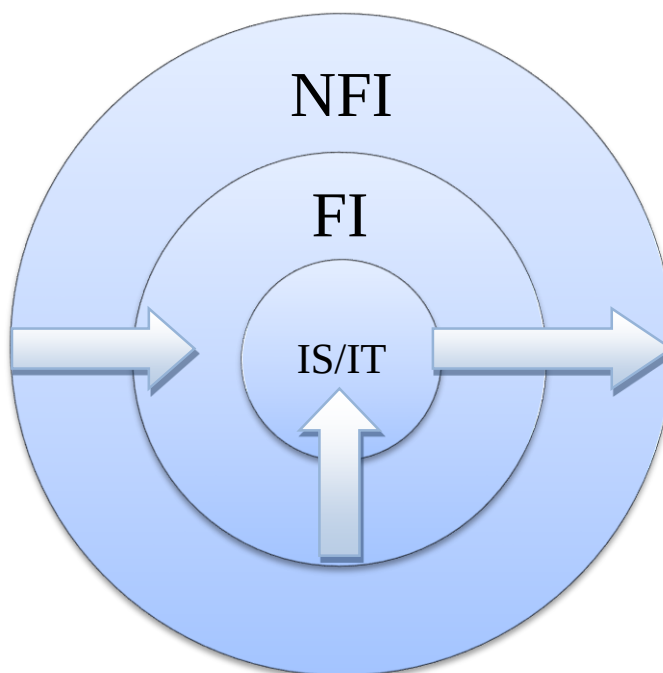
Obrázok 2: Rozšírený model ERP podľa Basla, Zdroj: (3)

- ERP – Enterprise Resource Planning, alebo plánovanie podnikových zdrojov je základ informačného systému podniku. Je to typ aplikačného softwaru, vďaka ktorému je možné riadiť a koordinovať všetky dostupné podnikové zdroje a aktivity. ERP užívateľom umožňuje vytvárať a aktualizovať rozsiahle databázy (dodávateľov, zákazníkov, zbožia

a pod.), realizovať operačné procesy (predaj zbožia, nákup materiálu a pod.), spracovávať obchodné dokumenty (faktúry, objednávky a pod.), vytvárať a prezentovať rôzne prehľady, analýzy a štatistiky. (2)

- SCM – Supply Chain Management, je systém na riadenie dodávateľov, ale väčšinou sa využíva len v podnikoch s veľkým množstvom dodávateľov
- CRM – Customer Relationship Management, je systém pre riadenie vzťahov so zákazníkmi, taktiež sa využíva pri firmách s veľkým množstvom odberateľov
- MIS – Management Information Systems, je manažérska nadstavba nad ERP (3)

➤ **Holistický pohľad**



Obrázok 3: Informačný systém z holistického pohľadu, Zdroj: (3)

Zameranie holistického pohľadu nie je len na technologickú časť informačného systému, ale berie do úvahy taktiež informácie, ktoré sú pomenované ako *neformalizované informácie* (NFI) – informácie, ktoré nie sú nikde zaznamenané (sú to

rôzne nápady a iné informácie, ktoré nosia ľudia len vo svojich hlavách) a *formalizované informácie* (FI) – informácie, ktoré sú zaznamenané, ale nie automatizované v systéme (doklady v papierovej podobe). (3)

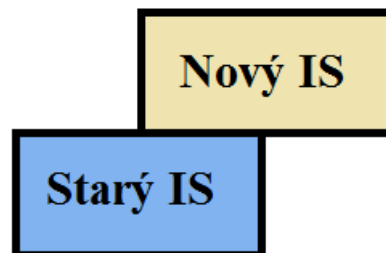
➤ **DMS – Document Management Systems**

Z tohto pohľadu sa jedná o informačný systém určený na správu dokumentov. S tým súvisí zároveň aj problém archivácie. Nie všetky dokumenty je výhodné vyhľadávať v archívoch, ale jednoduchšie je znovu si ich vytvoriť. Pri rade dokumentov je však archivácia nutná a to napríklad z dôvodu, že zákon udáva povinnosť niektoré dokumenty archivovať v neprepisovateľnej a bezpečnej forme. (3)

2.2.4 Zavádzanie informačného systému (3)

Pre zavádzanie informačných systémov do firiem existuje viacero stratégií. Každá má svoje výhody a nevýhody, ale zároveň s každou prichádza aj určitá miera rizika.

➤ **Súbežná stratégia**

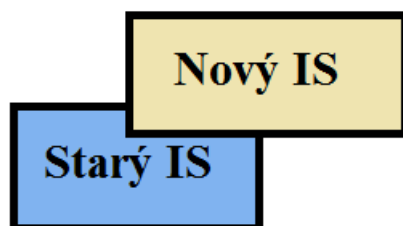


Obrázok 4: Súbežná stratégia zavádzania IS, Zdroj: (3)

Princíp súbežnej stratégie spočíva v súčasnej prevádzke oboch systémov naraz za určitý čas. Počas tejto prevádzky dochádza k testovaniu systému, školeniam zamestnancov a finálnym úpravám systému na použitie.

Táto stratégia je bezpečná, ale veľmi prácna.

➤ Pilotná stratégia

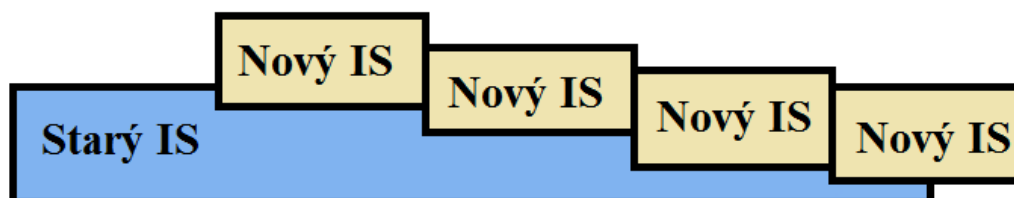


Obrázok 5: Pilotná stratégia zavádzania IS, Zdroj: (3)

Pilotná stratégia Zavedenia IS spočíva v zavedení systému najprv len do jednej časti firmy, pričom zvyšok firmy stále využíva systém starý. Po odskúšaní systému sa následne zavedie do celej firmy.

Pri tejto stratégii je problémom vzájomná kompatibilita dát a úloh obidvoch systémov. Na druhej strane je však relatívne bezpečná.

➤ Postupná stratégia

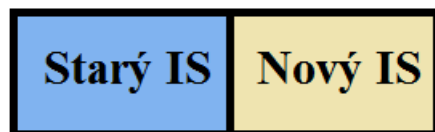


Obrázok 6: Postupná stratégia zavádzania IS, Zdroj: (3)

Zavádzanie informačného systému pomocou súbežnej stratégie spočíva v postupnom odoberaní starého systému a následným nahradzovaním odobratých častí novým systémom. Využíva sa hlavne pri veľkých informačných systémov.

Ako stratégia je bezpečná, len je časovo náročná.

➤ Nárazová stratégia



Obrázok 7: Nárazová stratégia zavádzania IS, Zdroj: (3)

Takýto typ zavádzania nového informačného systému znamená prosté ukončenie starého systému a vzápätí spustenie nového IS.

Stratégia je veľmi rýchla a účinná, ale prináša so sebou vysoký stupeň rizika.

2.3 Podnikové procesy

Proces je definovaný ako množina na seba nadväzujúcich činností, ktorých výstup je tvorený definovanými vstupmi. Procesy na seba viažu zdroje a majú merateľné charakteristiky. (2)

2.3.1 Kategorizácia procesov

Kategorizovať procesy je možné z viacerých pohľadov. Niektoré z nich uvediem v nasledujúcich riadkoch.

➤ Z hľadiska ich významu

- **Základné („core“) procesy** – sú procesy zabezpečujúce hlavné podnikové aktivity, ktoré sú bezprostredne spojené s uspokojovaním zákazníckych potrieb. V najväčšej miere ovplyvňujú výkonnosť a kvalitu celého podniku. Ako príklad môžeme uviesť proces riadenia zákazky, alebo vývoja nových výrobkov a pod.
- **Podporné procesy** – sú procesy, ktoré prebiehajú vo vnútri podniku a podporujú jeho chod. Príklady takýchto procesov môže byť napríklad fakturácia, zásobovanie a pod.

- **Riadiace procesy** – inak nazývané aj správne procesy. Význam týchto procesov je tvorba riadiacich dát pre realizáciu ostatných (základných a podporných) procesov. (2)

➤ **Z hľadiska ich vzťahu k subjektom**

Členenie podľa vzťahu procesov k subjektom, ktoré do nich vstupujú, alebo ich procesy ovplyvňujú.

- **Interné procesy** – sú procesy, ktoré prebiehajú v rámci jediného podniku, resp. len v rámci jeho čiastkových jednotiek (závodov, pobočiek a pod.). Príkladom interného procesu je riadenie výrobných zákaziek.
- **Externé (medzi podnikové) procesy** – procesy ktoré zahŕňajú vzťahy podniku k vonkajším subjektom. Čiastočne sú realizované mimo podniku a to napríklad u zákazníka, alebo u dodávateľa. Hlavným znakom takýchto procesov je fakt, že na samotné vykonanie takéhoto procesu sa skladá z viacerých častí, pričom niektoré sú vykonané v podniku a niektoré mimo neho. Takýto proces môže byť napríklad riadenie obchodných zákaziek s priebežnou výmenou informácií o zákazkách. (2)

➤ **Z hľadiska úrovne technickej podpory**

- **Procesy bez technickej podpory** – do tejto kategórie sa zaraďujú procesy, ktoré nie sú vôbec dokumentované, alebo sú dokumentované len v papierovej forme.
- **Procesy dokumentované v elektronickej forme** – dokumentácia procesov sa ukladá do prehľadných adresárov, kde sú k dispozícii pri ich ďalšom využití v pracovnom postupe. Príkladom takéhoto procesu je napríklad podanie a vybavenie požiadavku na nákup materiálu.
- **Čiastočne automatizované procesy** – sú procesy, pri ktorých sa programovo riadi ich priebeh a na základe ich výsledkov sa dáta presúvajú medzi jednotlivými pracovníkmi podniku. Príkladom môže byť vybavenie

objednávky, ale s tým že medzi jednotlivé kroky vybavenia prebiehajú automaticky.

- **Plne automatizované procesy** – procesy prebiehajúce samostatne obvykle implementované vo výrobných linkách a iných automaticky riadených prevádzkach. (2)

2.4 SWOT analýza (4)

Táto analýza sa používa na rýchlu analýzu strategickej situácie v podniku. Výstupom tejto analýzy je formulovanie stratégie, ktorá vznikne ako súlad medzi vnútornými (internými) schopnosťami firmy a jeho vonkajším (externým) prostredím.

Skratka SWOT vystihuje 4 faktory na ktoré sa samotná analýza zameriava. Tieto faktory sa delia na 2 interné a 2 externé a to:

❖ Interné

- S – Strengths – silné stránky podniku
- W – Weaknesses – slabé stránky podniku

❖ Externé

- O – Opportunities – príležitosti
- T – Threats – hrozby

Analýza SWOT sa vypracováva len pre jedno odvetvie a z jej výsledku sa dá následne vytvoriť stratégia, ktorá predstavuje základné odporúčanie pre orientáciu podniku v konkurenčnom prostredí s tým, že podnik sa snaží čo najlepšie využiť svoje silné stránky a čo najviac potlačiť tie slabé.

Z výsledkov SWOT analýzy vychádzajú tieto modelové stratégie firmy:

- **Ofenzívna stratégia** – SO – silné stránky a príležitosti. Najideálnejšia stratégia, kde v podniku prevažujú silné stránky nad slabými a príležitosti nad hrozbami. Podnik by mal využiť všetky svoje príležitosti.
- **Defenzívna stratégia** – ST – silné stránky a hrozby. Podnik by mal svoje silné stránky využiť na zamedzenie hrozieb.

- **Stratégia spojenectva** – WO – slabé stránky a príležitosti. Podnik by sa mal snažiť využiť ponúkané príležitosti pomocou spojenectva, ktoré by zvýšilo vnútornú silu.
- **Stratégia úniku/likvidácie** – WT – slabé stránky a hrozby. Podnik je slabý a v neatraktívnom prostredí. Mal by sa snažiť presunúť svoje aktivity inde, alebo by mal začať svoje podnikateľské aktivity redukovať a likvidovať.

2.5 Analýza HOS 8 (3)

Metóda HOS 8, vyvíjaná na Ústave informatiky Podnikateľskej fakulty VUT v Brne, ponúka hodnotenie informačného systému na základe ôsmich oblastí.

2.5.1 Oblasti metódy HOS 8:

- **HW – hardware** – oblasť technického vybavenia, vzhľadom k jeho spoľahlivosti, bezpečnosti a kompatibilite so softwarom.
- **SW – software** – oblasť programového vybavenia, jeho použiteľnosť, funkčnosť a pod.
- **OW – orgware** – oblasť, ktorá sumarizuje pravidlá pre prevádzku informačného systému a doporučené pracovné postupy.
- **PW – peopleware** – oblasť obsahujúca skúmanie užívateľov informačného systému vo vzťahu k ich schopnostiam a k ich podpore.
- **DW – dataware** – oblasť skúmajúca dáta v informačnom systéme, to ako sú dostupné, bezpečné a spravované.
- **CU – customers** – oblasť sa zaoberá zákazníkmi, aké informácie by im mal informačný systém poskytovať a ako je táto oblasť riadená.
- **SU – suppliers** – oblasť, ktorá skúma priestor dodávateľov, aké informácie od nich vyžaduje a ako je táto oblasť riadená.
- **MA – management IS** – oblasť manažmentu IS skúma, či je systém vedený podľa stanovenej stratégie, či sa uplatňujú stanovené pravidlá a ako sa vnímajú koncoví užívatelia.

2.5.2 Spôsob hodnotenia jednotlivých oblastí

Základom hodnotenia jednotlivých oblastí je dotazník, ktorý vyplňa pracovník firmy. Samozrejme je to pracovník, ktorý má prístup k potrebným informáciám. Dotazník sa skladá z ôsmich hárkov, pričom každý hárok je zameraný na jednu oblasť HOS analýzy a obsahuje 10 otázok, na ktoré je možné doplniť odpoveď z piatich možností. Tie sú nasledujúce: **Ano** | **Spíše ano** | **Částečně** | **Spíše ne** | **Ne**. K jednotlivým odpovediam je priradená ordinálna hodnota od 1 do 5.

Po vyplnení dotazníku a prevedení odpovedí na ich ordinálne hodnoty sa vypočítajú celkové hodnoty jednotlivých oblastí. Hodnota pre určitú oblasť sa získa vylúčením otázky s maximálnym bodovým ohodnotením a otázky s minimálnym bodovým ohodnotením a následne sa zo zostávajúcich hodnôt vypočíta aritmetický priemer. Po zaokrúhlení priemeru na celé číslo dostávame celkovú hodnotu počítanej oblasti.

Matematicky vyjadrené:

$$u_i = \left[\frac{\sum_{j=1}^{10} u_{ij} - MAX_i - MIN_i}{8} + 0,5 \right]$$

Kde „ u_i “ je hodnota i -tej oblasti analýzy a „ u_{ij} “ je bodové vyjadrenie odpovede na j -tú otázku. Pričom $u_i = 5$ znamená veľmi vysokú úroveň oblasti „ i “ a $u_i = 1$ znamená veľmi nízku úroveň oblasti „ i “.

2.5.3 Určenie podrobného stavu informačného systému

Zostavenie modelu podrobného stavu vyzerá nasledovne:

$$m = (u_1, u_2, \dots, u_8)$$

kde „ m “ je podrobný stav informačného systému a vyjadrený je prostredníctvom 8-zložkového vektoru. „ u_1 “ až „ u_8 “ sú hodnoty príslušných oblastí informačného systému.

2.5.4 Určenie súhrnného stavu informačného systému

Podľa navrhovanej metódy vychádzame z predpokladu, že súhrnný stav informačného systému sa rovná stavu jeho najnižšej zložky.

Súhrnný stav informačného systému sa teda určuje podľa vyjadrenia:

$$u = \min (u_1, u_2, \dots, u_8)$$

Kde „ u “ je súhrnný stav systému a „ u_1 “ až „ u_8 “ sú hodnoty jednotlivých oblastí informačného systému. Hodnoty, ktoré môže „ u “ nadobúdať sa interpretujú na stupnici, kde $u=5$ znamená veľmi vysokú súhrnnú úroveň informačného systému a $u=1$ znamená naopak veľmi nízku súhrnnú úroveň informačného systému.

2.5.5 Ďalšie výstupy analýzy HOS 8

- **Stanovenie charakteru vyváženosti informačného systému** – za vyvážený systém sa považuje systém, pri ktorom všetky oblasti nadobúdajú rovnaké hodnoty. Vyváženosť sa určí na škále -1, 0, 1.
- **Stanovenie významu informačného systému** – vypovedá nakoľko je informačný systém dôležitý a aké následky by mohol mať jeho výpadok.
- **Stanovenie efektívnosti** – ak má firma vyvážené prvky, tak sa systém považuje za efektívny.
- **Grafické znázornenie výsledkov analýzy HOS 8** – výsledky sa znázorňujú do paprskového grafu, kde sú zaznačené jednotlivé výstupy.
- **Odporúčania na základe analýzy** – zo zistených poznatkov sa vypracuje hodnotenie a poprípade sa predostnú nejaké odporúčania pre firmu a jej informačný systém.

2.6 Alternatívy pre zavedenie nového informačného systému

Proces zavedenia nového informačného systému nám ponúka viacero možností obstarania si a následného zavedenia systému do podniku. Štyri najrozšírenejšie možnosti sú nasledujúce:

- Vytvorenie vlastného informačného systému vlastným IT tímom
- Upgrade súčasného informačného systému
- Outsourcing informačného systému
- Zakúpenie hotového informačného systému

2.6.1 Vytvorenie informačného systému vlastným IT tímom (1)

Táto možnosť sa uplatňuje zriedkavejšie vzhľadom na jej časovú a finančnú náročnosť. Inak je táto alternatíva použiteľná hlavne pri veľkých firmách, ktoré majú veľmi špecifické požiadavky na informačný systém a disponujú vlastným IT oddelením, ktoré sa tvorbe systému bude venovať.

Hlavné výhody takto vyvinutého informačného systému spočívajú v úplnom vyladení systému tak, aby presne odpovedal požiadavkám firmy.

Nevýhody môžeme nájsť napríklad z časového hľadiska, kde vytvorenie vlastného systému trvá podstatne dlhšie ako zakúpenie hotového riešenia. Ďalšou nevýhodou takéhoto riešenia môže byť závislosť na tvorcovi tohto systému, keďže nie je vylúčené, že tento zamestnanec, resp. tím zamestnancov môže z rôznych dôvodov vo firme prestať pracovať.

Tento typ zavedenia nového informačného systému však zrejme nebude použitý, vzhľadom na fakt, že firma nedisponuje IT oddelením, a zamestnáva len jedného IT pracovníka.

Klady vývoja vlastného systému:

- Systém dokonale spĺňajúci požiadavky konkrétnej firmy
- Pri vytváraní systému možnosť spolupráce s budúcimi užívateľmi systému (vedenie, zamestnanci) a prispôsobenie ho ich požiadavkám

Zápory vývoja vlastného systému:

- Časová náročnosť projektu
- Potreba IT tímu, na vytvorenie systému

- Zamestnanci, ktorí systém vytvorili a spravujú ho môžu vo firme z rôznych dôvodov prestať pracovať

2.6.2 Upgrade aktuálneho informačného systému (1)

Pri tejto možnosti sa využíva vlastníctvo nejakého „ešte použiteľného“ systému, ktorý je potrebné len nejakým spôsobom vylepšiť aby splňal požiadavky podniku. Táto alternatíva sa ponúka najmä spoločnostiam, ktoré nemajú veľký záujem investovať vysoké finančné prostriedky do nového informačného systému.

Výhody takéhoto systému sa prejavujú hlavne vo využití finančných prostriedkov, ktoré už boli vynaložené na informačný systém.

Medzi nevýhody takéhoto spôsobu zavádzania informačného systému môžeme zaradiť nie úplne neobmedzené možnosti, pretože vývoj systému môže byť obmedzený zastaranými časťami súčasného systému.

Klady upgradu súčasného informačného systému:

- Využitie už investovaných prostriedkov do informačného systému
- Taktiež prispôbenie požiadavkám firmy

Zápory upgradu súčasného informačného systému:

- Pri súčasnom stave systému by jeho upgrade na dostatočnú úroveň znamenal značné zmeny a tým pádom aj značné finančné zaťaženie na jeho inováciu

2.6.3 Outsourcing informačného systému (5)

Táto možnosť je zameraná predovšetkým na firmy, ktoré nedisponujú príliš vysokými finančnými prostriedkami a zároveň ani nie sú vlastníkami bohatého hardwarového a softwarového vybavenia. Pri takomto riešení všetky procesy prebiehajú v inej spoločnosti, ktorá poskytuje svoje softwarové a hardwarové vybavenie obsahujúce požadovaný informačný systém, resp. len konkrétne moduly, ktoré firma využíva. Komunikácia prebieha len prostredníctvom internetu, takže firma využívajúca takéto služby potrebuje akurát pripojenie na internet a zo softwaru jej stačí internetový prehliadač.

Takýto spôsob má však aj dosť vážne nevýhody. Ak sa vo firme vyskytne nejaká porucha spojená s pripojením na internet, firma tým pádom stráca dostupnosť k všetkým

dátam, ktoré sú uložené na serveri poskytovateľa služby. Ďalšia nevýhoda, ktorú by sme pokojne mohli nazvať aj hrozbou je závislosť na cudzej firme.

Klady outsourcingu informačného systému:

- Nízke náklady - nie je za potreby nákup žiadnej softvérovej aplikácie ani potrebného hardwaru (napr. server)
- Nulové náklady na administráciu
- Dostupnosť aplikácie - aplikácie sú dostupné z ľubovoľného miesta, jedinou podmienkou je pripojenie do internetu
- Možnosť prístupu viacerých používateľov súčasne z rôznych miest sveta
- Pravidelné aktualizácie - nová verzia aplikácie je dostupná ihneď po nainštalovaní na server, pričom nie je nutná inštalácia u klienta

Zápory outsourcingu informačného systému:

- Pri poruche s pripojením na internet firma stráca dostupnosť k všetkým dátam
- Závislosť na cudzej firme

2.6.4 Nákup hotového riešenia informačného systému (1)

Ako už názov vypovedá, jedná sa o zakúpenie existujúceho informačného systému. Toto riešenie je možno finančne náročnejšie, ale z dlhodobého hľadiska je to výhodná investícia. Vzhľadom na trh s informačnými systémami, ktorý je už dostatočne zaplnený rôznymi riešeniami, ani samotné systémy už nie sú extrémne nákladné.

Medzi výhody takýchto systémov môžeme zaradiť hlavne časové hľadisko a to že zavedenie takéhoto systému nebýva tak časovo náročné ako pri ostatných alternatívach. Systémy to bývajú už prepracované a ich nedostatky už sú zväčša vychytané a odstránené.

Nevýhody bývajú spojené s nie úplným splnením všetkých požiadaviek firmy na informačný systém. Takisto aj prispôbovanie systému firme nemusí byť vždy jednoduché.

Firma sa však rozhodla práve pre tento spôsob zavedenia nového informačného systému.

Klady zakúpenia hotového informačného systému:

- Zavedenie je pomerne rýchle a nevyžaduje veľa času na implementáciu
- Systémy sú už väčšinou prepracované a spoľahlivo fungujúce
- Aj hotové systémy majú rozsiahle možnosti prispôsobenia sa požiadavkám firmy
- Nižšie náklady z dlhodobého hľadiska

Zápory zakúpenia hotového informačného systému:

- Nie vždy je možné systém úplne dokonale prispôsobiť príliš špecifickým požiadavkám firmy.
- Vyššie jednorazové náklady

3 Analýza súčasného stavu

Táto kapitola analyzovať súčasný stav firmy a to z hľadiska histórie, súčasnej pozície na trhu, fungovania firmy a informačného systému firmy.

3.1 Základné informácie o firme (6)

- Obchodné meno: Firma si neželala byť menovaná
- Sídlo: Česká republika
- Právna forma: spoločnosť s ručením obmedzeným
- Rok zápisu do OR: 1991

3.2 Predmet činnosti firmy

Zvolená firma sa zaoberá vývojom a distribúciou bezpečnostného a iného podporného softvéru ako pre počítače, tak aj pre mobilné zariadenia. Z ďalších činností firmy je možné uviesť:

- obchodná činnosť v oblasti software, hardware
- výskum a vývoj v oblasti prírodných a technických vied alebo spoločenských vied
- maloobchod s tovarom v rozsahu voľných živností
- veľkoobchod s tovarom v rozsahu voľných živností
- sprostredkovateľská a obstarávateľská činnosť v rámci predmetu činnosti spoločnosti
- reklamná činnosť
- automatizované spracovanie dát

- Výroba, obchod a služby neuvedené v prílohách 1 až 3 živnostenského zákona (6)

3.3 História firmy

Vznik firmy sa datuje do roku 1991, kedy vznikla ako spoločnosť s ručením obmedzeným s tromi jednatelmi. Ako sa spoločnosť časom rozrastala na nadnárodnú korporáciu, otvorila pobočky v USA, Číne, Austrálii a rôznych krajinách Európy.

V nedávnej dobe firma vstúpila na burzu v USA, čím spustila následný rozvoj a to hlavne akvizíciami menších spoločností, ktorých produkty sa dostali do portfólia ponuky spoločnosti.

3.4 Obchodné prostredie firmy

Spoločnosť sa za dobu svojho fungovania rozrástla na nadnárodnú korporáciu, distribuujúcu svoje produkty prostredníctvom e-shopu prakticky po celom svete.

V súčasnosti zamestnáva do 1200 zamestnancov a eviduje vyše 100 miliónov aktívnych používateľov jej produktov. Zároveň firma rozširuje portfólio produktov, čím sa dostáva na viacero trhov so softwarom.

3.5 Konkurenčné prostredie firmy

V obore vývoja a predaja softvéru sa pohybuje mnoho firiem, avšak zvolená firma patrí medzi top špičku na trhu. Novými akvizíciami a tým pádom rozširovaním svojej ponuky produktov naďalej zvyšuje počet užívateľov.

3.6 Priebeh hlavných procesov vo firme

Nakoľko sa táto práca zaoberá nasadením časti informačného systému podporujúceho automatizáciu a riadenie podpory IT služieb, analýza a posúdenie sa bude týkať práve tejto časti informačného systému. Tento systém je využívaný predovšetkým oddelením Service Desku ktoré zodpovedá za vyriešenie a dodanie požadovanej služby v určitom čase. Keďže cez Service Desk prebieha drvivá väčšina incidentov a požiadaviek je nutné používať pružný, rýchly a prehľadný systém.

Dva základné procesy riadené oddelením Service Desku sú:

➤ **Incident management**

Súbor procesov popisujúcich riadenie rôznych chýb, ktoré je operátor Service Desku buď schopný vyriešiť sám, alebo ich postupuje ďalej na kompetentné oddelenie (jeden incident môže byť riešený aj viacerými oddeleniami), ktoré následne chybu odstráni a vydá opravu.

➤ **Request fulfilment**

Súbor procesov popisujúcich zadávanie a plnenie rôznych požiadaviek, ktoré je schopný zadať prakticky každý zamestnanec firmy. Samotné požiadavky tak isto ako pri incidentoch riešia buď operátori Service Desku, alebo členovia iných oddelení. Requestov prichádza na Service Desk denne obrovské množstvo a to si vyžaduje pružný a prehľadný systém, ktorý bude tieto požiadavky riadiť a evidovať. Zároveň musí byť u každej požiadavky jasné v akom stave sa momentálne nachádza a ku komu je aktuálne priradená.

3.7 Analýza IS firmy

ServiceDesk nástroj používaný vo firme sa nazýva iSupport. Využíva sa na podporu Incident managementu, Change managementu, Problem managementu a Request fulfilmentu.

Dve najdôležitejšie a najvyužívanejšie oblasti sú Incident management a request fulfilment.

3.7.1 Systém z hľadiska incident managementu

Na riadenie incidentov je iSupport využívaný ako primárny systém. Proces začína zadáním tiketu zamestnancom, ktorý daný incident objavil a zareportoval.

Následne prichádza na rad operátor ServiceDesku, ktorý sa tiketu ujme ako takzvaný „*Ticket Owner*“ (nastaví to v systéme a zadávateľovi o tom príde emailová notifikácia).

Operátor tiket skontroluje (predovšetkým kategorizáciu a prioritu – na základe ktorej sa bude incident riešiť urgentne, alebo dostanú prednosť iné – dôležitejšie tikety)

Ďalším krokom je posúdenie možnosti riešenia. Zistenie kto je schopný daný incident opraviť a tiket tým vyriešiť. V prípade že je tiket schopný vyriešiť samotný operátor, urobí k tomu patričné kroky. V prípade že riešenie bude vykonávať iné oddelenie, operátor tiket prehodí na kompetentné oddelenie.

Po vyriešení tiketu je potreba overiť riešenie so zadávateľom. Po potvrdení opravy incidentu sa tiket zatvára.

3.7.2 Systém z hľadiska request fulfilmentu

Pri request fulfilmente je proces veľmi podobný incident managementu popísanému vyššie. Jediný rozdiel spočíva vo vlastnej kategorizácii tiketu. Nejedná sa totiž o incidenty, ale o rôzne požiadavky na rôzne IT služby.

Tak isto pri request fulfilmente je potreba po splnení požiadavku overiť správnosť.

3.7.3 Systém z hľadiska integrácie s inými systémami

V analyzovanej firme sa okrem iSupportu využívajú taktiež iné systémy, ktoré používajú iné oddelenia. Niektoré systémy sú od iSupportu a samotného incident managementu, request fulfilmentu a pod. úplne nezávislé. Tieto systémy sú napríklad:

- Sales Force – systém na podporu predaja produktu koncovým užívateľom
- JIRA – používaná na oddelení vývoja, slúži k bug trackingu
- Active directory – zoznam užívateľov, alebo skupín užívateľov, z ktorých by každý mal mať prístup do Service Desk nástroja

V rámci zjednodušenia celofiremného fungovania incident managementu a request fulfilmentu by bolo vhodné mať možnosť integrácie iSupportu s ostatnými systémami, s ktorými by to bolo vhodné a prínosné.

Ďalšou záležitosťou je modul CMDB, ktorý iSupport neobsahuje a nepodporuje. Jedná sa o databázu mapujúcu systémy využívané vo firme a služby bežiacie na nich. Táto databáza by mala okrem iného aj napomáhať operátorom Service Desku s určením priority, dopady pri výpadku, a taktiež aj zodpovednú osobu, alebo tím, ktorý má daný systém, alebo službu na zodpovednosť.

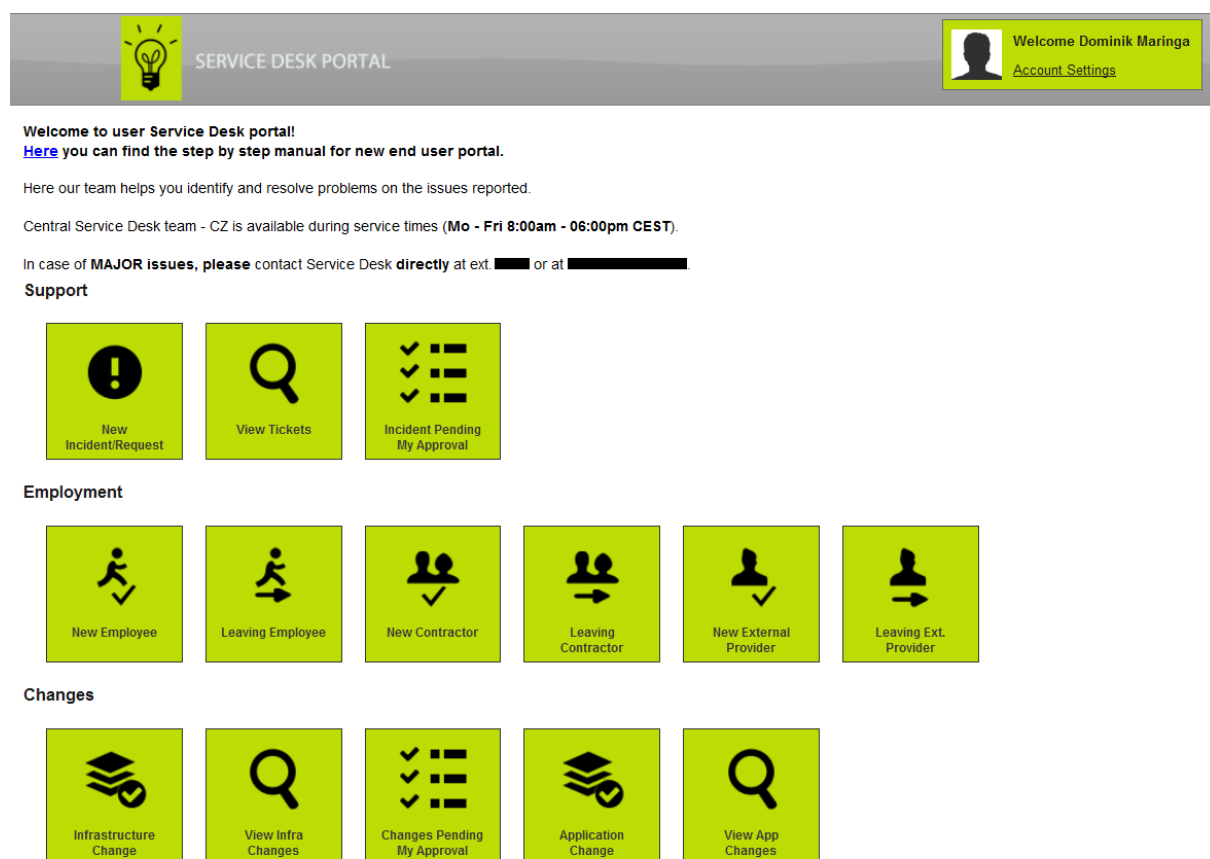
3.7.4 Popis funkcionality informačného systému

Nasledujú ukážky funkcionality súčasného informačného systému. Nachádzajú sa na nej základné informácie dôležité pri reportovaní kritického incidentu.

Ďalej sú tu použité prehľadné tlačidlá, ktoré sú rozdelené do troch základných sekcií.

- Support – táto sekcia slúži k incident managementu a request fulfilmentu
- Employment – sekcia slúžiaca k vytváraniu požiadaviek smerujúcich predovšetkým na HR oddelenie
- Changes – sekcia change managementu

Názorná ukážka domovskej stránky používateľského rozhrania iSupportu je na obrázku nižšie.



Obrázok 8: iSupport End-user interface, Zdroj: vlastný

Vzhľadom na tému a ciele tejto práce bude popis zameraný len na prvú a druhú časť menu, keďže práca je zameraná predovšetkým na systém pre incident management a request fulfilment.

Popis funkcionality jednotlivých tlačidiel:

- New incident/request – spustenie formuláru pre zadanie nového incidentu, alebo requestu
- View tickets – spustenie filtračného formuláru, kde je umožnené vyhľadávať medzi ticketmi zadanými užívateľom na základe zvolených podmienok.
- Incident Pending My Approval – sekcia určená pre používateľov s právomocami na schvaľovanie (príklad: oddelenie financií)

Vytvorenie tiketu:

Po kliknutí na tlačidlo „*New Incident/Request*“ sa zobrazí nový zadávací formulár, ktorý je potrebné správne vyplniť. Formulár obsahuje nasledujúce polia:

- Kategorizácia – kategorizácia je komplikovane rozvetvená až do štyroch levelov. Prvý level určuje či sa jedná o incident, alebo o request. Následné 3 ďalšie levely sú zhodné u oboch typov tiketu.
Táto kategorizácia bola kameňom úrazu pre mnohých konečných používateľov, ktorí sa sústavne a opakovane sťažovali na neprehľadnosť a zložitosť tohto procesu.
- Stručný popis (Short Description) – stručný, jasný a výstižný popis problému, alebo požiadavky
- Popis (Description) – detailný popis incidentu, alebo požiadavky
- Prioritizácia – voľba dôležitosti s akou sa majú riešitelia tiketu k danému incidentu, alebo požiadavke postaviť
- Prílohy (Attachments) – k tiketu je možné vkladať taktiež prílohy ako napríklad dokumenty, obrázky a pod.

Incident - service is not working or not working according to standards.
Request - ask for modification, small change, adjustment, installation, removal etc.

Incident
Request

Customer Services
Facility Services
Technology Services
Access & Infrastructure
AVG product service:
AVG client update
AVG development
AVG other produc
Campaign online :
Product downlo
Toolbar server-sid
Channel sales
Customer services
eCommerce & Web
Internal applications
Other support servi
Post-order processin
Salesforce

Save

Category: Request
Technology Services
AVG product services
Product download

Number: D6HA685966
Customer: Dominik Marin...
Status: Open

Related Items:
Incidents: 0
Changes: 0

Details Attachments

Short Description:
New trial build request

Description:
B I U
Hi,
could you please.....
Thanks...

Additional Info
Priority: Low
Low priority: Reaction in more > 2 days
Example: software upgrade, installation of new application, new equipment, load a payment for not recorded order (customer complain), license compensation or test generating

Obrázok 9: Vytvorenie incidentu, Zdroj: vlastný

Priebeh riešenia tiketu

Aktuálny stav v akom sa tiket nachádza si môže zadávateľ jednoducho overiť a to na základe dvoch vecí.

1. Status tiketu – stručne popisuje stav v akom sa tiket aktuálne nachádza. Status môže nadobúdať tieto hodnoty:
 - Open – tiket je vytvorený
 - In progress – na tikete sa momentálne pracuje
 - Waiting for customer – tiket nie je možné vyriešiť bez dodania dodatočných informácií. Zadávatel' bol kontaktovaný emailom.
 - Waiting for Approval – riešenie daného tiketu vyžaduje schválenie. Tiket aktuálne na schválenie čaká a po schválení sa bude na riešení pokračovať.

- Waiting for External – na vyriešení tiketu sa podieľa nejaká tretia strana, ktorá momentálne tiket rieši
 - Waiting for RfC – riešenie požiadavky nie je možné vykonať bežnou operatívou, ale je nutné vytvoriť tzv. Change (zmenu, úpravu...), ktorá danú požiadavku vyrieši
 - Waiting for Release – oprava incidentu, alebo riešenie požiadavky je pripravené na testovacom prostredí a aktuálne sa čaká na jeho vydanie do produkcie
 - Resolved – tiket je vyriešený a operátor Service Desku by mal riešenie overiť so zadávateľom
 - Closed – tiket je vyriešený a overený so zadávateľom, tým pádom je uzavretý
2. Update tiketu – stav tiketu je možné komunikovať taktiež prostredníctvom updatovania tiketu. V prípade že riešiteľ potrebuje dodať zadávateľovi update o jeho tikete rieši sa tak cez systém, ktorý odošle zadávateľovi správu formou emailu. Tak isto môže zadávateľ požiadať o update v systéme, z ktorého sa o tom odošle notifikácia riešiteľovi taktiež formou emailu.

3.8 SWOT analýza IS

Analýza súčasného IS:

➤ **Silné stránky**

- Jednoduchá možnosť reportingu (prístupná databáza)
- Minimálne prevádzkové náklady
- Cena za licenciu

➤ **Slabé stránky**

- Neprehľadnosť
- Pomalá odozva systému
- Zložitý spôsob zakladania tiketov
- Žiadny back-up systém (v zmysle zabezpečenia dát pri výpadku)
- Slabé hardwarové vybavenie
- Takmer žiadne možnosti úprav a vývoja systému
- Nepodporujúci CMDB (Configuration management database)

➤ **Príležitosti**

- Zefektívnenie práce zamestnancov ServiceDesku
- Zjednodušenie reportovania incidentov a requestov koncovým užívateľom
- Možnosť nastavenia sledovaných metrík a tým získanie základu pre nastavenie Service level managementu

➤ **Hrozby**

- Slabá zabezpečenosť dát voči strate

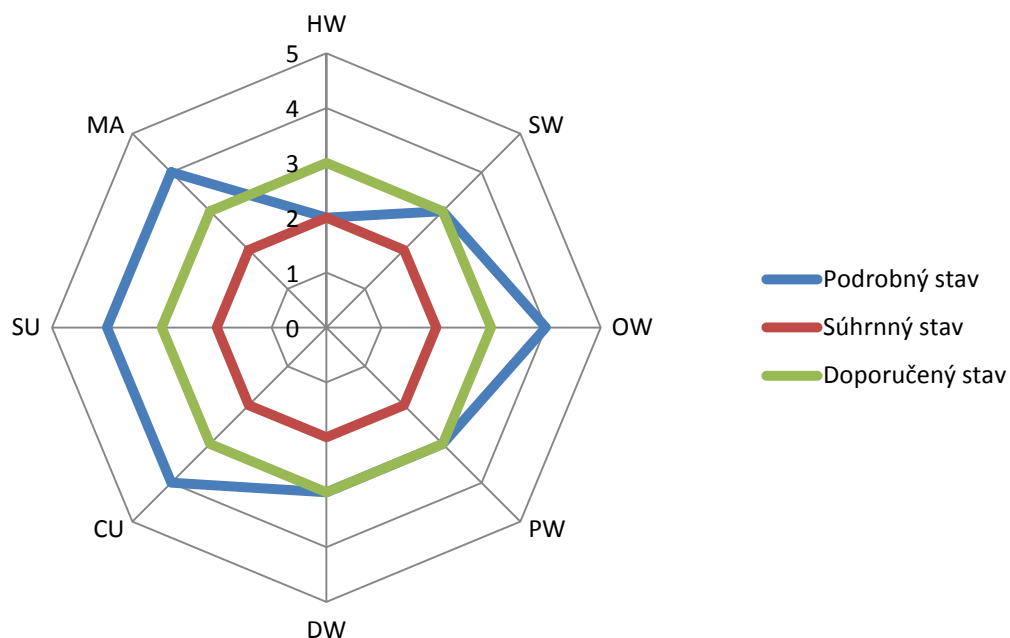
3.9 Analýza HOS 8 pre súčasný systém

Prvým krokom pre vykonanie analýzy bolo zaslanie dotazníka do firmy a po vyplnení som začal s hodnotením odpovedí v jednotlivých oblastiach. Každéj odpovedi bola pridelená príslušná ordinálna hodnota a z týchto dát som spočítal podrobný stav.

Ďalším krokom bolo priradenie hodnoty významu informačného systému. Kde som zvolil hodnotu 0. Z toho vyplýva, že doporučený súhrnný stav nadobúda hodnotu 3.

Nasledujúca analýza bola zameraná na zistenie súhrnného stavu, ktorý vzhľadom na výsledok z oblasti hardware získal hodnotenie: nízka súhrnná úroveň stavu informačného systému.

Získané hodnoty sú zobrazené v nasledujúcom grafe:



Graf 1: Analýza HOS 8, Zdroj: Vlastná tvorba

Na základe výpočtu jednotlivých hodnôt, ktoré vyplynuli z dotazníka je jasne badať, že firma má najväčšie nedostatky v oblasti Hardware, Software a Peopleware. Tieto nedostatky sa zároveň objavujú taktiež v praxi.

- Hardware – problémy hardwarovej stránky sa v praxi prejavovali napríklad:
 - výpadkami systému, bol nestabilný
 - častými nutnými reštartami databázového servera (približne 2x týždenne)
 - dlhou odozvou systému (napríklad pri vyhľadávaní v systéme) – najčastejší predmet sťažností užívateľov
 - nezapísovanie zmien pri editácii tiketov
- Software – problémy softwarovej stránky:
 - dizajnové riešenie bolo nevhodné a nezrozumiteľné
 - nedostatočná orientácia užívateľov

- nedostatočná náponeda
- nástroj bol z hľadiska funkčnosti obmedzený
- Peopleware – problémy spojené s oblasťou peopleware:
 - takmer nulový vývoj systému
 - problémom sa nepredchádzalo, riešili sa až po ich vzniku
 - nedostačujúca zastupiteľnosť administrovania systému

Hodnotenie informačného systému ako celok dopadlo pre súčasný systém negatívne. Slovné hodnotenie situácie znie: „Nízky súhrnný stav IS v porovnaní s jeho významom. Odporúča sa ihneď prijať opatrenia k zvýšeniu stavu informačného systému.“

Z pohľadu na jednotlivé oblasti vyplýva, že by firma predovšetkým v oblasti odberateľov, dodávateľov a managementu IS mohla pristúpiť na stratégiu obmedzenia. Naopak v oblastiach hardwaru, softwaru a peoplewaru by bolo vhodné nasadiť stratégiu expanzie, aby sa vyriešili vyššie zmienené problémy. (3)

3.10 Celkové hodnotenie

Kombináciou použitých analýz som sa rozhodol voliť zmenu informačného systému a to na základe SWOT analýzy, podľa ktorej by nový systém odstránil hrozbu slabej zabezpečenia dát, zároveň odstránil slabé stránky ako sú pomalé odozvy systému, neprehľadnosť a slabá orientácia v dátach. Zároveň z analýzy HOS8 vyplynul nedostatočný hardware, ktorý by nový systém potreboval na vyššej úrovni a taktiež nedostatky v oblastiach softwaru a peoplewaru.

Ďalším dôležitým faktorom je tiež fakt že súčasný systém neobsahuje modul CMDB, ktorý firma plánuje zaviesť a využívať. Nový systém by tento modul musel obsahovať.

4 Návrh riešenia

Nasledujúca kapitola sa bude zaoberať návrhom riešenia problematiky objavenej v analytickej časti. Na základe požiadaviek firmy na informačný systém budú zvolené vhodné metódy výberu a spôsobu implementácie nového systému.

4.1 Voľba alternatívy zavedenia nového informačného systému

V teoretickej časti boli popísané možné varianty zaobstarania nového informačného systému. Tieto alternatívy sú:

- Vývoj vlastného informačného systému
- Upgrade aktuálneho informačného systému
- Outsourcing informačného systému
- Nákup hotového riešenia informačného systému

Na základe veľmi špecifickej situácie firmy, ktorá potrebuje flexibilný systém, ktorý si môže sama riadiť a prispôbovať svojim požiadavkám je na mieste ako prvú možnosť vylúčiť upgrade aktuálneho systému a to z dôvodu spomenutého už v analýze súčasného stavu. Týmto dôvodom je samotný iSupport, ktorý nie je dobre upravovateľný a prispôsobiteľný. Tým pádom by ďalšie investície doňho nemali zmysel, pretože by stále nebol schopný splniť požiadavky firmy.

Ďalšou vylúčenou možnosťou je outsourcing informačného systému. Pri voľbe tejto alternatívy by firma taktiež nemala rozsiahle možnosti upravovania systému, ktoré sú požadované.

Z dvoch zvyšných možností by som zvolil kombináciu oboch. Firma by potrebovala hotový systém, pretože aj z hľadiska časovej náročnosti, aj z hľadiska nedostačujúceho počtu zamestnancov ktorí by sa mohli venovať vytvoreniu úplne nového informačného systému úplne od nuly, by samotný vývoj nového systému trval moc dlho a bol by časovo náročný.

Ideálnym riešením preto bude kúpiť si hotový informačný systém, ktorý bude následne jednoducho prispôsobiteľný požiadavkám firmy.

4.2 Požiadavky firmy na informačný systém

Nový informačný systém by mal spĺňať nasledujúce hlavné požiadavky, ktoré definujú požadovanú funkcionálnosť.

4.2.1 Všeobecné požiadavky

- **Možnosť upravovania a nastavovania systému**
 - Úprava, pridávanie a odoberanie polí, dynamické skrývanie polí na základe definovaných podmienok, nastavenie read-only polí
 - Vytváranie vlastných zoznamov
 - Nastavovanie a jasné odlíšenie povinných polí
 - Nastavovanie zobrazovaných stĺpcov v tabuľkách
 - Dynamické navigačné menu (zobrazovanie ponuky na základe pridelených prístupových práv)
 - Rozšíriteľnosť – systém by mal byť schopný vytvárania nových aplikácií a zároveň ich podpory v rámci updatovania
 - Nastavená štruktúra prístupových práv pre rôznych užívateľov a oddelenia
 - Rôzne nastavenia systému by mali byť užívateľsky jednoduché aj pre technicky menej zdatných užívateľov
 - Dostupný self-help modul pre užívateľov
- **Integrácia a rozhranie**
 - Vytvorenie účtov s bežnými informáciami ako Group (skupina), Location (geografická pozícia pobočky), Department (oddelenie)
 - Štandardná API (Application programming interface) pre spoluprácu s inými aplikáciami
 - Integrácia s JIRA – incident management a request fulfilment. Jednalo by sa o synchronizáciu tiketov z nového systému do JIRA a späť. Pri synchronizácii by sa mal tiket priradený na vývojársku skupinu používajúcu JIRA mal automaticky vytvoriť v JIRA aj so všetkými dôležitými detailmi. Zároveň by sa každý update z JIRA mal synchronizovať späť do nového systému.
 - Interface pre (semi)automatický import/export dát z/do XLS/CSV

- CMDB modul – nástroj na správu IT komponentov, systémov a služieb
- Reporting
 - Nástroj by mal podporovať reporting bez nutnosti použitia iného softwaru tretej strany
 - Reporting by mal byť jednoduchý a intuitívny
 - Výsledky reportingu by mali byť v bežne podporovanom formáte, bez nutnosti zakupovania špeciálneho softwaru
 - Meranie času – reporty rýchlosti odozvy po založení tiketu, rýchlosti vyriešenia, atď.

4.2.2 Procesné požiadavky

- Incident management
 - Kategorizácia – vytvorenie kategorizačného stromu s „n“ úrovňami
 - Jednoduchý design – používateľsky príjemný
 - Podmienečné zobrazovanie niektorých polí (skrývanie za určitých podmienok)
 - Service level management – zavedenie SLM s tým, že sa bude merať čas odozvy a vyriešenia jednotlivých tiketov
 - Emailové notifikácie
 - Pri vytvorení tiketu
 - Pri update
 - Pri vyriešení
 - Automatizované priradovanie na riešiteľské skupiny
 - Prioritizácia – pridelenie priority na základe určitých podmienok
- Request fulfilment
 - Nadefinovanie kategórií ponúkaných služieb
 - Definovanie postupov ako napríklad schvaľovací proces, priradovací proces, emailové notifikácie
 - Design nákupného košíka – user friendly – zákazník si služby vyberá ako na eshope

4.3 Stratégia nasadenia informačného systému

Vzhľadom na fakt že systémy budú na sebe úplne nezávislé, ale z praktického hľadiska nie je možné starý systém úplne zastaviť, ideálnou stratégiou sa javí súbežná stratégia, kde po dobu dokončovania riešení starých tiketov v starom systéme budú bežať oba súbežne, keďže nové tikety sa už budú vytvárať a riešiť v novom systéme.

Následne po doriešení zostávajúcich tiketov v iSupporte bude možné starý systém archivovať a následne úplne odstaviť.

4.4 Voľba vhodného systému

Na základe voľby alternatívy zavedenia informačného systému sa ako riešenie ponúka nahradenie iSupportu novým systémom.

Prirodzenou voľbou sa naskytá JIRA, ale firma napriek tomu vytvorila súbor požiadaviek, ktorý rozoslala rôznym popredným dodávateľom informačných systémov. Z množstva ponúk sa následne vybrali dve spoločnosti, ktorých návrhy najlepšie vyhovovali a splňali požiadavky firmy.

Jedná sa o firmu HP s ich produktom *HP Service Manager* a firmu Solid SerVision ako dodávateľa systému *Service Now* v Českej Republike.

Oba tieto produkty sú hotovými flexibilnými informačnými systémami, ktoré po prispôbení na požiadavky firmy zástupcovia týchto spoločností následne prezentovali. Na základe týchto prezentácií sa následne analyzovaná firma rozhodla pre finálnu voľbu nového nástroja.

4.4.1 Použitie systému JIRA

Počas riešenia nového informačného systému použitého pre Service Desk oddelenie sa naskytá samozrejmä možnosť začať využívať systém JIRA od firmy Atlassian.

Toto riešenie sa prirodzene ponúka z prostého dôvodu. JIRA je už vo firme zavedená a využívaná inými oddeleniami pre rozličné účely (bug tracking, vývoj aplikácií, project management, release management...). Niektoré oddelenia JIRA využívajú aj na incident management a request fulfilment a to aj za cenu toho, že je

potreba každý incident manuálne vytvoriť, keďže ako primárny nástroj je použitý iSupport.

T	Key	Summary	Assignee	Reporter	P	Status	Resolution	Created	Updated	Due
	AV-3796	Customized fields for Translations with Workflows	Henry Boudier	Dominik Maringa	↑	DONE	Fixed	31/Mar/14	11/Apr/14	
	ID-1091	Customer data removal	William Hadden	Dominik Maringa		IN PROGRESS	Unresolved	31/Jun/14	24/Apr/14	
	MSD-814	Transfer to CCM not	William Hadden	Dominik Maringa	↑	CLOSED	Won't Fix	18/Dec/13	14/Feb/14	
	MSD-525	Test 2014	Dominik Maringa	Dominik Maringa	↑	CLOSED	Invalid	03/Sep/13	03/Sep/13	
	RI-1293	CC admin and system accounts password change	Robert Zeman	Dominik Maringa	!	CLOSED	Fixed	21/Aug/13	23/Sep/13	
	RI-1228	Fullback orders not being loaded to Fullback account CCM to Global Link	William Hadden	Dominik Maringa	↓	CLOSED	Fixed	09/Aug/13	13/Jun/14	
	RI-1102	MSD 101 - The 2014 test	Lucas Hadden	Dominik Maringa	↓	CLOSED	Fixed	12/Jul/13	16/Jul/13	
	MSD-446	Transfer orders of website orders	Dominik Maringa	Dominik Maringa	↓	CLOSED	Fixed	08/Jul/13	10/Jul/13	
	RI-1044	Unable to generate CCM issues	Lucas Hadden	Dominik Maringa	↑	CLOSED	Fixed	02/Jul/13	23/Sep/13	
	MSD-438	Terms and Conditions reduction	Dominik Maringa	Dominik Maringa	↑	CLOSED	Fixed	01/Jul/13	02/Jul/13	

Obrázok 10: JIRA interface, Zdroj: Vlastný

Výhody použitia systému JIRA

- Zabehnutý systém
- Užívateľsky príjemný systém
- Dobrá podpora vývoja
- Integrovaťelná s inými systémami
- Vo firme už zavedená a používaná na oddelení vývoja

Nevýhody použitia systému JIRA

- Nepodporuje CMDB (configuration management database)
- Nástroj nevhodný na operatívu – bola by to preň obrovská záťaž
- Enterprise licencia (na užívateľa)
- Vyžaduje vysoké hardwarové pozadie, s ktorým je už teraz problém

Zhodnotenie návrhu

Napriek tomu že sa systém JIRA z hľadiska efektívnosti a jednoduchosti používania zdá ako ideálna voľba, vyskytujú sa pri nej aj významné zápory, ktoré nedovoľujú firme použiť tento nástroj ako Service Desk tool.

Keďže je už však vo firme zabehnutá, ideálnym riešením bude nákup kvalitného Service Desk nástroja, ktorý bude s JIRA integrovaný a prepis tiketov bude synchronizovaný medzi týmito dvoma nástrojmi.

4.4.2 HP Service Manager

Firma HP mala v ponuke 2 možné riešenia vyhovujúce požiadavkám firmy.

- SaaS (Software as a Service) riešenie systému, ktoré by fungovalo v Cloude a nebola by potreba vlastného hardwaru
Takéto riešenie by firme vyhovovalo najviac, pretože by ušetrila náklady na vlastný hardware a zároveň údržbu. Okrem toho by bola garantovaná dostupnosť dopredu dohodnutým SLA (Service level agreement), na základe ktorého by boli v prípade výpadku presahujúceho dobu dohodnutú v zmluve vyvozené postihy pre poskytovateľa
- Standalone (in-house) riešenie systému, ktoré by bolo nákladnejšie na hardware a jeho údržbu.

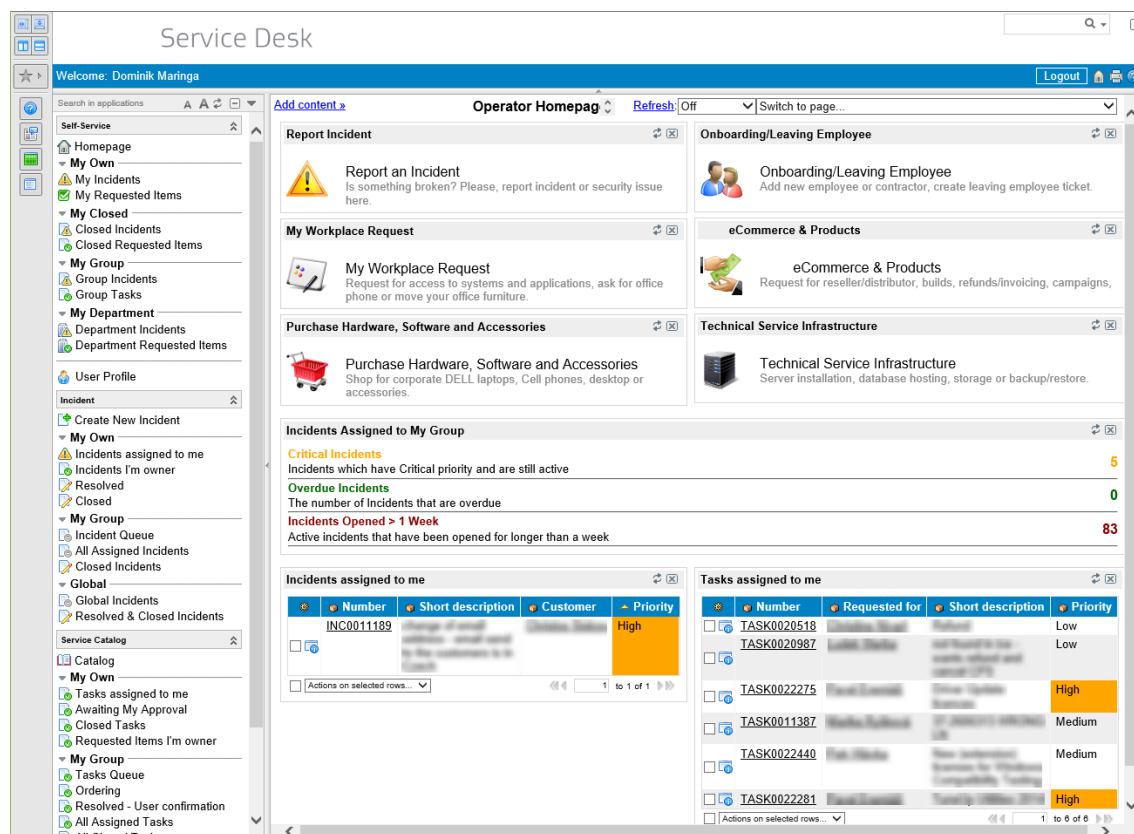
Obe spomenuté riešenia sú spoľahlivé a spĺňajú požiadavky firmy. Každopádne s oboma sa vyskytujú aj problémy.

- SaaS riešenie firma HP ešte nemá dokončené a otestované – čo by znamenalo oneskorenie dodávky o 3 mesiace. Toto oneskorenie by znamenalo škrt v časovom pláne implementácie nového systému. Firma HP by však toto riešenie uprednostnila pred Standalone riešením systému.
- Standalone riešenie je flexibilný overený systém s ktorým však firma do budúcnosti nepočíta, pretože sa chce zamerať na ponuku a podporu SaaS riešenia.

Analyzovaná firma na základe týchto informácií volí **standalone** riešenie produktu HP Service Manager s prídavným CMDB modulom (nazvaným uCMDB), ktoré by bolo dodané včas a spĺňalo by všetky požiadavky (zmienené v kapitole 4.2)

4.4.3 Service Now

Druhá firma – Solid SerVision ponúka ako distribútor systém Service Now. Ich riešenie je taktiež Cloudové, čo analyzovanej firme vyhovuje. Okrem toho je tento systém lídrom na trhu cloud riešení podobných nástrojov.



Obrázok 11: Service Now interface, Zdroj: Vlastný

Riešenie Service Now sa javí ako ideálne riešenie, ktoré sa dá jednoducho prispôbovať. Firma Solid SerVision vyškolí dvoch ľudí ktorí sa stanú administrátormi systému a budú schopní systém upravovať, vytvárať nové polia, nové aplikácie v menu a všeobecne systém spravovať. Tým sa zároveň napomôže vyriešeniu problému peoplewaru, ktorý vyplynul z analýzy HOS8.

Výhody systému Service Now

- Extrémna flexibilita
- Prispôsobivosť
- Možnosť vlastných úprav a tvorby aplikácií
- Pri kúpe dostupnosť všetkých procesných modulov

Nevýhody systému Service Now

- Vyššia cena za licenciu/mesiac/užívateľa
- Povinný upgrade na nové verzie – každá nová verzia v sebe obsahuje zmeny (vzhľad, layout, funkcionality), čo nie každá spoločnosť akceptuje
- Slabší design

4.4.4 Porovnanie vybraných systémov

Po tom ako boli zvolené dva systémy ako hlavní kandidáti na nahradenie iSupportu, nasledovalo ich porovnanie a rozhodnutie, ktorý systém bude pre firmu výhodnejší a zároveň vhodnejší.

Pre porovnanie systému bol zvolený spôsob prehľadnej tabuľky, kde boli jednotlivé požadované funkcie ohodnotené slovne. Slovné hodnotenie môže nadobúdať hodnoty: **Excelentný** – **Dobrý** – **Slabý** – **Nepoužiteľný**. Systémy, ktoré dané funkcie vôbec neobsahovali boli ohodnotené len pomlčkou.

Pre porovnanie boli do tabuľky zahrnuté aj systémy iSupport (súčasný systém) a JIRA (ktorá bola zamietnutá).

Tabuľka 1: Porovnanie zvolených informačných systémov, Zdroj: Vlastný

Podpora funkcií/procesov	iSupport	JIRA	SNOW	HP
Využitie nástroja na nové procesy	–	Slabý	Excelentný	Dobrý
Prispôsobenie systému požiadavkám	Nepoužiteľný	Dobrý	Excelentný	Dobrý
Jednoduchý design – používateľsky príjemný	Slabý	Dobrý	Dobrý	Excelentný
Multifunkčnosť	Dobrý	Dobrý	Excelentný	Dobrý
Možnosti integrácie	–	Dobrý	Dobrý	Dobrý
CMDB	Nepoužiteľný	–	Dobrý	Excelentný
KPI reporting	Slabý	Slabý	Excelentný	Dobrý
Automatizovaný SLM	Slabý	–	Excelentný	Dobrý
Náklady na správu	Dobrý	Dobrý	Slabý	Slabý

Následne boli slovným hodnotám priradené ordinálne hodnoty od 1 do 4, kde hodnota „Nepoužitelný“ = 1 a hodnota „Excelentný“ = 4. Po dosadení číselných hodnôt a vykonaní ich súčtov pre jednotlivé systémy vyzerá tabuľka nasledovne:

Tabuľka 2: Porovnanie zvolených informačných systémov - číselné hodnoty, Zdroj: Vlastný

Podpora funkcií/procesov	iSupport	JIRA	SNOW	HP
Využitie nástroja na nové procesy	–	2	4	2
Prispôsobenie systému požiadavkám	1	2	4	2
Jednoduchý design – používateľsky príjemný	2	2	2	4
Multifunkčnosť	2	2	4	2
Možnosti integrácie	–	2	2	2
CMDB	1	–	2	4
KPI reporting	2	2	4	2
Automatizovaný SLM	2	–	4	2
Náklady na správu	2	2	2	2
TOTAL	12	14	28	22

Z výsledkov porovnania systémov je jasne badateľné že iSupport ani JIRA nemôžu konkurovať top systémom ako sú Service Now, alebo HP Service Manager.

Z porovnania teda vyšiel lepšie Service Now, ktorý však pred HP Service Manager rapídny náskok nemal. V neposlednom rade však bude prihliadané taktiež na finančnú stránku, ktorá bude priblížená v nasledujúcej kapitole.

4.5 Ekonomické zhodnotenie

V nasledujúcej kapitole budú porovnané náklady s prínosom vybraného systému. Pri oboch systémoch bola spoločnosťami poskytnutá zľava ako u Service Now tak aj u HP Service Manager. Tieto zľavy už v nákladovej tabuľke zahrnuté sú. Pre porovnanie bol do tabuľky pridaný aj iSupport, ktorý je tiež samozrejme potreba financovať.

4.5.1 Náklady na informačný systém

Cenová kalkulácia bude uvedená v tabuľke nižšie. Jednotlivé hodnoty boli prekonvertované na české koruny (pri orientačnom kurze 20Kč/1USD) a vypočítané nasledovne:

- Cena za licencie je udávaná v jednotke: cena na procesného užívateľa/mesiac. Celkovú cenu na tri roky teda vyjadríme: Cena licencie * 36 (mesiacov).
- Za CMDB sa dodatočne platí len u HP riešenia, keďže Service Now tento modul už obsahuje.
- Cena za Hardware je jednorazová a u Service Now je súčasťou ceny licencie keďže je systém Cloudový a beží na hardwari dodávateľa.
- Cena za prvotnú implementáciu je vypočítaná na základe času stráveného na implementácii. Čas je uvádzaný v jednotkách – Man-day [MD] a znamená jeden pracovný deň (osem hodín) jednej osoby. Výpočet je teda nasledovný: Počet MD * Cena za 1MD
- Priebežná podpora je vypočítaná na základe štvrtinovej alokácie zamestnanca. Výpočet je teda nasledovný:
Náklady na zamestnanca * 0,25 * 3 (roky)
 - U Service Now tento poplatok uvedený nie je pri položke procesnej metodológie a to z dôvodu že systém takúto podporu nebude potrebovať
- Poslednou položkou je poplatok za upgrade systému, ktorý je však len u HP Service Manager, keďže Service Now si za upgrade systému poplatky neúčtuje.

Prehľad poplatkov a ich zosumarizovanie je zhrnuté v prehľadnej tabuľke:

Tabuľka 3: Náklady na zavedenie systémov, Zdroj: Vlastný

Hodnoty x 1000 Kč	Popis	iSupport	HP	SNOW
Licencie SD	120 operátorov	720	4 020	5 980
CMDB modul		-	2 840	0
HW + údržba	Virtuálny systém bez SW DB/OS	840	840	0
Prvotná implementácia a integrácia JIRA	Prvotná implementácia	-	1 300	1 620
Priebežná podpora procesnej metodológie	Interne 0.25 FTE	600	600	0
Priebežná administratívna podpora	Interne 0.25 FTE	600	600	600
Priebežná podpora úpravy systému	Interne 0.25 FTE	600	600	600
Upgrade nástroja	1 upgrade za 3 roky	-	1 880	0
Celkové náklady – 3 roky		3 360	12 680	8 800

Aj na základe nákladového zhodnotenia vychádza ako výhodnejší systém Service Now. I keď je cena za licenciu vyššia a pri 120 procesných užívateľoch sa to prejaví dosť výrazne, ďalšie náklady ako napríklad na hardware, alebo upgrade pri tomto riešení nebudú nutné.

4.5.2 Ekonomický prínos informačného systému

K tabuľke nákladov ale pripojíme aj tabuľku ukazujúcu šetrenie vo forme zefektívnenia práce zamestnancov. Tento výpočet sa zakladá len na odhade. Analytický tím na základe štatistík z iných spoločností odhadol, že nárast práce pri neautomatizovanom systéme sa pohybuje medzi 5-10% v porovnaní s automatizovaným systémom, čo popisuje situáciu nahradenia iSupportu nástrojom novým. Je to však len

odhad konzervatívneho scenára, ktorý porovnáva prácnosť spojenú s obsluhou neautomatizovaného systému s vysoko automatizovaným.

V prípade záujmu o presnejší odhad by bola potreba pripraviť zoznam každodenných aktivít zamestnancov pracujúcich s nástrojom. K nim by bolo potrebné dodať čas strávený na jednotlivých aktivitách pri práci s iSupportom v porovnaní s časom stráveným pri práci s automatizovaným systémom. Okrem toho by bolo potreba vziať do úvahy aj ostatné skupiny užívateľov využívajúce nástroj na rôznych úrovniach.

Na začiatku výpočtu bolo potrebné určiť koeficient efektívnosti, ktorý udáva o koľko sa zvýši prácnosť jedného zamestnanca pri použití iSupportu v porovnaní s top automatizovaným systémom. U Service Now som zvolil koeficient 1% vzhľadom na to že sa jedná o top automatizovaný systém. U HP Service Manager som zvolil koeficient 2% vzhľadom na to, že nie je plne automatizovaný v takom rozsahu ako Service Now. U neautomatizovaného iSupportu som volil 6%.

Náklady na jedného zamestnanca na rok činia v priemere 800 000 Kč.

Príklad výpočtu pre iSupport:

- $800\,000 * 0,06 = 48\,000$ Kč – hodnota práce navyše na jedného zamestnanca na rok.
- $48\,000 * 3 \text{ (roky)} * 120 \text{ (procesných užívateľov)} = 17\,280\,000$ Kč utratených na prácu „navyše“ kvôli neefektívnemu neautomatizovanému systému.

Tabuľka 4: Celkové náklady s nákladmi na údržbu a vývoj, Zdroj: Vlastný

Hodnoty x 1000 Kč	iSupport	HP	SNOW
Celkové náklady – 3 roky	3 360	12 680	8 800
Práca navyše zapríčinená slabou efektívnosťou (% pracovného času)	6%	2%	1%
Finančné navýšenie	17 280	5 760	2 880
Celkové náklady + navýšenie neefektívnosti	20 640	18 440	11 680

4.5.3 Celkové hodnotenie z ekonomického hľadiska

Z poslednej Tabuľky 5 je zrejmé, že pri ponechaní systému iSupport by náklady firmy neúmerne rástli a to predovšetkým z hľadiska údržby a slabej efektivity, ktorá by stála zamestnancov prácu navyše. Táto práca by sa z dlhodobého hľadiska dokázala vyšplhať rapídne vyššie ako je cena za nový top systém Service Now, kde naopak náklady na používanie s odstupom času klesajú.

Odhadovaný ekonomický prínos systému je vypočítaný na základe rozdielu nákladov na súčasný systém a nákladov na nový informačný systém. Z toho vychádza:

$$20\,640 - 11\,680 = 8\,960 \text{ [tis. Kč]}$$

Výpočet dokazuje úsporu takmer 9 miliónov korún českých v trojročnom horizonte. Z hľadiska dlhšej budúcnosti by sa však táto suma vyšplhala do razantne väčších rozmerov.

4.6 SWOT analýza nového systému

Na základe voľby Service Now ako nového nástroja pre Service Desk

- Silné stránky
 - Flexibilita
 - Prispôsobivosť
 - Rýchla odozva
 - Stabilita
 - Používateľsky príjemný
 - CMDB modul
- Slabé stránky
 - Slabší dizajn
 - Vyššia cena za licenciu
- Príležitosti
 - Možnosť rozšírenia o nové funkcie v prípade potreby
 - Možnosť upgradu na vyššiu verziu zdarma
- Hrozby
 - Firma nie je vlastníkom hardwaru a dát, keďže sú spravované na infraštruktúre Cloudu

Na základe SWOT analýzy pôvodného informačného systému a SWOT analýzy nového informačného systému je zjavné že bola odstránená väčšina slabých stránok a hrozieb a to predovšetkým zvýšením zabezpečenia dát a zrýchlením systému. Zároveň má nový systém používateľsky príjemnejšie rozhranie a podporuje CMDB.

4.7 Celkové hodnotenie návrhu riešenia

Na základe porovnania dvoch zvolených systémov a zároveň prihliadnuc taktiež na ekonomické zhodnotenie sa ako jasná voľba javí kúpa nového systému **Service Now**, prispôsobenie systému požiadavkám firmy a následne jeho integrácia s ostatnými nástrojmi ako JIRA, alebo rôzne monitorovacie systémy.

Záver

Cieľom tejto práce bol návrh a implementácia časti informačného systému zvolenej firmy. Jednalo sa o nástroj podporujúci automatizáciu a riadenie podpory IT služieb. Tento nástroj je využívaný predovšetkým na oddelení Service Desku – teda oddelení IT podpory.

Na základe analýz, ale aj osobných skúseností z danej firmy vyplynulo že používaný systém na riadenie IT podpory je už zastaraný a nespĺňa požiadavky a nároky súčasného stavu firmy, ktorá sa neustále rozvíja. Riešením teda bolo nahradenie tohto zastaraného systému novým.

Nový systém by mal byť zameraný na zjednodušenie business procesov pre užívateľov reportujúcich incidenty a rôzne požiadavky.

Zavedenie nového systému bolo možné viacerými spôsobmi, z ktorých sa zvolila alternatíva nákupu hotového riešenia systému. To najmä z časového hľadiska a zároveň z hľadiska najlepšej možnosti prispôbiť systém vlastným požiadavkám.

Po výberovom konaní boli zvolené dva najvhodnejšie systémy, ktoré sa vzájomne porovnávali ako z hľadiska funkcionality, tak aj z hľadiska ekonomického. Z tohto porovnania vyšiel ako lepší nástroj systém Service Now.

Ďalším krokom bola voľba stratégie nasadenia nového informačného systému. Tu bola zvolená stratégia súbežná, čo znamenalo že po určitú dobu bežali oba systémy – aj starý, aj nový – súčasne. Následne po archivácii dát a ukončenia prebiehajúcich procesov v starom systéme nasledovalo jeho ukončenie.

V ekonomickom zhodnotení systému bol poukázaný prínos nového systému z dlhodobého hľadiska v porovnaní so starým nástrojom ako niekoľkonásobne výhodnejšie riešenie.

Ostáva už len dúfať že táto práca mala pre firmu len pozitívny prínos a že nový systém bude slúžiť dlho a spoľahlivo.

Register

Zoznam použitých obrázkov

OBRÁZOK 1: INFORMAČNÝ SYSTÉM Z POHLADU ARCHITEKTÚR, ZDROJ: (3)	16
OBRÁZOK 2: ROZŠÍRENÝ MODEL ERP PODĽA BASLA, ZDROJ: (3)	17
OBRÁZOK 3: INFORMAČNÝ SYSTÉM Z HOLISTICKÉHO POHLADU, ZDROJ: (3)	18
OBRÁZOK 4: SÚBEŽNÁ STRATÉGIA ZAVÁDZANIA IS, ZDROJ: (3)	19
OBRÁZOK 5: PILOTNÁ STRATÉGIA ZAVÁDZANIA IS, ZDROJ: (3)	20
OBRÁZOK 6: POSTUPNÁ STRATÉGIA ZAVÁDZANIA IS, ZDROJ: (3)	20
OBRÁZOK 7: NÁRAZOVÁ STRATÉGIA ZAVÁDZANIA IS, ZDROJ: (3)	21
OBRÁZOK 8: ISUPPORT END-USER INTERFACE, ZDROJ: VLASTNÝ	35
OBRÁZOK 9: VYTvorenie INCIDENTU, ZDROJ: VLASTNÝ	37
OBRÁZOK 10: JIRA INTERFACE, ZDROJ: VLASTNÝ	46
OBRÁZOK 11: SERVICE NOW INTERFACE, ZDROJ: VLASTNÝ	48

Zoznam použitých grafov

GRAF 1: ANALÝZA HOS 8, ZDROJ: VLASTNÁ TVORBA	40
--	----

Zoznam použitých tabuliek

TABUĽKA 1: POROVNANIE ZVOLENÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV, ZDROJ: VLASTNÝ	50
TABUĽKA 2: POROVNANIE ZVOLENÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV - ČÍSELNÉ HODNOTY, ZDROJ: VLASTNÝ	51
TABUĽKA 3: NÁKLADY NA ZAVEDENIE SYSTÉMOV, ZDROJ: VLASTNÝ	53
TABUĽKA 5: CELKOVÉ NÁKLADY S NÁKLADMI NA ÚDRŽBU A VÝVOJ, ZDROJ: VLASTNÝ	54

Použité zdroje

Akademické práce

(1) MARINGA, D. *Posúdenie informačného systému podniku a návrh zmien*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 51 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Knižné zdroje

(2) GÁLA, Libor. *Podniková informatika*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1278-4.

(3) KOCH, Miloš, et al. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6.

Internetové zdroje

(4) *Euroekonom.sk* [online]. 2004 [cit. 2011-03-15]. SWOT Analýza. Dostupné z WWW: <<http://www.euroekonom.sk/manazment/strategicka-diagnostika/swot-analyza/>>.

(5) *Interway.sk* [online]. 2011 [cit. 2011-04-05]. ASP - Application service provider. Dostupné z WWW: <<http://www.interway.sk/produkty/asp-application-service-provider/>>.

(6) *Kurzy CZ* [online]. 2000, 2014 [cit. 2014-03-31]. Dostupné z WWW: <<http://alturl.com/t273z>>

(7) *Podnikové informačné systémy* [online]. 2009 [cit. 2011-04-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.informacne-systemy.eu/>>.

Zoznam príloh

Príloha 1, zdroj: (3, str. 164)

- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti hardware
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti software
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti orgware
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti peopleware
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti dataware
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti customers
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti suppliers
- Dotazník pro zjištění úrovně oblasti management IS

Príloha 1

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti hardware (HW)

1) Je možné současné HW vybavení označit za moderní a sledující současné trendy?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

2) Přispívá HW pozitivně k rychlosti a použitelnosti informačního systému?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

3) Nákup nového HW je posuzován s ohledem na ergonomii pro jeho uživatele?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

4) Dá se připojení k počítačovým sítím označit za spolehlivé, dostatečně rychlé a vyhovující?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

5) Jsou klíčové prvky HW dostatečně fyzicky chráněny před krádeží, požárem a povodní?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

6) Je nové HW vybavení pořizováno po zvážení jeho kompatibility s existujícím HW vybavením a softwarem, který na něm bude provozován ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

7) Současné HW neumožňuje účinnou výměnu dat s odběrateli, či dodavateli?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

8) Je rychle dostupné záložní vybavení v případě výpadku klíčových HW prvků systému ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

9) Souhlasíte s výrokem, že současné HW vybavení bude do dvou let těžko použitelné?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

10) Jsou poruchy HW vybavení na denním pořádku?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

Volná poznámka k oblasti: _____ Systém bežal len na jednom stroji _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti software (SW)

1) Poskytuje zkoumaný aplikační software všechny funkce nezbytné pro práci uživatelů ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

2) Je grafické členění plochy pro zadávání, editaci vstupních údajů přehledné a přispívá tak ke snadnosti práce se systémem?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

3) Jsou chybová, varovná hlášení či jiná nestandardní oznámení srozumitelná a poskytující na požádání i bližší vysvětlení vzniklé situace ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

4) Rychlost zpracování úkolů jako tisky, dotazy, vyhledávání se jeví jako dostatečně rychlé?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

5) Platí, že koncoví uživatelé nesmějí poskytovat podněty pro případné úpravy SW, nové nastavení nebo pořízení nových verzí software ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

6) Je nápoveda s softwaru srozumitelná a přehledná?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

7) Má zkoumaný informační systém jednotné ovládání obrazvek, menu, sestav a nápovědy ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

8) Jsou při pořízení nových verzí SW využívány jejich nové vlastnosti ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

9) Je pravda, že snadnost používání softwaru koncovými uživateli nehraje roli při jeho pořízení nebo vývoji ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

10) Existují pravidelné nebo nahodilé kontroly sloužící ke zjištění abnormalit ve využívání systému, jeho nesprávného užívání či zneužívání ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

Volná poznámka k oblasti: _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti orgware (OW)

1) Eistují postupy či směrnice pro zotavení IS z nestandardních a havarijních situací a jsou tyto dokumenty dostatečně známy uživatelům?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

2) Eistují pracovní postupy a procedury běžného provozu pro koncové uživatele a jsou udržovány v aktuálním stavu?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

3) Eistují pravidla pro bezpečnost IS a obsahují i ustanovení pro nakládání s dokumenty či přílohami e-mailů získaných z internetu?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

4) Je pravda, že management příliš nedozírá na dodržování pravidel bezpečnosti a provozu IS?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

5) Má každý pracovník jasně určeno, s jakými úlohami smí pracovat a kdy ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

6) Provádějí jakékoliv rozsáhlejší instalace, změny nastavení, připojení nové techniky pověřené osoby, nikoliv uživatelé ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

7) Jsou ošetřeny odchody zaměstnanců a ukončení platnosti jejich přístupových práv?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

8) Eistují pravidla nebo politika bezpečnosti IS a jsou tyto pravidelně aktualizovány?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

9) Umožňuje informační systém efektivní výměnu informací mezi uživateli IS v podniku?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

10) Platí, že pravidla pro provoz IS jsou pro uživatele nejasná a nelogická ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

Volná poznámka k oblasti: _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti peopleware (PW)

1) Je každý pracovník zaškolen na úlohy, které má s informačním systémem provádět ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

2) Jsou dostupná školení nových pracovníků o používaných informačních systémech, pravidlech provozu a bezpečnosti IS ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

3) Je pravda, že stávající zaměstnanci není třeba školit na nové funkce IS a že školení není dostupné?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

4) Existuje zastupitelnost koncových uživatelů, kteří jsou klíčoví pro chod systému a jeho klíčové výstupy ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

5) Je dokumentace běžných postupů práce s IS jednoduše dosažitelná pro koncové uživatele ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

6) Je si management vědom vlivu firemní kultury na způsob práce koncových uživatelů s informačním systémem?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

7) Jsou dostupná místa uvnitř firmy nebo u externího dodavatele, kam se mohou uživatelé obracet se žádostí o pomoc či konzultaci ohledně IS ? (tato místa jsou označována dále jako informační centra)

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

8) Řeší informační centra podněty uživatelů obvykle v dostatečné míře a včas ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

9) Je pravda, že informační centra především „hasí“ palčivé problémy a nemají důvod se snažit o dlouhodobé zlepšení chodu IS ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

10) Podporuje vedení firmy učení koncových uživatelů a jejich školení za účelem zvýšení efektivnosti fungování IS ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

Volná poznámka k oblasti: _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti dataware (DW)

1) Mají pracovníci jasně vymezenou odpovědnost za data, která spravují ? Tedy platí zásada, že určitá data smí měnit jen určitý pracovník ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

2) Mají pracovníci určeno, kdy musí jaká data zavést do informačního systému a kdy je musí aktualizovat ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

3) Platí, že uživatelům chybí z informačního systému data pro jejich rozhodování ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

4) Získávají koncoví uživatelé nadbytečná nebo nepřesná data ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

5) Musí pracovníci správy IS pravidelně provádět zálohování dat a dozírá management na dodržování pravidel zálohování?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

6) Uznává management důležitý význam koncových uživatelů pro integritu a správnost zpracování dat?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

7) Eistují podrobné plány pro obnovu klíčových dat v informačním systému ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

8) Jsou média se zálohami dostatečně katalogizována a chráněna před zneužitím, krádeží či živelnou pohromou?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

9) Je bezpečnost dat zvažována a řízena i pro hrozby z internetu nebo jiných počítačových sítí?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

10) Mají pracovníci určeno, s jakými daty smí pracovat a s jakým oprávněním ? Platí tedy zásada, že nikdo nesmí získat přístup k datům, která nepotřebuje pro svou práci?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

Volná poznámka k oblasti: _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti customers (CU)

1) Jsou jasně stanoveny základní cíle zkoumaného informačního systému směrem k jeho zákazníkům ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

2) Eistují metriky cílů uvedených v předchozím bodu a jsou dostatečně vyhodnocovány ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

3) Je pravidelně zkoumáno, jaké přínosy od informačního systému jeho zákazníci očekávají ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

4) Je pravda, že názory zákazníků IS na zlepšení, změnu či úpravu informačního systému nejsou pro podnik důležité ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

5) Jsou data o zákaznících IS, jejich požadavcích, operacích, atd. ukládána v informačním systému centrálně (tj. nejsou ukládána vícekrát nebo jinak nekonzistentně) ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

6) Přispívá současné hardwarové a softwarové vybavení k dostatečně rychlým odezvám na požadavky zákazníků IS ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

7) Je forma výstupů z informačních systémů volena tak, aby umožňovala jejich snadné využití zákazníkem IS?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
			X	

8) Ošetřují pravidla provozu nakládání s citlivými či obchodně cennými daty o zákaznících IS?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
	X			

9) Je řízena integrace zkoumaného informačního systému firmy spolu s dalšími IS podniku, které poskytují výstupy pro dané zákazníky ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

10) Mohou zákazníci získávat ze zkoumané IS výstupy pomocí různých komunikačních kanálů, které si zvolí ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

Volná poznámka k oblasti: _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti suppliers (SU)

1) Jsou jasně stanoveny základní požadavky kladené na dodavatele, které jsou nezbytné pro plnění definovaných cílů zkoumaného informačního systému ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

2) Eistují metriky hodnocení výše zmíněných požadavků a jsou dostatečně vyhodnocovány ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

3) Je forma vstupů do zkoumaného IS od dodavatelů volena tak, aby umožňovala jejich snadné převzetí a využití zkoumaným IS ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

4) Jsou v pravidlech provozu definovány kontroly informací od dodavatelů ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

5) Jsou požadavky na dodavatele ve vztahu ke vstupům do zkoumaného IS formulovány tak, aby byla jasně určena požadovaná podrobnost předávaných informací ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

6) Jsou požadavky na dodavatele ve vztahu ke vstupům do zkoumaného IS formulovány také s jasným určením požadované včasnosti jejich dodávání ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

7) Zvažuje firma možnost účelného přizpůsobení či nastavení zkoumaného IS dle návrhů dodavatelů za účelem efektivnější výměny informací ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
				X

8) Je forma výstupů ze zkoumaného IS pro dodavatele řízena s ohledem na efektivní komunikaci s dodavateli ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

9) Je pravda, že výstupy z IS pro dodavatele nejsou řízeny s ohledem na včasnost jejich předání?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

10) Přispívá zkoumaný informační systém ke snadnosti a efektivnosti komunikace s dodavateli?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

Volná poznámka k oblasti: _____

Dotazník pro zjištění úrovně oblasti management IS (MIS)

1) Trvají manažeři na dodržování pravidel stanovených pro informační systém ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

2) Provádí řízení rozvoje a provozu informačních systémů osoba, která této oblasti rozumí ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

3) Je rozvoj IS formulován také ve střednědobé či dlouhodobé perspektivě formou informační strategie vzhledem k cílům firmy ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

4) Je v plánech rozvoje informačních systémů zahrnut případný růst firmy a rozvoj jejích informačních potřeb ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

5) Platí, že plány rozvoje IS neexistují nebo v nich nejsou stanoveny možnosti kontroly jejich plnění ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

6) Je při plánech rozvoje informačního systému, pořizování IS provedeno obhájení dané investice z ekonomického hlediska?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

7) Považuje management informačních systémů koncové uživatele za faktor s vysokou důležitostí pro úspěšný chod informačních systémů ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
X				

8) Usiluje management IS soustavně o zlepšení efektivnosti chodu zkoumaného informačního systému ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

9) Vnímá obecný management informační systém firmy nejen jako výdaje, ale také jako potenciál případného růstu firmy ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

10) Podporuje obecný management firmy rozvoj informačních systémů, který je odůvodněný přispěním IS k dosažení podnikových cílů ?

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
		X		

Volná poznámka k oblasti: __Na zaklade otazky 7 sa vyhodnotila potreba nasadenia noveho IS__