



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Bc. Tomáš Šejna

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

SUPERVISOR

BRNO 2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Šejna Tomáš, 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:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

v anglickém jazyce:

Information System Assessment and Proposal for ICT Modification

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

- 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.
- GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
- MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.
- SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.
- SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2015/2016.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 29.02.2016

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá posouzením informačního systému a následným návrhem jeho změn. Tyto změny se týkají jednak požadavků od společnosti, kde je systém nasazen, ale také jistým vývojem procesů v časovém měřítku. Tyto návrhy změn a optimalizace budou následně podniku prezentovány a doporučeny k realizaci.

Abstract

Diploma thesis is focused on information system assessment and subsequent proposal for its modification. These changes are partly concerned on company requests, where system implemented is, but on the other hand also of development of processes in the time horizon. These proposals of changes and optimization will be afterwards presented and recommended for realization.

Klíčová slova

Informační systém, posouzení, změna, informační technologie, návrh, ICT, cloud computing, ticket, optimalizace.

Keywords

Information system, assessment, change, information technologies, proposal, ICT, cloud computing, ticket, optimization.

Bibliografická citace

ŠEJNA, T. Posouzení informačního systému firmy a návrh změn. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2016. 82 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 9. května 2016

.....

podpis studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za směrování, cenné rady a vedení mé práce celkově. Dále bych rád poděkoval odborníkům systému SNOW, díky kterým bylo možné tuto práci vůbec realizovat a v neposlední řadě mé přítelkyni, která mi vždy stála oporou.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	12
Vymezení problému.....	12
Cíl.....	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	13
1.1 Data.....	13
1.2 Informace.....	14
1.3 Informační systém.....	15
1.4 Historie IS.....	17
1.5 Efektivnost IS.....	18
1.6 Užitek IS/ICT.....	19
1.7 Druhy IS.....	20
1.7.1 ERP.....	20
1.7.2 SCM.....	23
1.7.3 CRM.....	24
1.7.4 BI.....	25
1.8 Proces.....	26
1.9 Bezpečnost.....	28
1.9.1 ISMS.....	29
1.10 Podniková strategie.....	30
1.11 Informační strategie.....	32
1.12 Issue Tracking System.....	34
1.13 Cloud Computing.....	35
1.13.1 Výhody.....	35
1.13.2 Nevýhody.....	36
1.13.3 Bezpečnost.....	36
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	38
2.1 O společnosti.....	38
2.2 ServiceNOW.....	38

2.2.1	Uživatelé systému	39
2.2.2	První pohled.....	39
2.3	Synchronizace s ostatními systémy	43
2.3.1	JIRA.....	44
2.3.2	PBX.....	46
2.3.3	Alvao.....	47
2.3.4	IDM.....	48
2.3.5	ME	48
2.4	Bezpečnost SNOW	48
2.5	Analýza HOS8	49
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	52
3.1	Odstranění ticketu User Confirmation	52
3.2	Přebudování Knowledge Base	53
3.3	Zbytečné systémové moduly	54
3.4	Distribuční skupiny a role.....	58
3.5	Špatné rozdělení dle poboček	60
3.6	Onboarding	61
3.6.1	VPN přístup pro contractory	61
3.6.2	Odstranění kategorie ostatních přístupů	61
3.6.3	Synchronizace formulářů	62
3.7	Offboarding.....	63
3.7.1	Odstranění zbytečných popisků	63
3.7.2	Sloučení skupin.....	64
3.7.3	Odstranění podružných systémů	65
3.7.4	Nekonzistence jmen	66
3.7.5	Rušení účtu contractorů	67
3.7.6	Revize VIP flagů.....	68
3.8	Příprava na upgrade verzi Fuji	69
3.9	Menší optimalizace	72

3.9.1	Nepropisující se priority	72
3.9.2	Mobilní aplikace	72
3.9.3	Schvalování v ticketech	72
3.10	Ekonomické zhodnocení	73
ZÁVĚR	.....	75
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	.....	76
SEZNAM OBRÁZKŮ	.....	77
SEZNAM TABULEK	.....	79
SEZNAM GRAFŮ	.....	80
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	.....	81

ÚVOD

S novými technologiemi, zejména s těmi informačními, se dnes setkáváme téměř na každém kroku. Jejich hlavním cílem a užitkem je usnadnit nám každodenní činnosti, ať už se jedná takřka o cokoli, proto se na nich také stáváme čím dál tím více závislejšími, ať si to již uvědomujeme či nikoli. Proto je také dobré si pokládat otázky, které směřují směrem ke spolehlivosti těchto technologií, i když se jedná pouze o domácí kávovar nebo v opačném případě třeba o průmyslový mainframe.

Jistou nepostradatelnou součástí těchto informačních technologií jsou i informační systémy, které jsou základním kamenem pro pořízování a šíření informací, což je předpoklad pro řízení úspěšného podniku. Správným výběrem informačního systému je možné radikálně zvýšit efektivitu celopodnikových procesů, ovšem za předpokladu, že bude tento nástroj korektně využíván dle určitých standardů. Korektní volbou ovšem cyklus nekončí, kvůli neustálému vývoji je třeba systém udržovat a optimalizovat.

Tento dokument bude tedy pojednávat právě o výše zmíněných návrzích na změnu, které můžeme označit právě optimalizací. Analyzovaným systémem je systém ServiceNOW neboli SNOW, který slouží jako ticketovací nástroj protkaný celým podnikem. Prvotním krokem bude hloubková analýza a posouzení současného stavu, kde je pak možné na těchto základech identifikovat nekonzistence a definovat možné zlepšení systému. Tyto návrhy budou pak seskupeny a prezentovány odpovědným pracovníkům analyzované společnosti včetně odhadu nákladů na tyto úpravy.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V následujících odstavcích bude prezentován text, který vymezuje problém a definuje jeho cíl.

Vymezení problému

Společnost, na kterou se tato diplomová práce zaměřuje, využívá pro svůj každodenní provoz jistý ticketovací systém, pomocí kterého je řešena celokorporátní operativa. Díky velikosti celého podniku může i na první pohled malá změna vyvolat určitý vzrůst efektivity procesů, úsporu finančních prostředků, ale i lidských zdrojů. Tento dokument se bude právě těmito návrhy a doporučeními změn zabývat.

Cíl

Cílem je celoplošně posoudit využívaný informační systém a na základě těchto poznatků pak doporučit určité možnosti změn a optimalizací. Ty by měly zlepšit a zefektivnit procesy ve společnosti a přinést úsporu nákladů jako takovou. Přinesené změny by navíc také měly napomoci uživatelům systému odlehčit jejich operativní zatížení.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Tato kapitola zprostředkovává teoretické poznatky využití ke zpracování této diplomové práce a zároveň tímto navozuje čtenáři jisté povědomí o této problematice.

1.1 Data

Data jsou údaje, které jsou vhodným způsobem zachyceny. Vypovídají o reálném světě a jsou pro svého příjemce srozumitelné, což může být člověk nebo technický prostředek. Jsou produktem lidské činnosti a pro jejich vytvoření a zpracování je spotřebována práce, což má smysl pouze v případě, kdy mají pro svého příjemce nějaký užitek. Užitek můžeme označit jako informační obsah [1]. V kontextu informatiky můžeme za data označit např. čísla, zvuk, text nebo obraz. Z pohledu práce s daty je můžeme rozdělit na dvě skupiny:

- **Strukturovaná** – zachycují fakta, atributy a objekty a při tom s sebou nesou určité datové elementy. Kvůli strukturování je tedy možné volit pouze ta data, která jsou nám potřebná pro řešení určité problematiky.
- **Nestrukturovaná** – jedná se o proud dat bez jakýchkoli dalších atributů nebo rozlišení.

V praxi nám data tedy reprezentují fakta a děje z reálného světa. Data jsou základ pro získávání znalostí z nich samotných, ty pak označujeme za informace [2].

Někdy se také můžeme setkat s pojmem „metadata“, jedná se o označení dat, která popisují data jiná. Pomocí nich jsme schopni se na data dotázat, doplňovat je, konsolidovat, synchronizovat a integrovat [3].

1.2 Informace

S informacemi se setkáváme v průběhu celého našeho života, aniž bychom si to třeba vůbec uvědomovali. Tento pojem je již znám od dob středověku ve sférách obchodu, justice a církve. V dnešní době se již můžeme setkat s různým chápáním, to jako např. technické informace, biologické, společenské etc. Na každý typ informací můžeme aplikovat tři různé pohledy, a to:

- **syntax** – zabývá se vnitřní strukturou zprávy, která je složena ze symbolů dané abecedy a zároveň zkoumá jejich vztahy
- **sémantika** – vztah znaku směrem k objektu, procesu nebo jevu nezávislé na příjemci, např. pochopení napsaného textu
- **pragmatika** – zkoumá vztah informace vzhledem k příjemci, využití informace a její praktický dopad a význam

Definičně je informace zpráva o tom, že nastal určitý jev z množiny jevů možných a tím příjemci snižuje nebo zcela eliminuje neznalost o tomto jevu [3].

Molnár vymezuje definici informace jako data, která nesou pro uživatele určitý význam a které uspokojují jeho informační potřebu. Nositelem může být např. text, zvuk, číslice a další smyslové vjemy. Jsou nehmotného charakteru a není možné je skladovat, jsou zdrojem poznání a to obnovitelným a nevyčerpatelným. Informace jsou transformován z dat až v okamžiku jejich užití, tzn. přenos mezi zdrojem a příjemcem. Tomu je přinášena nová hodnota a snižována entropie, na příjemci pak závisí, jak se získanou informací naloží [1].

1.3 Informační systém

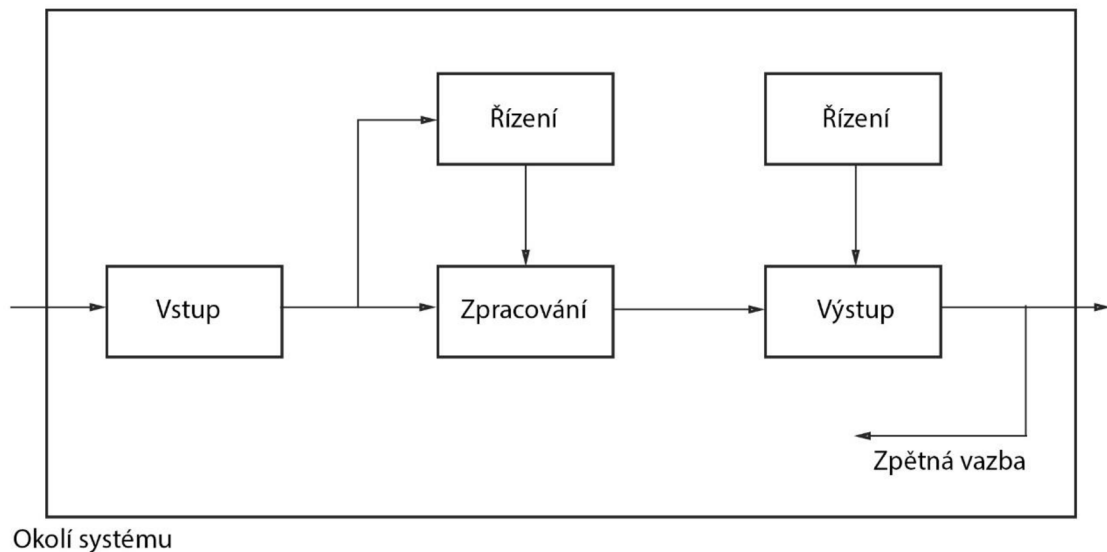
Pod tímto pojmem můžeme rozumět soubor lidí, technický prostředků a metod, které zabezpečují přenos, zpracování a uchování dat, za účelem prezentace informací uživatelům, kteří jsou činní v systémech řízení [1]. Další definicí jej můžeme vymezit jako účelně definovanou neprázdnou množinu prvků a vazeb, přičemž jejich vlastnosti a vazby mezi nimi pak určují chování celku. Můžeme tedy identifikovat především tyto charakteristiky:

- **účel** – cílové chování systému
- **struktura** – prvky a vzájemné vazby
- **vlastnosti prvků**
- **vlastnosti vazeb**
- **okolí** – určení prvků, které do systému již nespádají, ale jejich vlastnosti a vazby jej jistým způsobem ovlivňují
- **subsystémy** – případné rozložení systému na menší celky

Podstatnou informačního systému je tedy zajištění vhodného vyjádření informací, zpracování a jejich přenos. Je tvořen lidmi, nástroji a metodami, které se seskupují do následujících komponent:

- **vstup** – zachycuje informační i jiné vstupy, které se mají zpracovávat nebo propojovat
- **zpracování** – transformace vstupů na výstupy
- **výstup** – přenos výstupů k příjemci
- **řízení** – nastavuje standardy a řídí jejich měření a odchylky, na tomto základně pak koriguje vstupy a výstupy
- **feedback** – vyhodnocuje výstup a na jeho základě ovlivňuje budoucí vstup

Následující schéma znázorňuje komponenty informačního systému a jejich vzájemné vazby.



Obrázek č. 1: Komponenty IS
(Zdroj: [3])

Na výše zobrazeném obrázku tedy vidíme základní komponenty IS a jejich vzájemné interakce. Obvykle je tedy možné se setkat s následujícími informačními systémy:

- **neformální** – výměna a zpracování informací lidmi, tzn. mluva, gesta, mimika atd.
- **formální** – formalizované pracovní a informační toky založených na politikách, pravidlech a předpisech
- **computer-based** – informační systémy založené na počítačích

Koncem této kapitoly tedy můžeme informační systém označit za konzistentní a uspořádanou množinu komponent, které vzájemně spolupracují s cílem tvorby, shromažďování, zpracování, přenosu a rozšiřování informací. Prvky IS tvoří uživatelé a informační zdroje, kde komponenty jsou pak tvořeny jedním nebo více prvky [3].

1.4 Historie IS

Abychom mohli lépe porozumět informačním systémům současným, musíme aspoň okrajově zabrousit i do jejich historie. S mírnou nadsázkou můžeme za informační systémy označit např. jeskynní malby, které sloužily uchování různých údajů nebo záznamy, pomocí kterých byly řízeny ve starověku gigantické projekty, jakými jsou třeba pyramidy v Gíze nebo římské Colloseum.

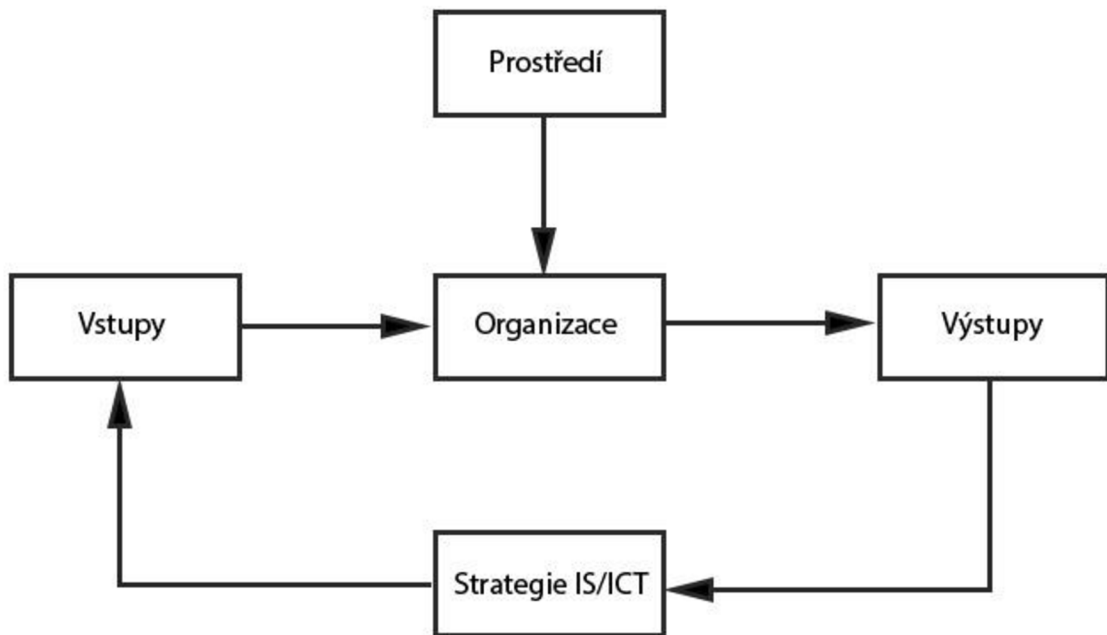
V 60. letech minulého století přichází éra IBM a sálových počítačů. Za jako tedy jeden z prvních informačních systému spojených s výpočetní technikou můžeme označit automatizovaný systém řízení. Data a programy byly do počítačů vkládány na papírových děrných štítcích.

Od 90. let až do přelomu století mluvíme o CIM systémech, které byly zaměřeny především ve výrobních podnicích. Objevují se zde první počítače a počítačové sítě, nastupuje trend decentralizace.

Počátkem nového milénia se začínají objevovat ERP systémy, které jsou zaměřeny především na plánování podnikových zdrojů. Systémy se začínají celopodnikově integrovat a propojovat. Podniky se opět vrací k centralizacím, teď ovšem již v podobě datových center a výpočetních středisek. Začínají se využívat cloudové služby [4].

1.5 Efektivnost IS

Výzkum problematiky týkající se efektivnosti IS/ICT je možné zakládat na obecném systémovém modelu, který mění vstupy na výstupy za působení vnitřních a vnějších transformačních faktorů, které ovlivňují právě zmíněnou efektivitu. Více napovídá následující obrázek.

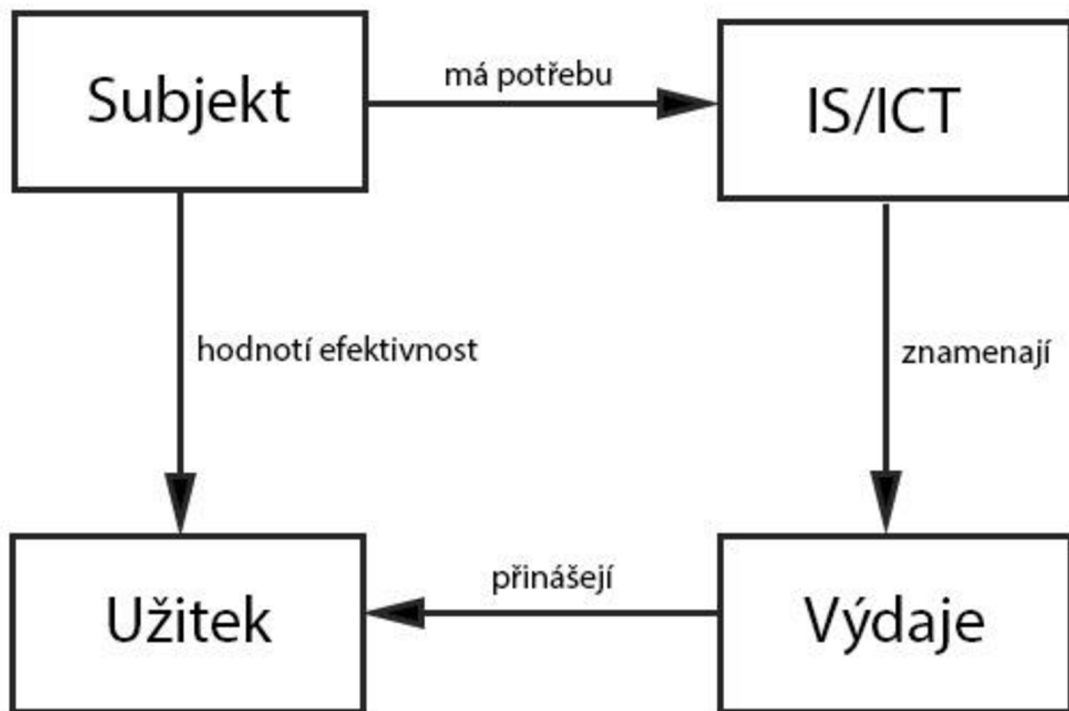


Obrázek č. 2: Model efektivnosti IS
(Zdroj: zpracováno dle [1])

Na výše zobrazený model je možné nahlížet z několika různých pohledů, nejčastěji hledáme odpovědi na otázky spojené s řízením vynaložených zdrojů z hlediska dosahování co nejvyšších efektů. Případně volba vstupů, abychom dosáhli požadovaných přínosů na výstupu. Musíme tedy hledat na obou stranách modelu, tzn. jak na vstupech, tak i na jeho výstupech, které chceme, aby byly co nejvíce maximalizovány. Rozhodujícím kritériem je hledání hodnot, které ovlivňují právě tuto transformaci [1].

1.6 Užitek IS/ICT

Na problematiku efektivnosti je také možno pohlížet tak, že je základní potřebou uživatele je potřeba informací, které mu pak přináší užitek. Tato potřeba je pak realizována určitou aplikací informační technologie, která ovšem přináší náklady. Tento kruh tedy udává to, že čím vyšší uspokojení uživatele, tím vyšší jsou náklady na tuto efektivnost. Vše znázorněno v obrázku níže.



Obrázek č. 3: Model užítka IS/ICT
(Zdroj: zpracováno dle [1])

Na obrázku výše tedy vidíme model užítka IS/ICT. Subjektu vzniká potřeba po informacích, které realizuje prostřednictvím IS/ICT, které pro něj přinášejí jisté výdaje. Tyto výdaje mu generují užitek, na základě kterého subjekt hodnotí efektivnost [1].

1.7 Druhy IS

V této kapitole se budeme zabývat jednotlivými druhy informačních systémů. Musíme ovšem brát v potaz, že rozdělení není striktní a že v reálné praxi se různé systémy mohou mezi sebou překrývat nebo doplňovat.

1.7.1 ERP

ERP systém slouží především k celopodnikové podpoře procesů, zajišťuje jak operativní, tak i analytické řízení a rozhodování. Pod touto zkratkou se tedy skrývá řízení podnikových zdrojů, zejména z následujících oblastí:

- **finance** – řízení financí, plánování, rozpočty, controlling, reporting, správa majetku, cash management atd.
- **nákup** – plánování, zdroje, objednávky, dodavatelé, odběratelé atd.
- **lidské zdroje** – řízení, vzdělávání, rozvoj, správa mezd atd.
- **projekty** – projektový management, řízení zdrojů, řízení programů atd.

Tyto oblasti se můžou lišit či překrývat dle konkrétního podniku a podnikatelského záměru [3]. K hlavním vlastnostem ERP systémů tedy patří realizace měřitelných přínosů v závislosti redukce nákladů, které vznikají neefektivním řízením podniku, a přínosů v oblasti dostupnosti informací v reálném čase a řízení podnikových procesů. Můžeme tedy vyjádřit následující vlastnosti:

- Integrace a automatizace hlavních podnikových procesů.
- Sdílení dat, postupů a jejich celopodniková standardizace.
- Zpřístupnění informací v reálném čase.
- Zpracování historických dat.
- Celostní přístup k prosazování ERP koncepce.

Těchto pět základních charakteristik může být rozšířeno, doplněno, upřesněno nebo dále rozvinuto na základně požadavků ze strany uživatelských organizací. Nutnou podmínkou je provoz systému na architektuře klient/server za využití adekvátních hardwarových a softwarových prostředků, které poskytují odpovídající kapacity.

Z hlediska bezpečnosti je nutné dodržet následující požadavky:

- Šifrovaná komunikace mezi serverem a klientem.
- Nemožnost současné editace záznamů různými uživateli systému.
- Historické logování jednotlivých záznamů.
- Autentifikace uživatelů prostřednictvím přihlašovacího jména a hesla.
- Definice přístupových práv a rolí.
- Správa uživatelů v roli kompetentních osob.
- Možnost změny hesla samotným uživatelem systému.
- Možnost zpětné vazby mezi uživateli a integrátory systému.
- Možnost detekce a hlášení bugů a chybových stavů s vývojáři systému.

Výše zmíněné podmínky je tedy třeba chápat jako součást požadavků v rámci celopodnikové bezpečnosti politiky.

ERP systémy dělíme podle schopnosti pokrýt a integrovat všechny základní podnikové procesy, tyto systémy označujeme jako „All in One“. Zástupci těchto systémů jsou např. Helios Green nebo Microsoft Dynamics NAV.

Informační systémy, které nemusí nutně pokrýt všechny interní procesy, ale zákazníkovi nabízí detailní a špičkovou funkcionalitu nebo jsou zaměřeny na konkrétní obor podnikání. Tyto systémy označujeme jako „Best of Breed“ a jejich zástupcem je např. informační systém Vema na poli personalistiky.

Poslední kategorií jsou systémy „Lite ERP“, které se vyznačují nižší pořizovací cenou a jistými limity. Proto se tyto odlehčené verze zaměří nabídkou pro malé a středně velké podniky.

Klasifikaci ERP systémů dle oborového a funkčního zaměření nalezneme v tabulce níže.

Tabulka č. 1: Klasifikace ERP systémů

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All in One	Schopnost pokrýt všechny klíčové podnikové procesy (řízení lidských zdrojů, výroba, logistika a ekonomika).	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací.	Nižší detailní funkcionality, nákladné úpravy.
Best of Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy.	Špičková detailní funkcionality nebo specifická oborová řešení.	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů.
Lite ERP	Odlehčené verze standardního ERP zaměřená na trh malých a středních společností.	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci.	Omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů, možnostech rozšíření apod.

(Zdroj: zpracováno dle [5])

Za specifické ERP systémy můžeme označit SAP Business Suite a Oracle E-business Suite. Jsou charakteristické širokým a zároveň detailním pokrytím podnikových procesů, nabídkou oborových řešení i zaručením nejlepších praktik [5].

1.7.2 SCM

Hlavním zaměřením SCM systémů je podpora a řízení logistiky ve spojení s obchodními partnery a vnitropodnikových procesů s nimi souvisejících. Je procesně orientovaný, proto umožňuje podniku pružně reagovat na nové požadavky. Mluvíme tedy především o těchto podnikových operacích.

- **plánování dodavatelských řetězců** – spolupráce, skladové hospodářství, prodej
- **plánování a řízení výroby** – diskrétní, objednávková a procesní výroba
- **údržba** – údržby a opravy zařízení, revize, životní cykly
- **správa objednávek** – příjmy objednávek, konfigurace, oceňování
- **logistika** – sklady, přeprava
- **životní cyklus produktu** – konfigurátory, zajištění zdrojů, projekty [3]

Tyto procesy jsou tedy obecným základem, mohou se ovšem lišit dle konkrétního podniku [3]. SCM můžeme definovat jako systém tvořený podnikovými procesy všech organizací, které jsou přímo nebo nepřímo zapojeny do uspokojování požadavků zákazníka. Nejedná pouze o koncové zákazníky, ale jsou zahrnuti také dopravci, velkoobchody, sklady, maloobchody a ostatní. Nedílnou součástí je také výzkum a vývoj, průzkumy trhu, plánování výroby, controlling nebo zákaznický servis. Řetězec je tedy charakterizován následujícími toky:

- **hmotné** – distribuce od dodavatele směrem k zákazníkovi a naopak
- **finanční** – platby, úvěry atd.
- **informační** – informace a objednávkách a dodávkách

Dále je tvořen víceúrovňovou sítí z následujících prvků:

- **zákazníci**
- **maloobchody a velkoobchody**
- **distributoři a dopravci**
- **výrobci**
- **subdodavatelé surovin a komponent**

Zahrnuté úrovně závisí na především o obchodním modelu, produktu a zákaznících [5].

1.7.3 CRM

Seskupení aplikací CRM je primárně zacílena pro procesy, které zabezpečují komunikaci se zákazníky jak v předprodejní, tak i poprodejní fázi. Jedná se tedy o realizaci kampaní, telemarketing, podpora prodeje, předpovědi, servisní služby apod. CRM tedy pokrývá tyto základní tři oblasti:

- **marketing** – plánování a realizace kampaní a marketingových událostí
- **prodej** – obchodní podpora, prodejní smlouvy
- **servis** – servisní podpora, opravy, údržba, revize, servisní smlouvy

Všechny tři typy výše zmíněných informačních systémů se v praxi mohou různě doplňovat nebo překrývat, záleží na konkrétním podniku a podnikatelském záměru [3].

Díky orientaci na potřeby zákazníků je tedy potřeba po automatizaci externích procesů, kde musí být splněny následující předpoklady:

- Porozumění zákaznickým potřebám.
- Segmentace zákazníků do skupin.
- Přizpůsobení nabídky produktů a služeb jednotlivým skupinám.
- Rozhodnutí priorit při automatizaci externích procesů.
- Porozumění funkcionalitě dodavatelského řetězce.

Klíčovými faktory CRM jsou tedy uspokojení zákaznických potřeb a také řízení ziskovosti zákazníků. Z procesního hlediska zahrnuje CRM tyto procesy:

- **řízení kontaktů**
- **řízení obchodu**
- **řízení marketingu**
- **servisní služby**

Tyto čtyři základní procesy jsou stavebními kameny pro úspěšné a efektivní fungování CRM systému v rámci celopodnikové sféry [5].

1.7.4 BI

Business Intelligence zaujímá specifickou oblast IT, která se z drtivé většiny orientuje pouze na oblast analytickou, plánování a následné rozhodování. Definičně jej tedy můžeme vymezit jako sadu procesů, know-how, technologií a aplikací, které mají za cíl účinně a účelně podporovat všechny aktivity v podniku. Tato podpora se pak uskutečňuje na všech úrovních, tzn. od operativní, přes taktickou, až po strategickou [6].

Za BI můžeme dle definice označit procesy, nástroje a technologie, které zabezpečují přeměnu dat do informací a ty pak do znalostí. Tyto získané znalosti jsou nadále využívány k podpoře a plnění hlavních cílů v konkrétní organizaci nebo podniku. Výhody využívání Business Intelligence je možné rozdělit do následujících kategorií:

- **zvýšení příjmů**
- **snížení nákladů**
- **zlepšení kvality poskytovaných služeb (interních i externích)**

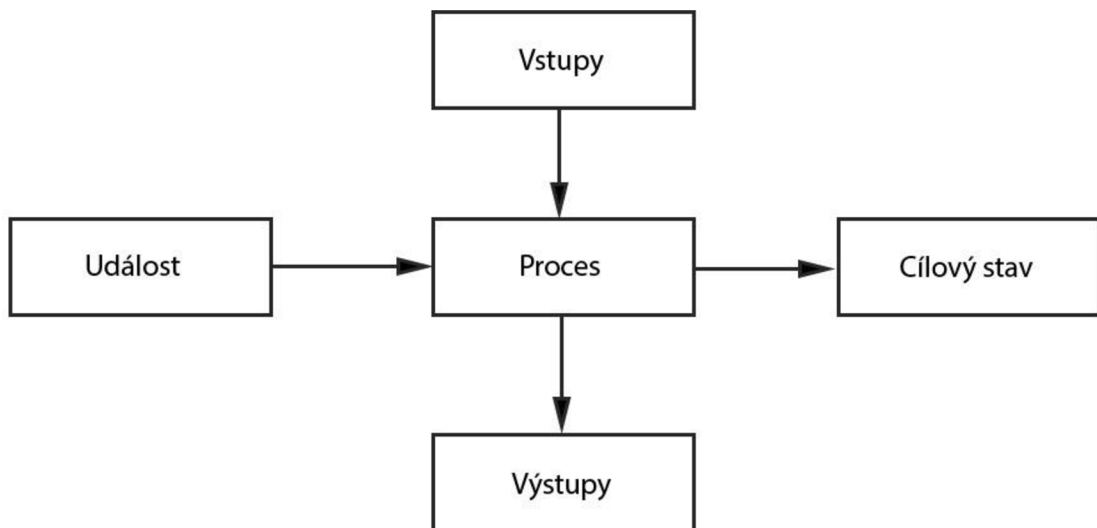
Do procesu jsou kolektovány všechny informace jak z produkčních, tak i finančních zdrojů, které jsou následně zařazovány a zpracovávány v kompetenci analytiky. BI můžeme tedy rozdělit na tři dílčí prostředí, a to:

- **prostředí transformační** – extrahování a transformace
- **prostředí datové** – architektura BI
- **prostředí reportovací** – data mining, OLAP, reportovací nástroje

Všechna zdrojová data jsou převáděna do konkrétních datových skladů, případně jiných datových struktur. Pro tyto účely jsou využívány nástroje ETL neboli „Extract, Transform, Load“. Nad těmito sklady jsou dále využívány techniky a metodiky tzv. „data miningu“. Princip spočívá v hledání ne předem známých, nedefinovaných skrytých znalostí a informací, nad datovými sklady. Může se tak dít za pomoci automatických nebo automatizovaných nástrojů [7].

1.8 Proces

Na rozdíl od funkcí, které představují statický pohled, proces nahlíží na pohled dynamický. Každý z procesů je složen z řady vzájemně navazujících činností a je startován na základě určité události, dále může obsahovat různý počet vstupů i výstupů. Schéma znázorňuje následující obrázek.



Obrázek č. 4: Model podnikového procesu
(Zdroj: zpracováno dle [3])

Na obrázku výše tedy vidíme model podnikového procesu, po jisté události je spuštěn proces, do kterého se angažují určité vstupy, které se transformují na výstupy, vše pak končí v cílovém stavu

Definičně je možné proces vyjádřit jako množinu na sebe navazujících událostí, které z předem definovaných vstupů vytváří požadované výstupy, při čemž na sebe váží zdroje a jsou měřitelné.

Abychom mohli s procesy náležitě zacházet a podporovat je prostřednictvím informačních technologií, je třeba znát jejich charakteristiky.

- **účel procesu** – proč vůbec proces probíhá
- **událost** – čím je proces odstartován, co je jeho příčinou
- **vstupy** – všechna data, která do procesu vstupují na začátku nebo v průběhu
- **výstupy** – všechna data, která z procesu vystupují
- **vlastník** – zodpovědná osoba za průběh a výsledky procesu
- **zákazník** – osoba, které jsou určeny výsledky procesu
- **čas** – celkový čas realizace procesu
- **náklady** – finanční náklady potřebné k realizaci všech činností v procesu

Dále je potřeba procesy taky kategorizovat dle různých hledisek, jedno ze základních rozdělení jde dle významu:

- **základní** – zabezpečují hlavní podnikové aktivity, mají rozhodující podíl na hodnotě, produktu a celkové hodnotě podniku
- **podpůrné** – interní procesy, které podporují procesy základní
- **řídící** – správní procesy, kterými je definována organizace a administrativa, vytváří řídicí data, jako jsou např. směrnice, nařízení, předpisy atd.

Jako další důležité členění můžeme zmínit členění vůči vztahu k subjektům, které do procesů vstupují nebo jsou jimi ovlivněny.

- **interní** – vyskytují se v rámci podniku nebo dílčích organizačních jednotek
- **externí** – vztahují se k subjektům mimo podnik, zejména k obchodním partnerům, dodavatelům, státu apod.

Procesy můžeme dále členit podle dalších kritérií a kategorií, pro naše účely ovšem postačí hlavní členění, popsané o několik řádků výše [3].

1.9 Bezpečnost

Informační technologie i společnost celkově je globálně propojena prostřednictvím internetu, což vytváří prostředí potencionálně nebezpečné ve všech směrech, což se také v jisté míře odvíjí od aktivit, které jsou na síti provozovány. Síťové připojení je dnes klíčovým prvkem fungování podniku. Pod pojmem informační bezpečnosti tedy rozumíme seskupení aktivit, opatření a pravidel, které mají za účel chránit naše aktiva jak na straně uživatelů, tak na straně poskytovatelů. Základem je znalost základního bezpečnostního povědomí, které je nutným základem pro obranu vůči bezpečnostním hrozbám.

Jako prevence hrozeb je třeba nastavit pravidla hry v rámci celé organizace, tento dokument je pak označován jako bezpečnostní politika. Ta definuje pravidla a požadavky, která mají zajistit ochranu informací a řízení přístupů. Bezpečnostní politika je často definována na základě výstupu auditu informačního systému.

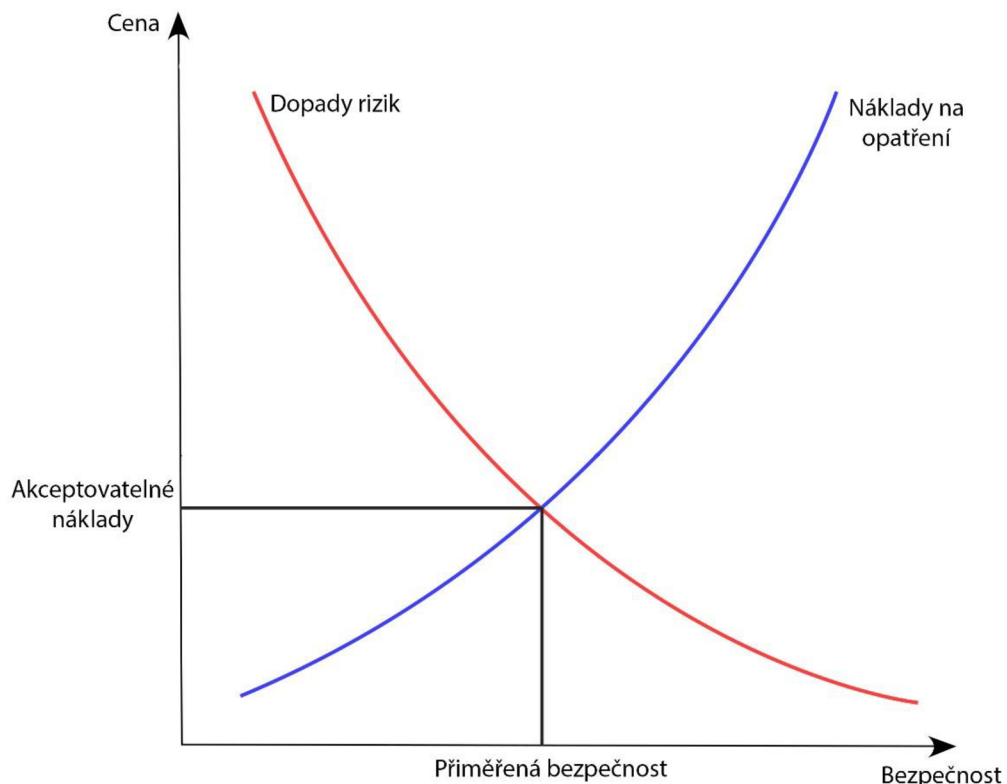
Technologicky je možné použít řadu nástrojů, nejčastějším z nich je antivir, antispam a další „anti“ aplikace. V prostředí internetu se hovoří o šifrování komunikace, užívání certifikátů a elektronických podpisů, což je v některých případech nutnost, aby bylo vůbec možné s danou institucí komunikovat [8].

1.9.1 ISMS

Zkratka subkapitoly ve svém názvu schovává pojem Information Security Management System. Jedná se tedy o celkové řízení informační bezpečnosti ve všech oblastech, ve kterých má smysl o bezpečnosti mluvit. ISMS je součástí celkového řízení dané organizace. Životní cyklus se skládá z následujících fází.

- **ustanovení** – řízení, analýza, vyhodnocení, zvládnání, akceptace rizik, prohlášení o aplikovatelnosti
- **zavádění a provoz** – účinnost bezpečnosti informací, míra, měření a záznam
- **monitoring** – audity a přezkoumání
- **údržba a zlepšování** – odstranění slabých míst a vylepšení

Výše investic a úsilí věnovanému do bezpečnosti informačního systému a IT obecně musí odpovídat aktivům a míře rizik, vše stanovuje bezpečnostní politika. Poměr nákladů a bezpečnosti znázorňuje následující graf [9].



Graf č. 1: Přiměřená bezpečnost
(Zdroj: zpracováno dle [9])

1.10 Podniková strategie

Podnikovou strategií míníme strategii globální, ta dává smysl a cíl všem podnikovým aktivitám. Podnikovou strategii můžeme přirovnat např. k armádě. Pokud tedy neexistuje, nevíme kdo je spojenec a kdo je nepřítel, kdy se bránit a kdy zahájit ofenzivu, jakou taktiku použít atd. Pokud tedy strategii postrádáme nebo ji nedůsledně prosazujeme, následkem je budování vlastních království vedoucími zaměstnanci jednotlivých útvarů, podnik se pak vyvíjí živelně. Ovšem na druhou stranu, definice podnikové strategie nám sama o sobě nezaručuje úspěšnost našeho podnikání.

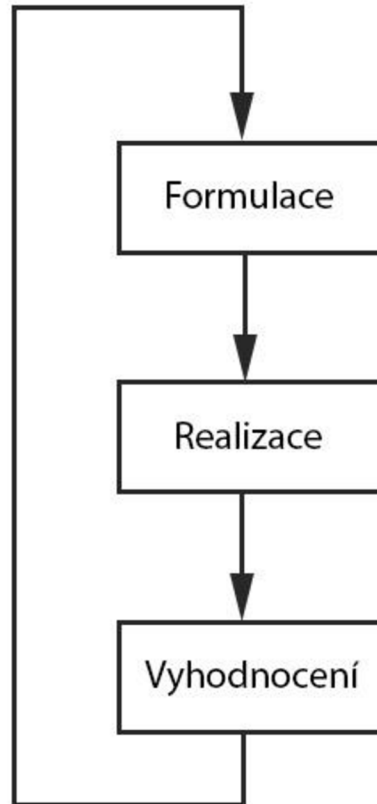
Formulace této strategie není rutinní záležitost, nestačí pouze racionální smýšlení, ale na místě je třeba mít i jistou vizi. Formulace nové strategie je potřeba vždy, když:

- **společnost prodělala výrazný neúspěch**
- **výrazný úspěch konkurence**
- **stanovené cíle byly splněny**
- **výrazná změna velikosti podniku**

Globální podniková strategie je běh na delší trať, řádově v horizontu několika let. Určuje:

- **vizi a smysl podniku**
- **podnikové cíle**
- **disponibilní zdroje**
- **kontrolu a ověřování**
- **lidské zdroje**

Jako ostatní strategie či procesy i podniková prochází jistým životním cyklem. Ten zajišťuje realizaci a umožňuje přizpůsobit se novým změnám v interním i externím prostředí. Tento životní cyklus zobrazuje obrázek níže.



Obrázek č. 5: Životní cyklus podnikové strategie
(Zdroj: zpracováno dle [10])

Na obrázku výše tedy můžeme vidět životní cyklus podnikové strategie. Počátek je v jejím samotném formulování, které dále přejde v realizaci. Po ukončení tohoto kroku je strategie vyhodnocována a na těchto základech formulována nová, tzn., celý cyklus se opět opakuje [10].

1.11 Informační strategie

Absence informační strategie v podniku je hlavní příčinou neefektivních výdajů na IS/ICT. Pokud jistá informační strategie již nadefinována je a není dostatečně dodržována a respektována, vede podnik k zbytečným nákupům rozmanitého hardwaru a softwaru, který se následně projevuje jako nekompatibilní, rychle stárnoucí, nepotřebný až zbytečný. To může vést ke ztrátě konkurenceschopnosti až k existenčním problémům vůbec. Cílem informační strategie by mělo být především následující:

- **zvýšení výkonnosti pracovníků**
- **podpora podnikových strategických cílů**
- **posílení konkurenceschopnosti**
- **vytvářet vhodné podmínky pro rozvoj**

Proces definice této strategie není jednocestný, stejně tak u strategie podnikové, ale skýtá permanentní diskuzi mezi managementem a vlastníky procesů. Čili strategie by měla být orientována především na analýzu procesů a jejich podporu pomocí IS/ICT a na komplexní a systematickou integraci informačních systémů ve všech funkčních oblastech podniku včetně vytváření potřebné infrastruktury.

Podniková infrastruktura by měla odpovídat současným i budoucím záměrům podniku, tím je myšleno, aby mírně předbíhala úroveň IS/ICT v podniku, každopádně se nesmí stát úzkým hrdlem a brzdit rozvoj. Dále by měla reagovat na světové technologické trendy, aby mohl podnik pružně reagovat na změny s nimi spojenými. Ke komponentům, ze kterých se infrastruktura skládá, řadíme:

- **hardware**
- **software**
- **dataware**
- **peopleware**
- **orgware**

Proces formulování této strategie je spojován se všemi oblastmi rozvoje informačních systémů, stejně tak je potřeba, aby všichni manažeři měli k této strategii přístup. Proces formulace znázorňuje následující obrázek.



Obrázek č. 6: Formulace informační strategie
(Zdroj: zpracováno dle [1])

Na diagramu výše tedy vidíme proces formulace informační strategie v podniku. Cílem tohoto procesu je tedy především volba oblastí, ve kterých očekáváme efekty a jak jich dosáhnout. Na místě je tedy nutná analýza úrovně využívaného IS/ICT a jaké jsou možnosti jeho rozvoje. Při formulaci strategie je potřebné vnímat nejen podnikatelský zájem v podniku, ale také především vývojové trendy [1].

1.12 Issue Tracking System

Tento typ systému můžeme označit jako software, za jehož pomoci je možné v podniku jistým způsobem řídit a sledovat různé požadavky, záležitosti nebo jakékoli další prvky spojené s jejím každodenním provozem, konkrétně se tedy může jednat o např. bugy nebo aplikační chyby. Pro lepší představu můžeme tuto problematiku demonstrovat na papírových lístečcích, na které si píšeme různé úkoly. Ten je nalepen na viditelné místo nebo je postoupen další osobě, která bude danou činnost vykonávat. Tento lístek (označovaný jako „ticket“) má určitého žadatele, obsah a řešitele, který jej po jeho vyřešení vyhodí nebo archivuje. Tyto systémy jsou v praxi využívány napříč všemi oblastmi, ať už se jedná o výrobu, vývoj, IT nebo jiné odvětví.

Hlavní předností využívání ITS je sdílení problému napříč celým týmem, který pak má přehled o zadaných ticketech a proto se daným problémem bude zabývat pouze odpovědný člen. Všechny tickety jsou náležitě logovány a historicky uchovávány, čímž tvoří jistou znalostní základnu jak pro současné, tak i pro nově přichozí zaměstnance. Mezi hlavní výhody ITS pak můžeme řadit:

- zvýšení spokojenosti zákazníků (uživatelů)
- zajištění odpovědnosti
- efektivnější komunikace napříč oddělením
- produktivita
- snížení nákladů

Ve spojení s jistými dalšími systémy může pak systém tvořit symbiózu např. pro monitoring, zákaznickou podporu, management procesů atd. [11].

1.13 Cloud Computing

Metaforicky se cloudem myslí komplexní síťové prostředí, definičně jej pak můžeme vymezit jako metodu poskytování IS/ICT ve formě služby, kde zákazník platí pouze za to, co využívá. V celosvětovém měřítku můžeme cloudy označit za nastupující trend, i přesto, že se setkává s jistou nedůvěrou ze strany zákazníků. Jeho služby seskupují všechny stavební kameny infrastruktury jako službu, mluvíme tedy např. o operačních systémech, aplikacích, programech, úložištích apod. Hlavní výhodou tedy je, že uživatel může přistupovat ke svým službám kdykoli a odkudkoli.

Z historického hlediska jsou pro cloudové služby vzorem služby utilitní, tím jsou myšleny dodávky elektrické energie, plynu a vody. Zákazníkovi nezáleží na tom, kde se elektřina produkuje a jak je distribuována, pouze očekává, že jí bude mít vždy dostatek a zaplatí pouze za to, co spotřeboval. Analogicky u cloudu se tímto způsobem služby škálují a zpoplatňují. Příkladem současných cloudových poskytovatelů můžeme uvést např. Google, Dropbox, iCloud, Microsoft OneDrive a další. Základem pro CC je dostatečně spolehlivá a rozvinutá IT infrastruktura.

1.13.1 Výhody

Subkapitola popisující výhody CC technologie.

- **Rychlé nasazení** – centralizovaná platforma, která je obratem připravena k používání.
- **Flexibilita** – disponibilní zdroje jsou pro nás virtuální, nejsou limitovány výkonem ani kapacitou.
- **Sdílené zdroje** – infrastrukturní výkon je distribuován mezi konkrétní uživatele.
- **Snížení nákladů** – snižuje značnou část nákladů spojených se správou a údržbou.
- **Ekologie** – eliminace plýtvání elektrickou energií.

1.13.2 Nevýhody

Analogicky k předchozí kapitole, nyní nevýhody.

- **Závislost na dodavateli** – zákazník nemůže plným způsobem ovlivnit softwarovou základnu, kterou budeme využívat. Poskytovatel může také svoje služby zrušit nebo pravděpodobněji zdražit.
- **Nedůvěra** – pochybnosti v oblastech bezpečnosti, ale i spolehlivosti poskytovatele.
- **Funkční omezenost, menší komfort GUI** – ve srovnání desktopovými klientskými verzemi obsahují cloudové služby méně funkcí, vyplívá např. z omezení HTTP protokolu.
- **Stabilita** – vyplívá jak ze závislosti na rychlosti internetového připojení, tak i spolehlivosti ISP.
- **Legislativní překážky** – společnost poskytující cloudové služby se může řídit jinými zákony a normami, než v zemi, kde je poskytuje.

Souhrnem, tyto technologie mají své jisté výhody a nevýhody. Konkrétní rozhodnutí, zda tyto služby využívat či naopak, pak závisí na našich konkrétních potřebách a záměru [12].

1.13.3 Bezpečnost

Tak jako každá technologie má svou stránku bezpečnosti, která skýtá své výhody i nevýhody. U cloudových služeb ihned vyplývá otázka soukromí, protože naše data jsou uložena na infrastruktuře třetí strany, proto nemůžeme s jistotou říci, že jsou naše data v bezpečí. Doporučením tedy jest neprovádět kritické a citlivé aktivity přímo v cloudech, pokud tedy nebude implementováno patřičné bezpečnostní zázemí, i však v tomto případě musíme tento krok patřičně zvážit. Obecně můžeme říci, že především velcí mezinárodní dodavatelé dělají pro bezpečnost svých zákazníků maximum, kdyby tomu tak nebylo, tak z obchodního hlediska by mohl poskytovatel svou živnost uzavřít z důvodu nedůvěry svých zákazníků. Bezpečnostní hrozby v podobě hackerů nebo útoku botnetů není ovšem pomocí standardních postupů tak jednoduché zamezit.

Co se týče naopak výhod zabezpečení, můžeme jich rozlišit rovnou několik, a to:

- **Centralizace dat** – omezení ztráty dat a jejich monitoring.
- **Výměna** – při narušení integrity dat je možné obratem přesunout svá data na jiný hardware.
- **Logování** – vyšší priorita, větší možnosti auditu.
- **Bezpečné sestavy SW** – není potřeba pořizování samostatných anti-virových a jiných bezpečnostních softwarů, z pravidla jsou již zahrnuty již v poskytovaných službách.
- **Testování bezpečnosti** – tyto testy nejsou nákladově přiřazovány jednotlivým uživatelům, ale jako celku, především u koncepce SaaS a PaaS.

Náklady na bezpečnost se nám mohou zdát někdy jako přehnané, nicméně pokud je opomineme, může nás vzniklý bezpečnostní incident a ztráta dat přijít několikanásobně draž [13].

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato kapitola se soustředí na analýzu současného stavu společnosti, dále slouží jako podklad pro návrh řešení samotného cíle práce.

2.1 O společnosti

V zájmu společnosti, kde je systém nasazen, bude zachována anonymita. Nebudou proto zobrazena žádná jména, případně řetězce, které by mohly napovídat její identitě.

2.2 ServiceNOW

ServiceNOW nebo ve zkratce SNOW je informační systém, který je nasazen v rámci celé společnosti a plní úkol plně kvalifikovaného nástroje pro řízení určitých oblastí, těmi mohou být např.:

- **Request Management**
- **Incident Management**
- **Asset Management**
- **Change Management**
- **Problem Management**

V analyzované společnosti jsou implementovány pouze první dva z výše uvedených bodů, ostatní zmíněné jsou zajišťovány jinými nástroji (informačními systémy) nebo nejsou doposud využívány. Logo systému můžeme vidět na obrázku níže.



Obrázek č. 7: Logo SNOW
(Zdroj: [14])

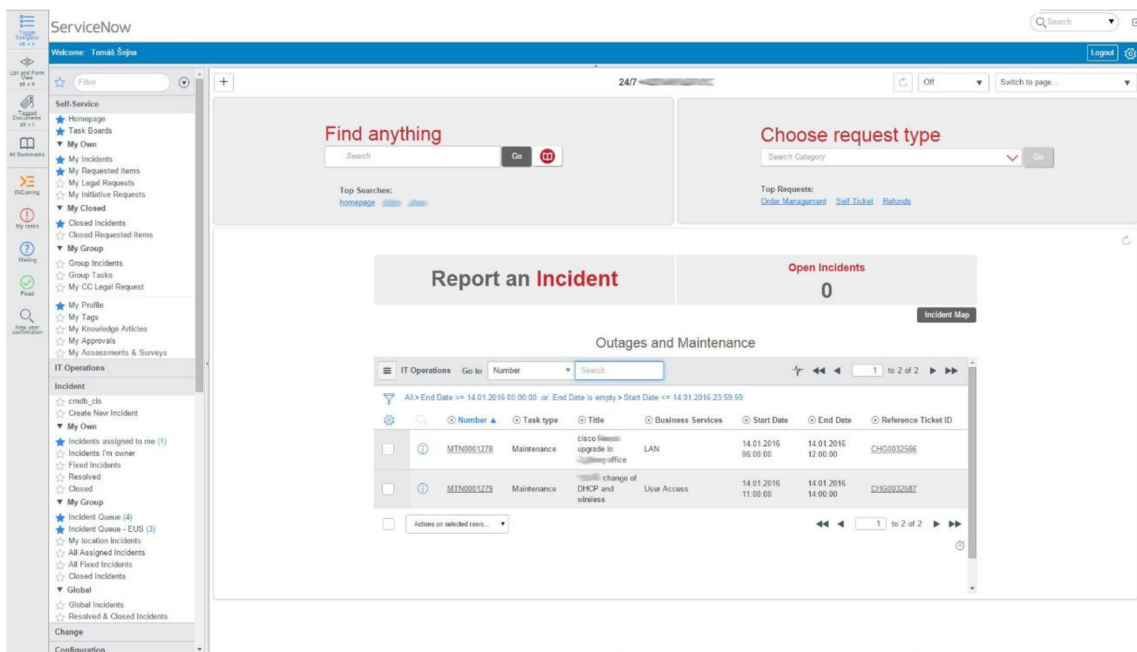
2.2.1 Uživatelé systému

Každému uživateli přistupujícímu do systému je přiřazena určitá role oprávnění, ty jsou vymezeny na základně pracovního zaměření a postavení. Role jsou tři základní:

- **zákazník** – běžný uživatel, který zadává ticket
- **operátor** – má vyšší oprávnění než zákazník, může přiřazovat ticket řešitelským týmům, měnit status, zavírat tickety atd., zpravidla se jedná o člena Service Desku
- **admin** – plné práva, správci a integrátoři systému

2.2.2 První pohled

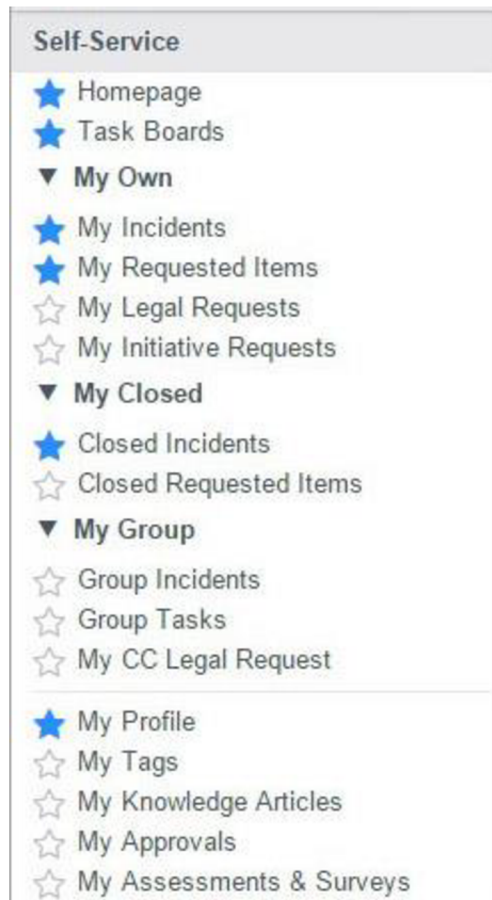
Do systému uživatelé přistupují prostřednictvím webového prohlížeče, podporovány jsou všechny dominantní prohlížeče, tak i operační systémy. Po přihlášení je uživatel přeměňován na domovskou stránku SNOW.



Obrázek č. 8: SNOW Homepage
(Zdroj: vlastní)

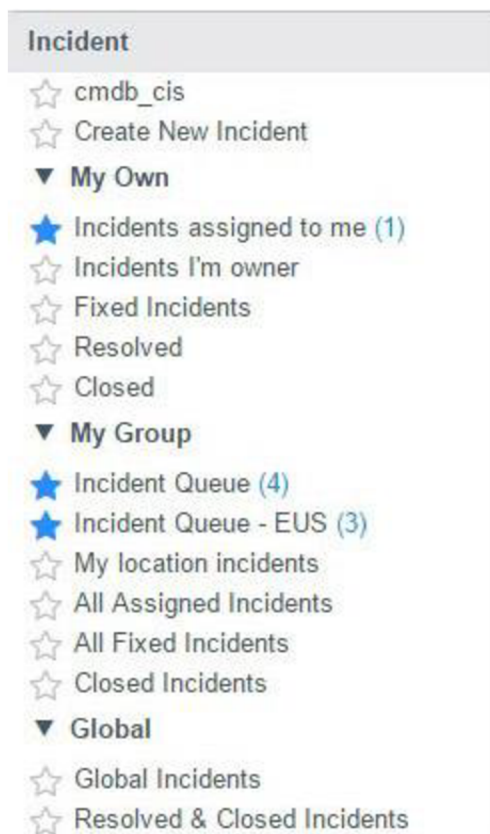
Na domovské stránce se nachází nejčastější aktivity a právě probíhající údržby. V levé části pak vidíme moduly systému a uživatelem definované záložky.

V následující části budou zobrazeny hlavní moduly, které jsou využívány k denní operativě.



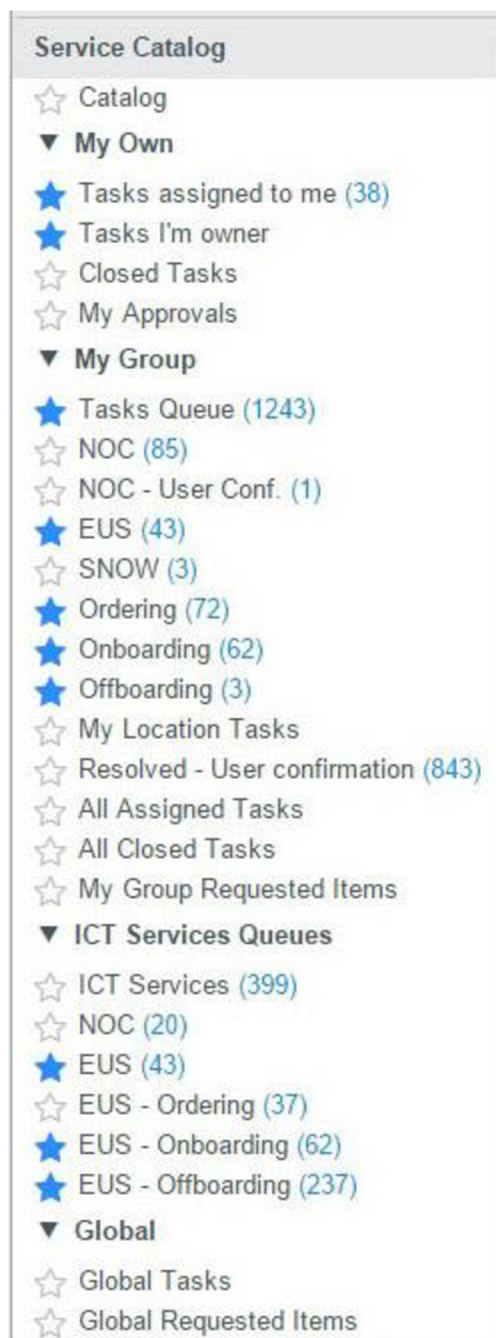
Obrázek č. 9: Modul Self Service
(Zdroj: vlastní)

V tomto module je možné sledovat zadané požadavky a incidenty vlastní osobou, sledovat jejich životní cyklus nebo případně přidávat další informace nutné k vyřešení ticketu.



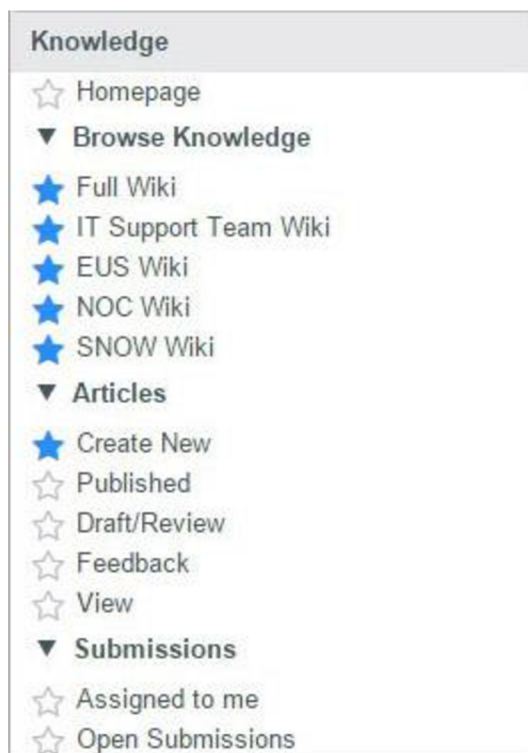
Obrázek č. 10: Modul Incident
(Zdroj: vlastní)

Tento modul obstarává proces incident managementu a s ním spojené aktivity.



Obrázek č. 11: Modul Service Catalog
(Zdroj: vlastní)

V tomto modulu jsou sledovány fronty pro konkrétní oddělení podniku, které se mohou dále rozpadat i na konkrétní řešitelské skupiny.



Obrázek č. 12: Modul Knowledge Base
(Zdroj: vlastní)

V tomto modulu jsou sdružovány jednotlivé články znalostí pro konkrétní oddělení, ty mohou být veřejné nebo s omezeným přístupem.

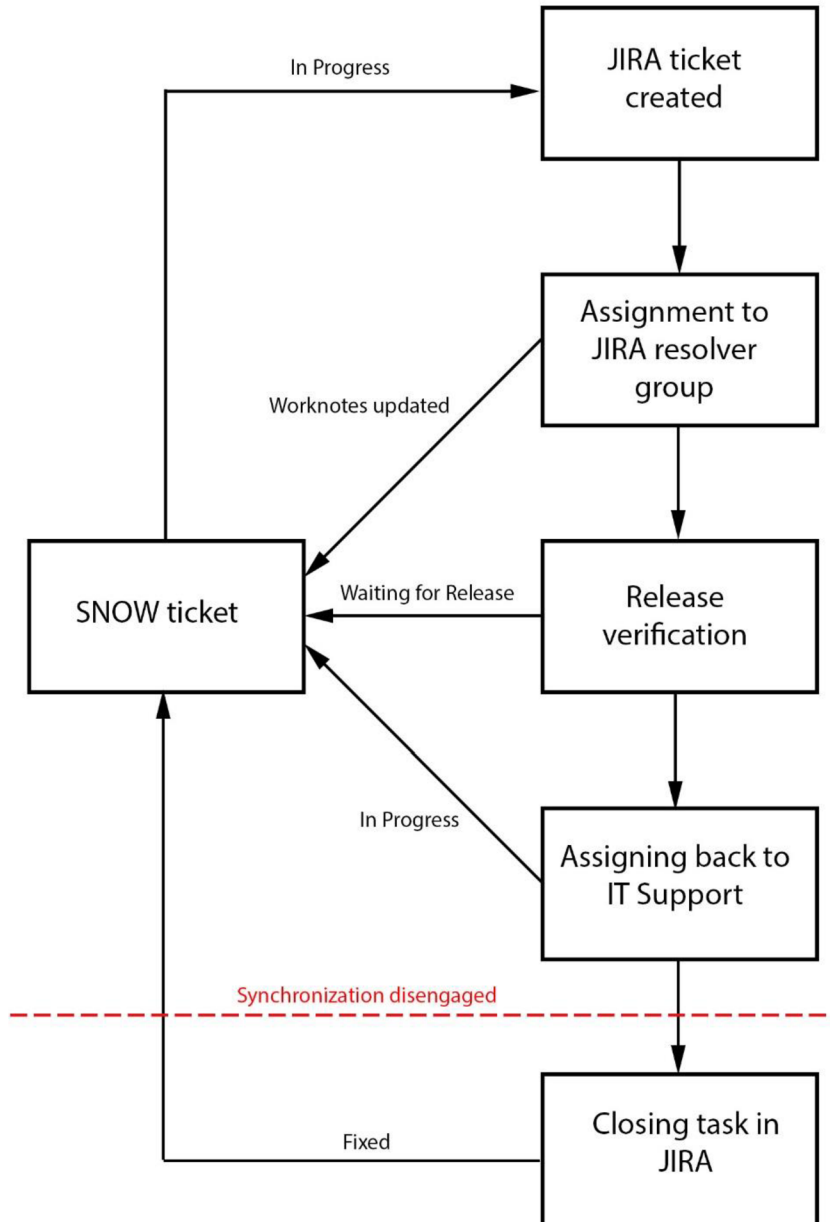
V informačním systému jsou dále přítomny další moduly, o těch se ovšem budeme bavit až v třetí kapitole této práce.

2.3 Synchronizace s ostatními systémy

Tato subkapitola pojednává o synchronizaci SNOW s ostatními informačními systémy. Bude řeč o propojení s IDM, EAS, HR a dalšími systémy včetně systémů třetích stran, zejména dodavatelů určitých služeb.

2.3.1 JIRA

JIRA je další ticketovací systém, který je využíván především na vývojových odděleních, jeho synchronizace se SNOW je vyobrazena na následujícím obrázku.



Obrázek č. 13: Synchronizace s JIRA
(Zdroj: vlastní)

Prvním krokem je založení požadavku zákazníkem ve SNOW, který je pak buď manuálně, nebo automaticky přiřazen konkrétní řešitelské skupině v JIRA. Status je pak změněn na „In Progress“ a do původního SNOW ticketu propsány synchronizační údaje. Pokud je již požadavek obsažený v ticketu součástí releasu, je status nastaven na „Waiting for Release“. Po vyřešení požadavku je nastaven opět na status „In Progress“ a navrácen zpět na Service Desk se statutem „Fixed“, ticket vytvořený v JIRA je uzavřen. Příklad této synchronizace demonstruje obrázek níže.

— 02.02.2016 15:51:24 **JIRA** Changed: Assigned to, Assignment group, Status, Work notes
Assigned to: ██████████
Assignment group: IT Support was: CZ - JIRA - Business Intelligence
Status: Fixed was: New
JIRA issue BI-2503 set to status Done and resolution type Done by ██████████ Setting Catalog Task as Fixed.

— 02.02.2016 15:51:23 **JIRA** Changed: Work notes
Comment added to JIRA issue BI-2503 by ██████████
No BI access
JIRA issue status has changed to Done

— 02.02.2016 15:36:00 [SNOW] Task TASK0129343 - work notes added Email sent
+ Sent: ██████████

— 02.02.2016 15:35:46 **JIRA** Changed: Work notes
JIRA issue assignee has changed to ██████████

— 02.02.2016 15:32:56 ██████████ Changed: Work notes
A new JIRA Issue has been created:
ID: 257028
Issue Number: BI-2503
Issue URL: ██████████BI-2503

— 02.02.2016 15:32:33 ██████████ Changed: Approval, Assignment group, Impact, Created by(opened_by), Priority, Status
Approval: Not Yet Requested
Assignment group: CZ - JIRA - Business Intelligence
Impact: Local
Created by(opened_by): ██████████
Priority: Low
Status: New

Obrázek č. 14: Synchronizace s JIRA ve SNOW
(Zdroj: vlastní)

2.3.2 PBX

Správa telefonie je v podniku zajišťována externím dodavatelem. Ve SNOW je pro tyto účely vytvořena skupina, kde je po přiřazení zobrazeno nové okno formuláře, zpráva je po uložení odeslána přímo do informačního systému dodavatele. Viz následující obrázek.

The screenshot shows a SNOW ticket form with the following fields and values:

- Number: TASK0069562
- Request item: RITM0036608
- Priority: Low
- Category: Onboarding & Leaving Employee
- Name: Leaving Employee
- Short description: Remove phone extension - Leaving Empl
- Approval: Not Yet Requested
- Status: Closed
- Assignment group: CZ - PBX External
- Assigned to: [redacted]
- Ticket Owner: [redacted]

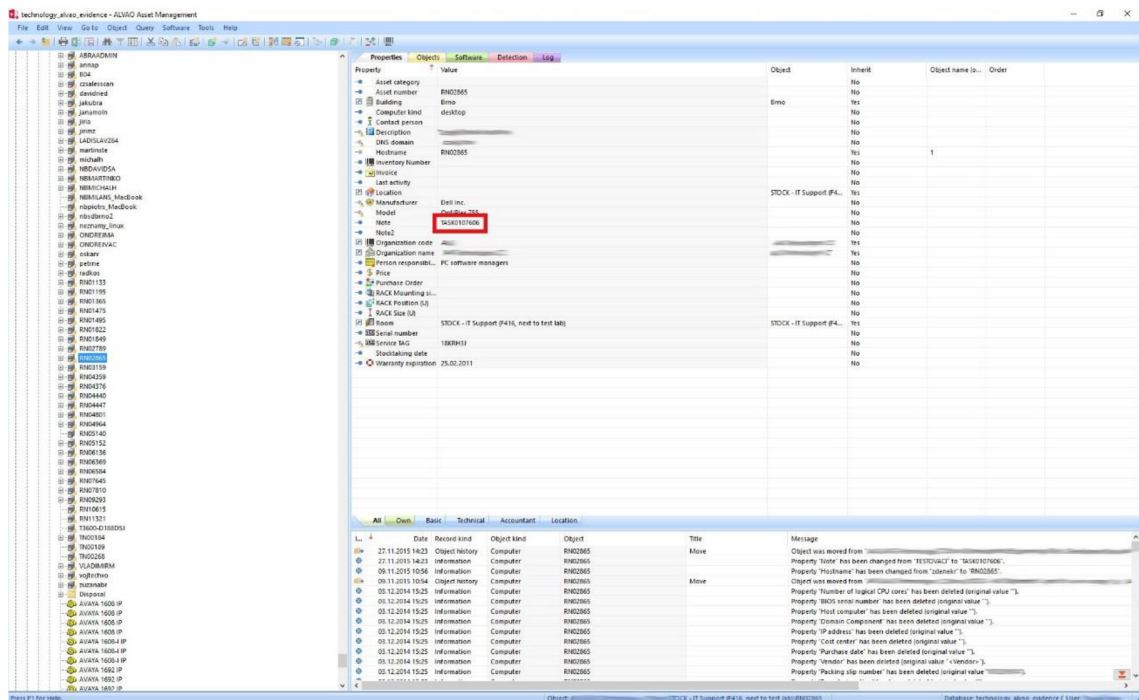
The Variables section contains a message: "Hello, please remove phone ext 3342 of user [redacted]. Thank you".

Obrázek č. 15: Synchronizace s PBX
(Zdroj: vlastní)

Po vyřešení požadavku je zaslán email od PBX partnera na sdílenou emailovou schránku. Je tedy potřeba manuální kontrola operátorem a následné manuální uzavření ticketu.

2.3.3 Alvao

Alvao je informační systém, který je využíván k evidenci majetku tzn. počítačů, automobilů, vybavení, ale i licencí. Synchronizace není v současnosti nijakým způsobem řešena, proto je vše nutné dělat manuálně. Pohled na něj vidíme na obrázku níže.



Obrázek č. 16: Alvao
(Zdroj: vlastní)

Na obrázku výše vidíme zmíněný evidenční systém, při detailu konkrétní položky. Jak bylo zmíněno v předešlém odstavci, synchronizace mezi systémy není nijakým způsobem řešena, vše je zapotřebí udělat manuálně. Číslo ticketu je tedy vloženo operátorem do položky poznámky. Tímto procesem ovšem vznikají chyby zapříčiněné lidským faktorem a celkově je tento způsob neefektivní a nepřehledný.

2.3.4 IDM

Dalším systémem, který je třeba se SWOW synchronizovat, je systém správy a řízení uživatelských účtů neboli IDM. V současnosti není implementován žádný konektor mezi oběma systémy, v obou případech je nutné přenášet informace manuálně operátory. Je zde tedy možnost vytváření duplicit a především správa a udělování přístupu je roztržena přes několik platforem. Cílem je tedy koncentrovat činnosti směrem k jednomu z uvedených systémů a vytvořit konektor mezi oběma z nich.

2.3.5 ME

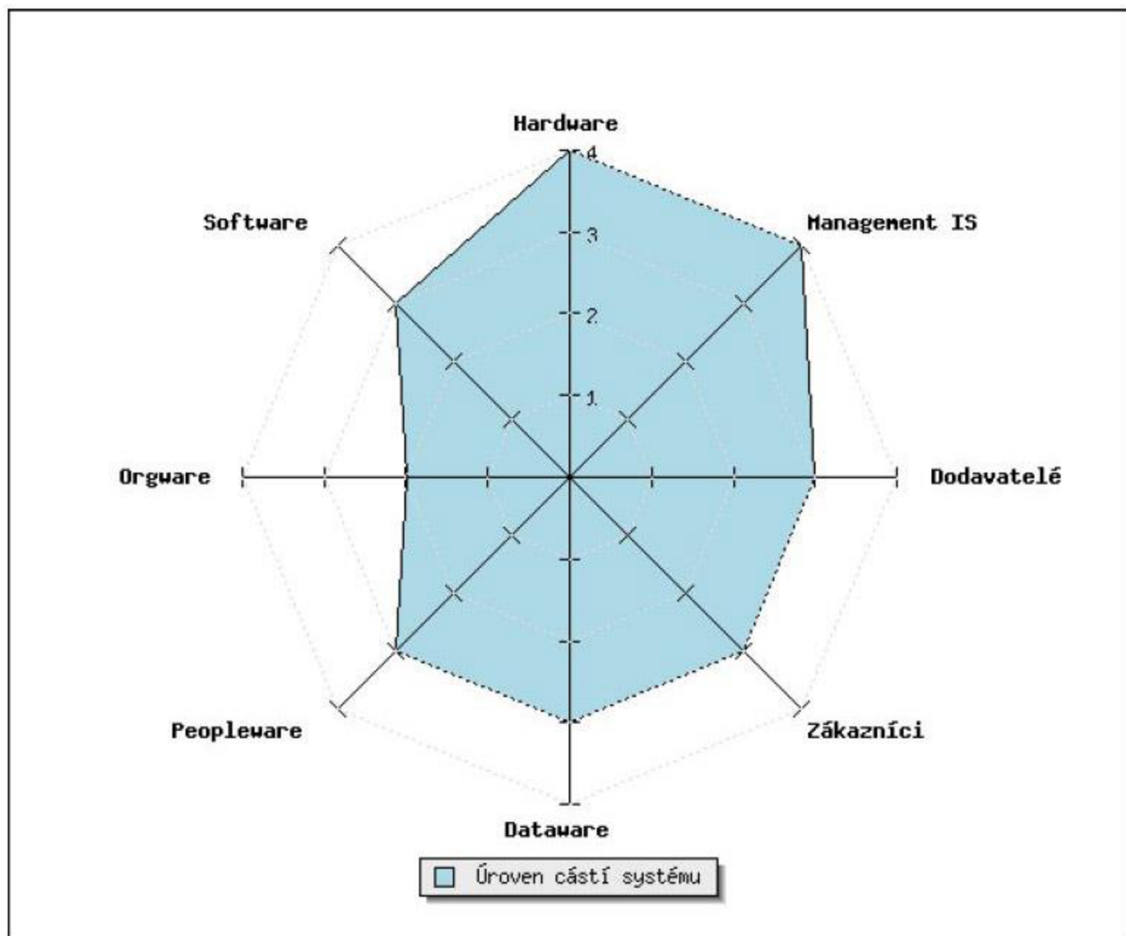
Podobný stav je i v systému pro správu lidských zdrojů, který se nazývá „My Employment“, kde také není vytvořen konektor se ServiceNOW. Systém sdružuje informace o zaměstnanci, včetně povinných školení, benefit programu nebo programu doporučování otevřených pracovních pozic. Návrh změny je tedy totožný, jako v předchozím případě.

2.4 Bezpečnost SNOW

Systém je provozován formou SaaS, proto jeho bezpečnost spadá do rukou poskytovatele. Nicméně je nutné ošetření této otázky také smluvně, především prostřednictvím SLA. Obecná pravidla bezpečnosti tedy platí stejná, jako pro cloudové služby, tato pravidla jsou blíže popsána v kapitole teoretického základu. Samotné přistupování do systému je řízeno prostřednictvím SSO, které ověřuje uživatelské účty oproti Active Directory.

2.5 Analýza HOS8

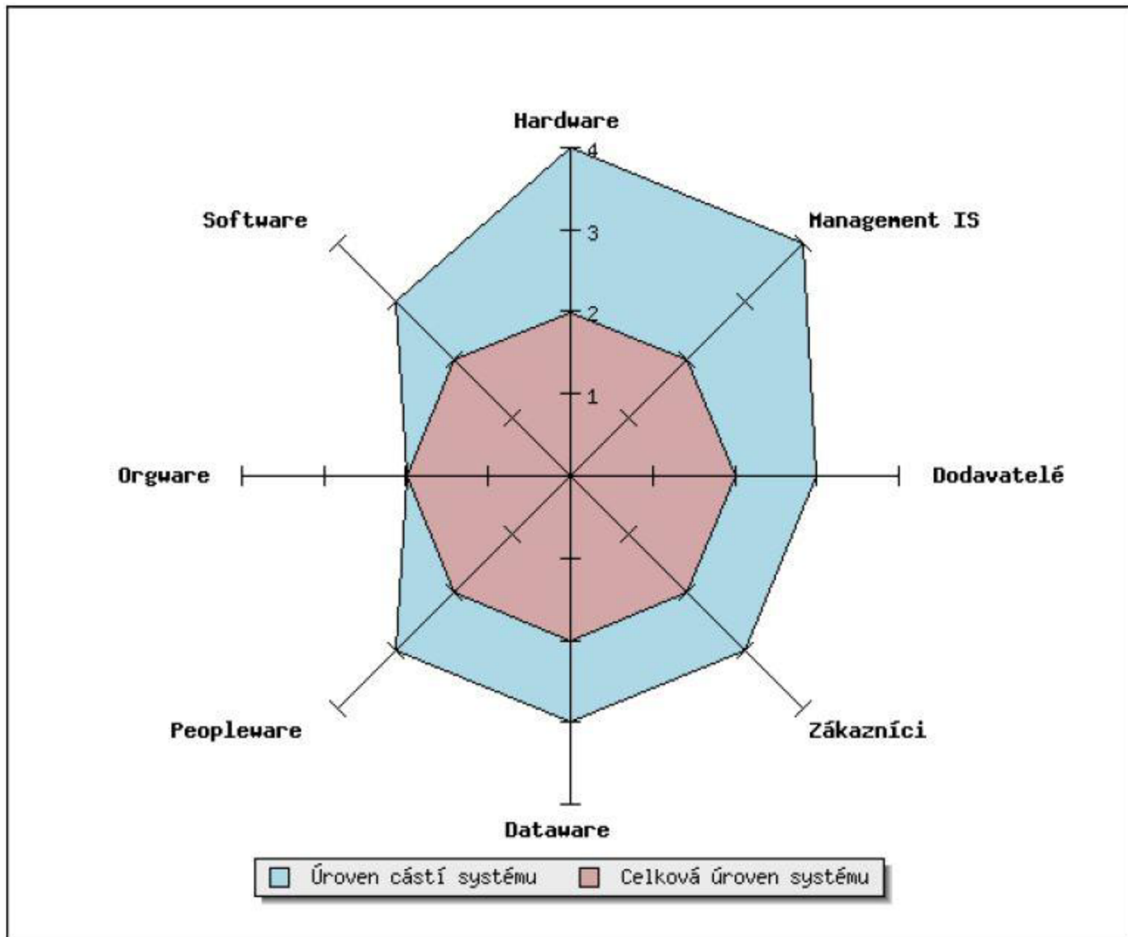
Tato metoda má za cíl posoudit informační systém jako celek z pohledu osmi klíčových oblastí. Tyto oblasti by měly být vyvážené, protože jejich odchylky pak můžou vést k neefektivitě celého systému. Jednotlivé položky jsou kvantitativně ohodnoceny, a to hodnotami 1 až 4, kde jednotlivé hodnoty odpovídají vzestupně špatné, spíše špatné, spíše dobré a dobré úrovni. Na jejich základě jsou pak vyhotoveny grafy, první z nich vyobrazuje jednotlivé oblasti.



Graf č. 2: HOS8 – jednotlivé oblasti
(Zdroj: [15])

Na pavučinovém grafu výše tedy vidíme ohodnocení jednotlivých prvků informačního systému. Vidíme, že většina částí je na skóre 3 až 4, ovšem orgware pouze na hodnotě 2, tzn. spíše špatné úrovni.

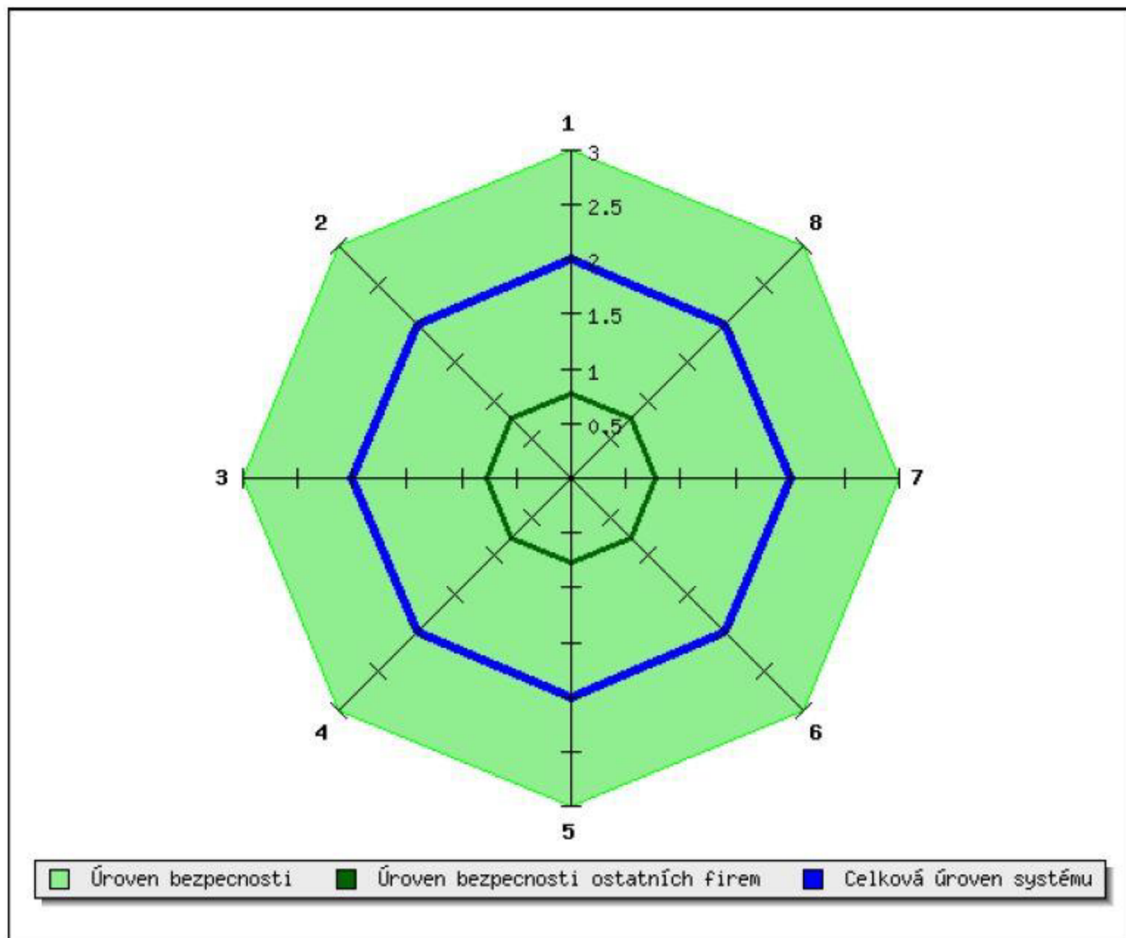
Celkový stav posuzovaného systému pak vidíme na následujícím grafu, ten je určen jeho nejslabším článkem.



Graf č. 3: HOS8 – celkový stav
(Zdroj: [15])

Nejslabším prvkem je tedy orgware, jak bylo zmíněno již předchozím odstavci. Tento fakt je způsoben především nedostatečně definovaných směrnic, předpisů a plánů, které se vztahují k běžné činnosti nebo obnovy při výpadku. Dalším faktorem je pak absence pravidelných školení, jak pro operátory, tak i pro obecné uživatele systému. Tyto školení jsou nutností, zejména při přechodech na novější verze nebo nasazení systémových vylepšení.

Jako nutnou součástí je také otázka posouzení bezpečnosti, v této analýze jej popisuje následující graf.



Graf č. 4: HOS8 – bezpečnost
(Zdroj: [15])

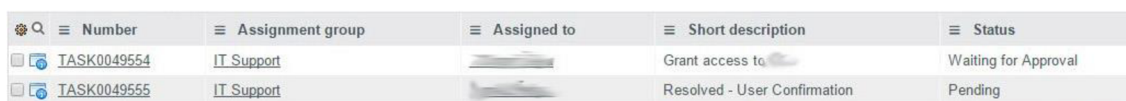
Celková bezpečnost systému je v grafu vyjádřena zelenou, celkový stávající stav pak modrou. Bezpečnost tedy hodnotíme na úrovni spíše dobrá, kde v porovnání s ostatními firmami, v grafu vyznačeny temnější zelenou barvou, si systém vede nadprůměrně. Pokud bude společnost uvažovat o zvýšení této úrovně, je doporučením zavést certifikaci ISO řady 27000 a zavést pravidelné školení pro zaměstnance a tím rozšiřovat jejich bezpečnostní povědomí.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole se budeme zabývat vlastními návrhy řešení optimalizačních změn ve zvoleném informačním systému.

3.1 Odstranění ticketu User Confirmation

Každý vytvořený ticket se nadále rozkládal na dva podtickety, jedná se o samotné splnění požadavku tzv. „fulfilment“ a druhý z nich zastává funkci, prostřednictvím které je zákazník informován a jeho vyřešení, tzv. „user confirmation“. Viz obrázek níže.



Number	Assignment group	Assigned to	Short description	Status
TASK0049554	IT Support	[Redacted]	Grant access to [Redacted]	Waiting for Approval
TASK0049555	IT Support	[Redacted]	Resolved - User Confirmation	Pending

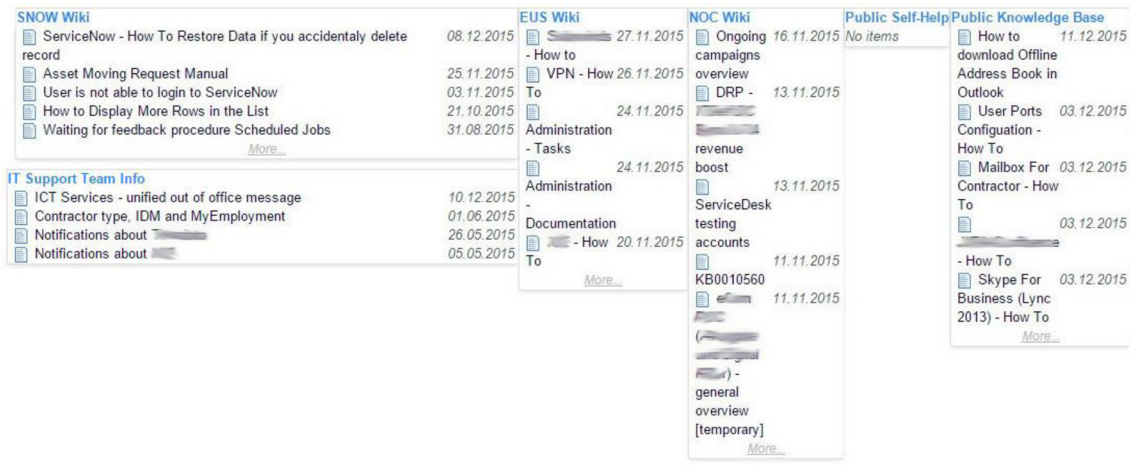
Obrázek č. 17: User Confirmation

(Zdroj: vlastní)

Tento ticket je nadbytečným, přidává pracovníkům až 50% nadbytek vytížení v této aktivitě. Z historického hlediska byl tento účel chápan, jako finální vyrozumění zákazníka, který nepotřeboval znát technické pozadí v průběhu řešení. Řešením tohoto problému by postačovalo textové pole ve fulfilment ticketu, které by bylo aktivováno po jeho vyřešení, a prostřednictvím něho by byl zákazník informován o finálním řešení.

3.2 Přebudování Knowledge Base

Díky rozsáhlé operativě je třeba si udržovat jistou databázi znalostí, která skýtá různé návody, postupy, šablony apod. Současná KB je vyobrazena na obrázku níže.



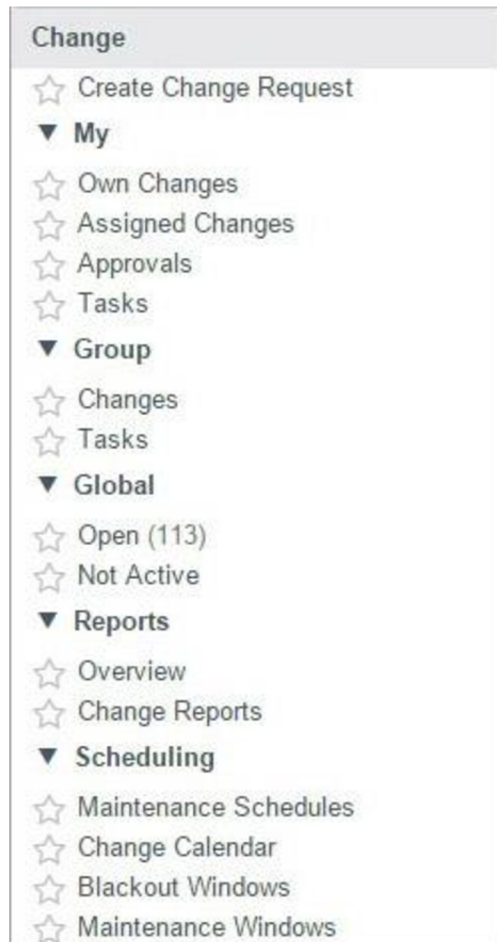
Obrázek č. 18: Knowledge Base
(Zdroj: vlastní)

Můžeme tedy vidět, že celá základna je neuspořádaná až chaotická, nadpisy jsou zalomené a je velmi těžkopádné se v ní orientovat. Položka data je zde zcela zbytečná. Nejsou také zobrazeny všechny položky v dané kategorii, což také znesnadňuje orientaci, navíc zde také nefunguje vyhledávání podle klíčových slov, proto pokud neznáme přesně název článku, tak jej systém nenalezne.

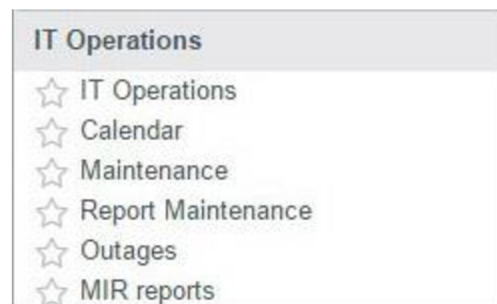
Dalším faktorem je nekonzistentnost jednotlivých artiklů, díky neexistenci jednotné šablony a postupu, jak články psát a publikovat, je každý z nich stylisticky takřka unikát. Je tedy nutné všechny z nich konsolidovat a ujednotit, eliminovat dosloužilé a aktualizovat zastaralé. Po splnění těchto podmínek bude pak databáze znalostí poskytovat efektivní platformu podporující operativní činnosti Service Desku.

3.3 Zbytečné systémové moduly

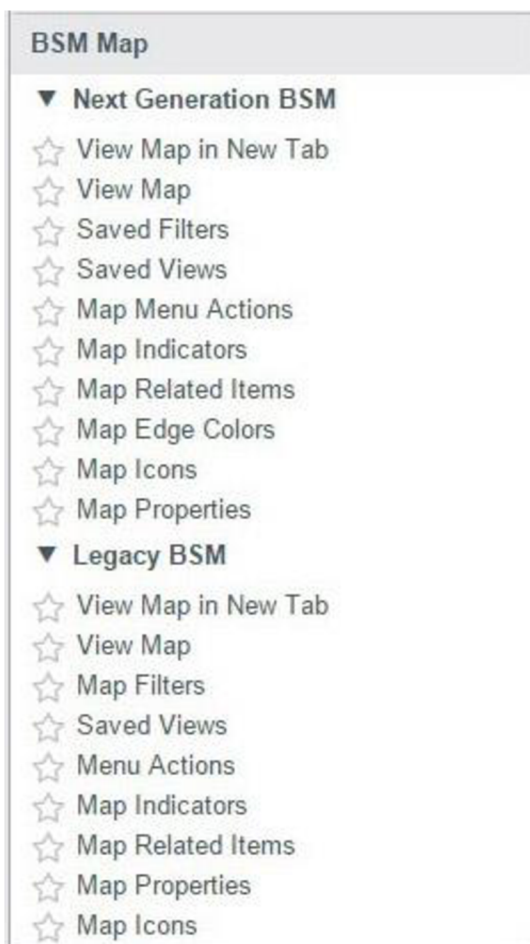
Jak již bylo zmíněno v kapitole představení systému, některé moduly jsou nevyužívané a zbytečné. Jedná se buď o výchozí knihovny dodané s výchozí verzí systému, různé pozůstatky ze systémových úprav nebo torza z nedotažených projektů.



Obrázek č. 19: Modul Change
(Zdroj: vlastní)



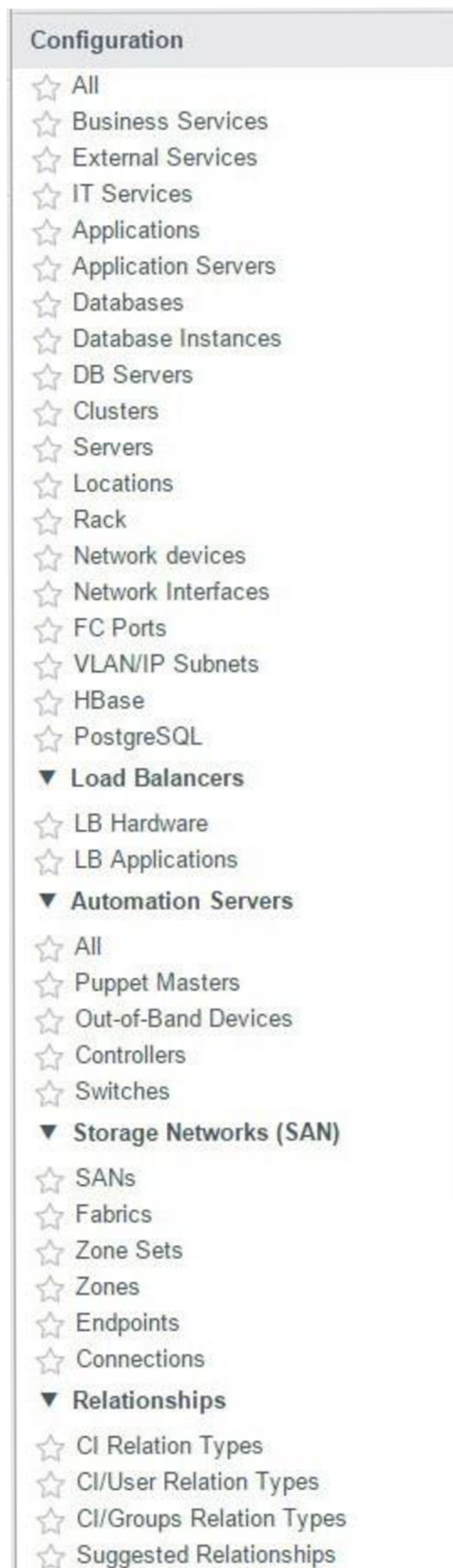
Obrázek č. 20: Modul IT Operations
(Zdroj: vlastní)



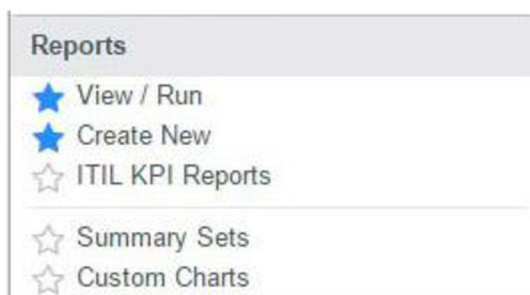
Obrázek č. 21: Modul BSM Map
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 22: Modul MID Server
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 23: Modul Configuration
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 24: Modul Reports
(Zdroj: vlastní)

Všechny tyto moduly by měly být zrevidovány a zkonsolidovány. Nepotřebné a zastaralé z nich je třeba ze systému vyřadit, potřebné pak aktualizovat a korektně je zaimplementovat mezi moduly současné.

3.4 Distribuční skupiny a role

Tato kapitola se zaměřuje na přiřazování rolí a distribučních skupin zaměstnancům v rámci AD. Po zadání je také příslušný ticket, kde je nutné specifikovat konkrétní role a distribuční skupiny, do kterých nový zaměstnanec bude spadat. Příklad vidíme na obrázku níže.

The screenshot shows a web form for user information. It is divided into several sections:

- User Information:** A blue header with a link: "Cannot find employee in the list? Click here".
- New Employee Name:** A search field with a magnifying glass icon and a help icon. The value is redacted.
- Hiring Manager:** A search field with a magnifying glass icon and a help icon. The value is redacted.
- Location:** A search field with a magnifying glass icon and a help icon. The value is "CZ" followed by redacted text.
- Department:** A search field with a magnifying glass icon and a help icon. The value is "Development/Application I" followed by redacted text.
- Start Date:** A date input field containing "04.01.2016" and a calendar icon.
- Sub-Department:** A search field with a magnifying glass icon and a help icon. The value is redacted.
- Requirements:** A blue header.
- Access to Applications:** A section with a checked checkbox labeled "AD Roles and Groups".
- AD roles and groups:** A blue header.
- Specify other roles or groups:** A text input field containing "Same as" followed by redacted text.

Obrázek č. 25: Distribuční skupiny a role
(Zdroj: vlastní)

Ve formuláři, kde je vyžadováno zadání konkrétních rolí, je uživateli z drtivé většiny zadáný tzv. „template user“. To znesnadňuje vykonavateli provedení této úlohy, protože uživatel nemusí mít nutně stejná oprávnění (např. template user je nadřizený). Z hlediska bezpečnosti je tento postup nepřijatelný, protože může nevědomě přenášet oprávnění na nepřislušné osoby. Na místě je tedy úprava formuláře, kde bude zadavatel vybírat ze seznamu možných rolí a skupin. Tento krok by jistou mírou donutil oddělení, nebo jiné organizační jednotky, zrevidovat si jejich role, které potřebují pro svou činnost.

Obdobným případem je u externistů přístup do JIRA, opět je zde odkaz na jiného uživatele, ten ovšem bývá členem národní domény, proto má přístup grantovaný prostřednictvím automaticky. Tento uživatel musí být přiřazen opět do konkrétní skupiny, z hlediska bezpečnosti byla zamítnuta univerzální sběrná DL, která by udělovala přístup. Screen ticketu na obrázku níže.

The screenshot displays the JIRA user configuration interface. It is divided into several sections:

- User information:** A blue header section containing two rows of fields. The first row has "Full Name" and "Contractor's Contact Email", both with redacted input boxes. The second row has "Responsible Manager" (with a search icon and a redacted box) and "Start Date" (with a calendar icon and the value "30.09.2015").
- Access to applications:** A blue header section containing a list of applications. "JIRA" is listed with a checked checkbox.
- JIRA:** A blue header section containing a sub-section "Grant access to JIRA same as user" with a search icon and a redacted input box.

Obrázek č. 26: JIRA přístup pro externisty
(Zdroj: vlastní)

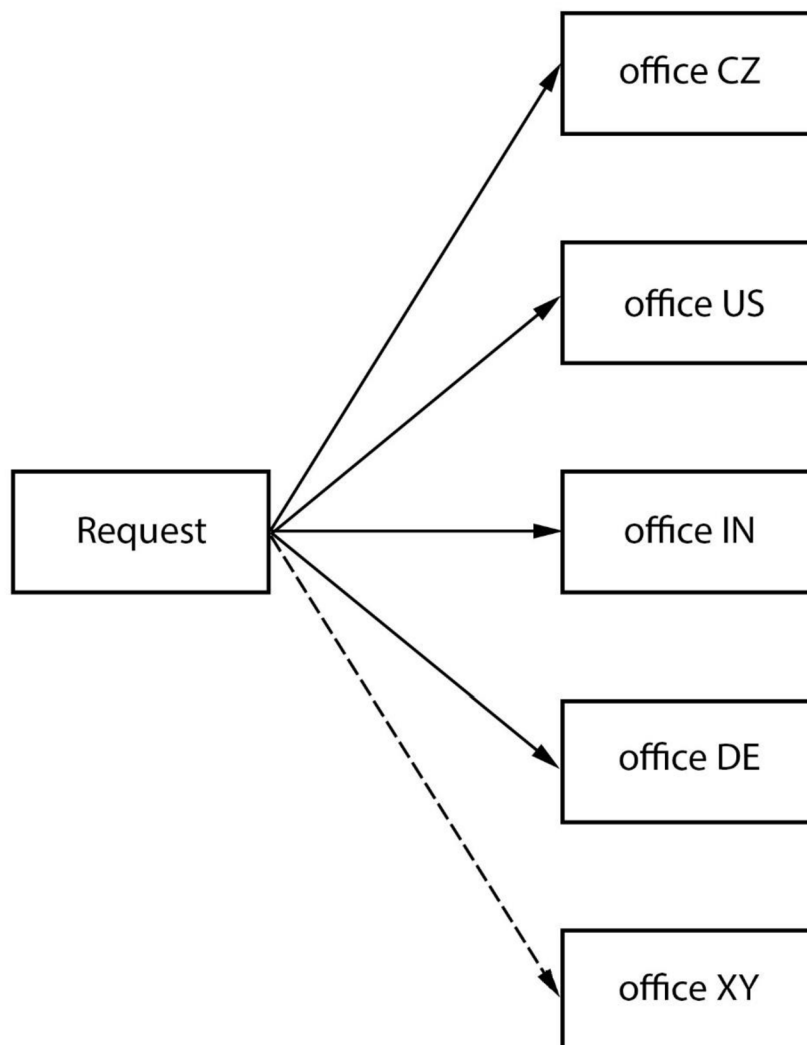
Jak již bylo zmíněno výše, všichni zaměstnanci v národních doménách mají automaticky do systému přístup. Nicméně při novém nástupu je generován ticket, kde je požadováno přidání uživatele opět do skupiny, aby získal přístup. Tento požadavek je zbytečný a redundantní, proto je třeba jej ze systému vymazat.

3.5 Špatné rozdělení dle poboček

U některých typů požadavků je chybně nastavené workflow, proto jsou implicitně přiřazovány řešitelským týmům ve špatné lokalitě. Jedná se o:

- přebrání vybavení po odchozím zaměstnanci
- příprava pracovního místa pro nového zaměstnance

Oba tyto typy requestů jsou automaticky asociovány na českou pobočku, i když se jedná o pobočky v jiné světové lokalitě. Rozřazování by mělo probíhat dle lokace konkrétního uživatele, viz následující schéma.



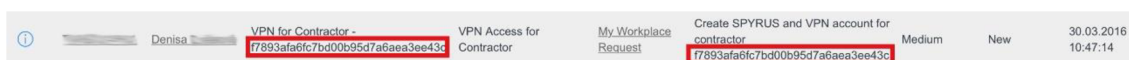
Obrázek č. 27: Rozřazování dle pobočky
(Zdroj: vlastní)

3.6 Onboarding

V této kapitole se budeme zabývat optimalizacemi, které se týkají nástupního procesu pro nové zaměstnance a contractory.

3.6.1 VPN přístup pro contractory

Při vytváření přístupů prostřednictvím VPN pro contractory se v detailu ticketu místo jména zaměstnance vyskytují nesmyslné textové řetězce, viz následující obrázek.



Obrázek č. 28: VPN pro contractory
(Zdroj: vlastní)

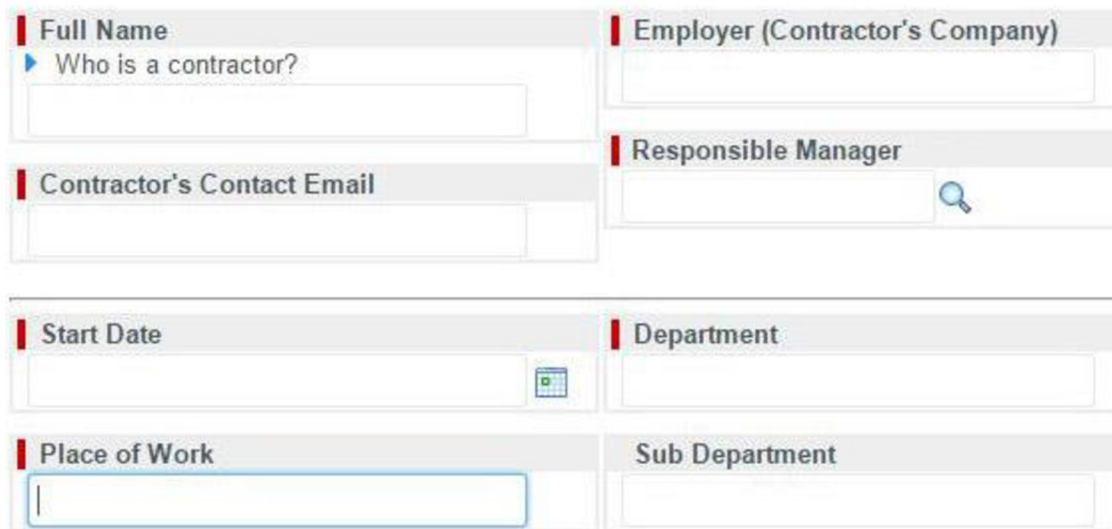
Tento fakt komplikuje řešiteli přístup vytvořit, protože není známo, pro kterého zaměstnance, stejně tak i pro proces schvalování z pohledu bezpečnosti. Tento řetězec je tedy nutné nahradit odpovídajícím jménem zaměstnance.

3.6.2 Odstranění kategorie ostatních přístupů

Při vytváření nového zaměstnaneckého poměru jsou specifikovány přístupy pouze do některých konkrétních systémů. Pro ostatní systémy je přítomna univerzální skupina s názvem „other“, kde zákazník definuje systémy ostatní. To této skupiny ovšem zákazníci vkládají z drtivé většiny nesmyslné požadavky, které jsou mezi sebou různě smíšené a nesouvislé, proto je pro operátora většinou nemožné vůbec tento typ požadavku efektivně vyřešit bez další nutné komunikace se zákazníkem. Z velké části jsou také požadovány přístupy do systému, které spadají přímo pod týmy, kde bude nový zaměstnanec pracovat, proto ani není možné, aby operátor tyto požadavky naplnil. Doporučením pro tento problém je úplné zrušení této možnosti ostatních přístupů, kde je prvotním krokem jistá analýza, kam je možné zaměstnanci přístupy udělit.

3.6.3 Synchronizace formulářů

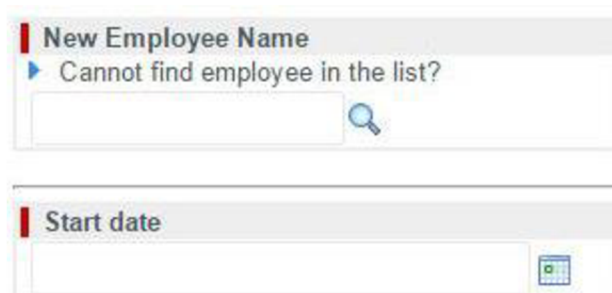
Při vytváření nových nástupů jsou využívány formuláře, na základě kterých je vytvořen ticket se všemi potřebnými informacemi pro řešitele. Jedná se o oddělení, datum nástupu, místo výkonu práce apod. V případě contractorů je tento formulář navržený adekvátně, viz následující obrázek.



The image shows a web form for contractor onboarding. It is divided into several sections. The top section contains 'Full Name' with a dropdown menu showing 'Who is a contractor?' and an empty input field, and 'Employer (Contractor's Company)' with an empty input field. Below that is 'Contractor's Contact Email' with an empty input field, and 'Responsible Manager' with an empty input field and a magnifying glass icon. The next section has 'Start Date' with an empty input field and a calendar icon, and 'Department' with an empty input field. The bottom section has 'Place of Work' with an empty input field and 'Sub Department' with an empty input field.

Obrázek č. 29: Onboarding – contractor
(Zdroj: vlastní)

Ve formuláři výše vidíme určitá pole, která jsou potřebná ke korektnímu vytvoření zaměstnance. Níže je vyobrazený formulář pro kmenového zaměstnance.



The image shows a web form for employee onboarding. It has two main sections. The first section is 'New Employee Name' with a dropdown menu showing 'Cannot find employee in the list?' and an empty input field with a magnifying glass icon. The second section is 'Start date' with an empty input field and a calendar icon.

Obrázek č. 30: Onboarding – employee
(Zdroj: vlastní)

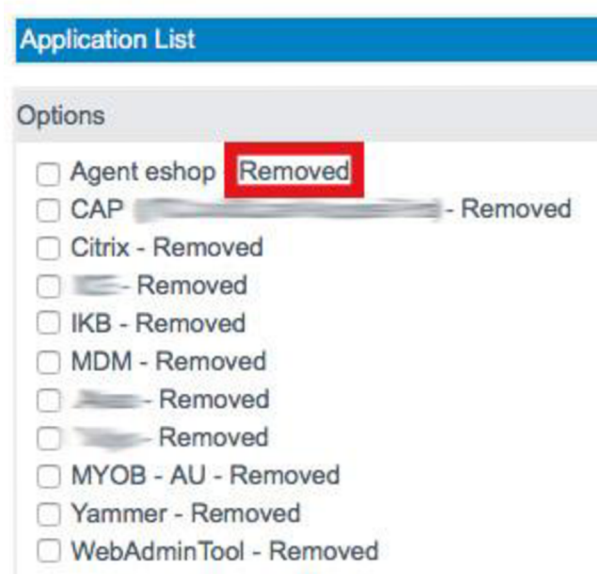
Jak můžeme vidět, povinné informace jsou téměř nulové, je tedy třeba formulář rozšířit a doplnit, tak aby všechny nutné informace, jako v předchozím v případě, byly k dispozici.

3.7 Offboarding

V této kapitole se budeme zabývat optimalizacemi, týkající se procesu ukončování zaměstnaneckého poměru.

3.7.1 Odstranění zbytečných popisků

Jak vidíme na následujícím obrázku, u každé položky systémového přístupu je řetězec „removed“.

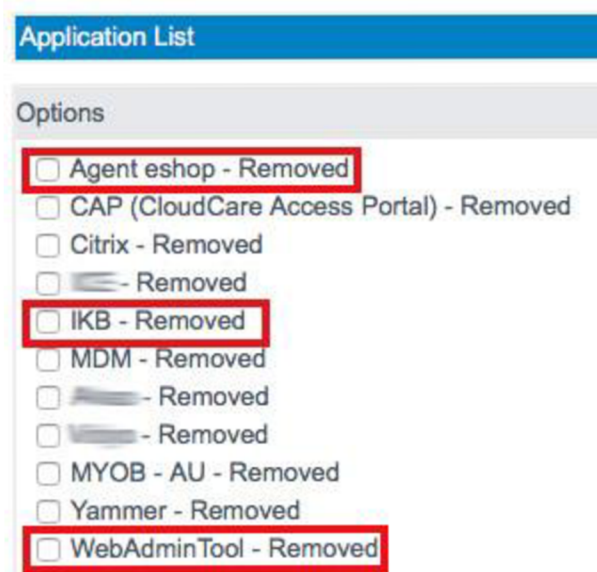


Obrázek č. 31: Řetězec „Removed“
(Zdroj: vlastní)

Tento popisek je zcela nemístný, zbytečný a působí poněkud toporně až násilně. Doporučením je tento řetězec smazat, protože již z popisu ticketu je zřejmé, že jde o odstraňování přístupů.

3.7.2 Sloučení skupin

Některé přístupy jsou na sebe vázány nebo je možné je zrušit hromadně v jednom systému, proto je výhodné tyto popisky sloučit.

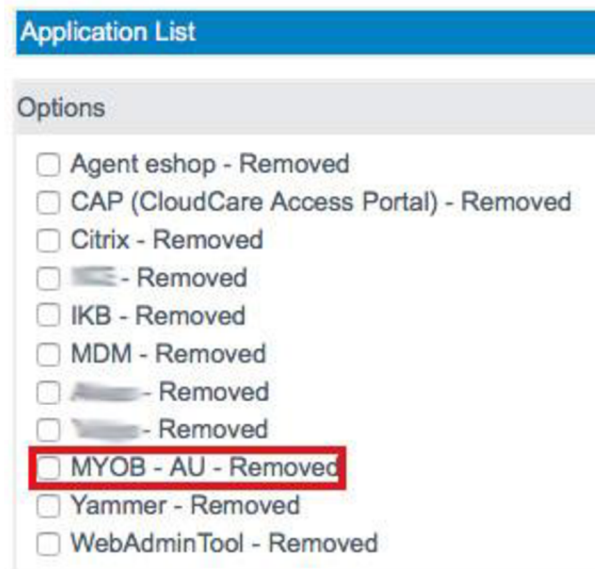


Obrázek č. 32: Sloučení popisků
(Zdroj: vlastní)

Výše označené systémy, je tedy možné sloučit do jednoho popisku.

3.7.3 Odstranění podružných systémů

Některé systémy, které jsou součástí hlavního odchozího toku, nejsou tak významné, aby je bylo nutné kontrolovat u každého odchozího zaměstnance. Reálně se jedná o systémy s nízkým počtem uživatelů.



Obrázek č. 33: Podružné systémy
(Zdroj: vlastní)

Na obrázku výše tedy můžeme vidět zástupce zmíněných nefrekventovaných systémů, doporučením tedy je tento systém z daného workflow vymazat.

3.7.4 Nekonzistence jmen

V tomto případě se jedná spíše o bug, než návrh změny. U některých případů výstupu zaměstnanců byla prokázána nekonzistence v jejich jménech, viz následující obrázek.

The screenshot shows a task form with the following fields:

- Number: TASK0123447
- Request item: RITM0059791
- Priority: Low
- Customer: [Redacted]
- Category: Onboarding & Leaving Employee
- Name: Offboarding
- * Short description: Disable/Remove Services for Štěpán [Redacted] Last I

The name 'Štěpán' in the short description is highlighted with a red box, indicating a discrepancy with the name 'Peter' shown in the 'User Information' section below.

The screenshot shows the 'User Information' section of the form:

- * Employee Name: Peter [Redacted]

The 'Employee Name' field is highlighted with a red box, showing the name 'Peter', which is inconsistent with the name 'Štěpán' in the short description above.

Obrázek č. 34: Nekonzistence jmen
(Zdroj: vlastní)

Není tedy jasné, kterému zaměstnanci je ukončován pracovní poměr, což mohlo vést k chybám způsobené lidským faktorem, kdy se operátor mohl střídavě podívat na obě jména a tím rušit přístupy nesprávné osobě. Bližší analýzou bylo zjištěno, že korektní informace je v hlavním popisu ticketu, jméno níže je pak nesprávné. Tuto chybu je nutno neprodleně opravit.

3.7.5 Rušení účtu contractorů

Při historické změně offboarding procesu byl odstraněn ticket pro zrušení účtu contractorů v AD. Tyto účty tedy zůstávají aktivní, což je velké bezpečnostní riziko. Více na následujícím obrázku.

▼ Number	▼ Assignment group	▼ Assigned to	▼ Short description
TASK0138985	CY - Sales & eCommerce		Remove access to Payment Gateways for ██████████, Last Day 2016-03-15
TASK0138983	ICT Services - EUS EMEA	██████████	Remove AD Roles and Groups for ██████████, Last Day 2016-03-15
TASK0138984	ICT Services - EUS EMEA		Remove access to applications for ██████████, Last Day 2016-03-15
TASK0138982	ICT Services - NOC	██████████	Remove access for ██████████, Last Day 2016-03-15

Obrázek č. 35: Rušení účtu contractorů
(Zdroj: vlastní)

Jak tedy vidíme výše, ticket na zrušení účtu v AD vygenerován není, pouze na odstranění rolí a distribučních skupin. Účty tedy nadále zůstávají aktivní, i přesto že uživatel již dávno není v zaměstnaneckém poměru, proto zde hrozí vysoké bezpečnostní riziko. Doporučením tedy je tento fakt neprodleně napravit a následně provést celkovou analýzu uživatelských účtu na korporátní úrovni.

3.7.6 Revize VIP flagů

VIP značky, které operátorovi naznačují speciální obezřetnost při řešení, jsou v systému nastavovány manuálně, proto ani zdaleka již neodpovídají současné organizační struktuře. Příklad tohoto flagu můžeme vidět na následujících obrázcích, první z nich je ve frontě, druhý pak v detailu.



Obrázek č. 36: VIP ticket ve frontě
(Zdroj: vlastní)

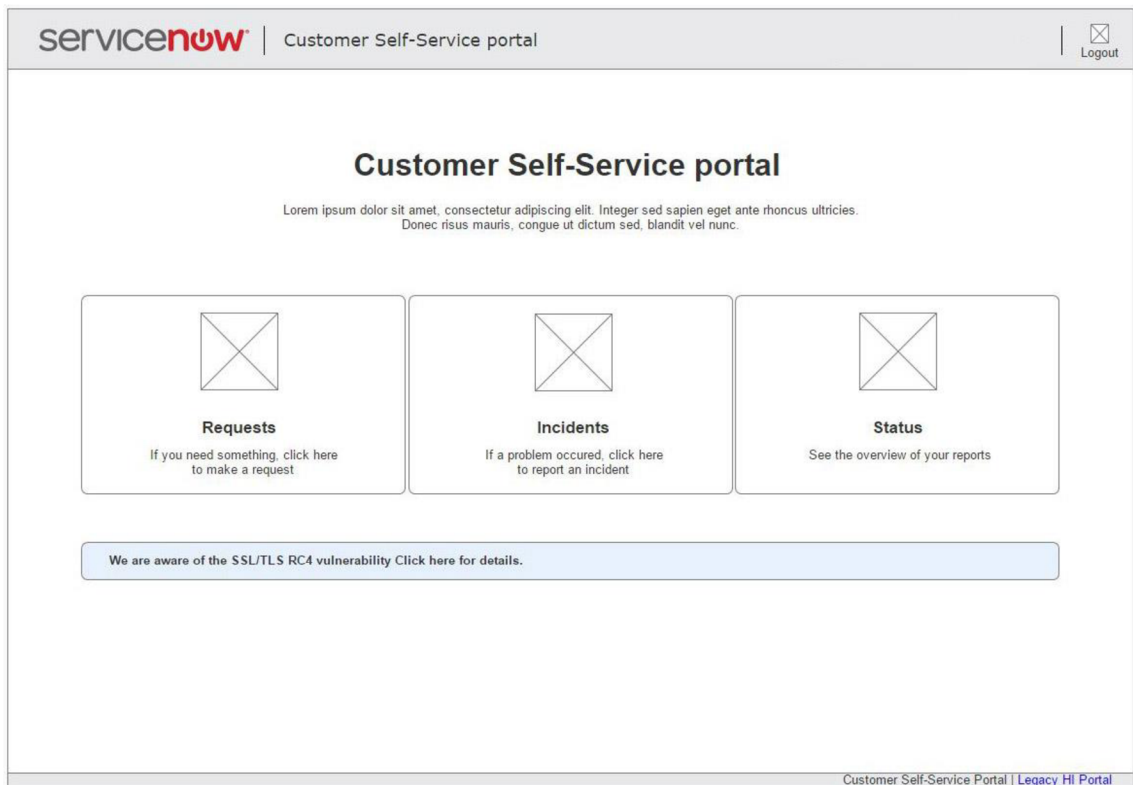
Number	INC0021071
Created by(opened_by)	[redacted] ⓘ
Created(opened_at)	03.08.2015 23:05:23
* Customer	[redacted] ⓘ ⓘ
Priority	P4 - Low ▾
Impact	Local ▾
Urgency	Not urgent ▾
Release Item	
Configuration Item	
Duration	(empty)
* Short description	Migrate [redacted] from CZ to US domain

Obrázek č. 37: VIP ticket v detailu
(Zdroj: vlastní)

V detailním zobrazení také můžeme vidět, že samotná značka je na nekorektním místě, kde ji může operátor snadno přehlédnout nebo ji nepokládat za důležitou. Značka by měla být vedle jména, tak jak ve frontovém zobrazení.

3.8 Příprava na upgrade verzi Fuji

Upgrade systému je plánován na Q3 letošního roku, je tedy potřeba celý balík aktualizací předpřipravit, včetně testovací platformy. Tento upgrade obsahuje určitá vylepšení a zjednodušení v rámci portálu a samotných formulářů, proto bude na uživatele působit více intuitivně. Nový vzhled bude znázorněn na následujících obrázcích.



Obrázek č. 38: Fuji – uvítací stránka
(Zdroj: vlastní)

Na vyobrazené úvodní stránce vidíme značné zjednodušení. Uživatel naviguje tedy mezi hlavními kategoriemi, a to požadavky, incidenty a kategorií statusy.

servicenow | Customer Self-Service portal | Logout

Requests Incidents Status

Report an incident

Impact: Local

Urgency: Not urgent

Priority: Low

Short description: Example: Outlook - unable to receive email

Description:

Security Incident

Submit the incident

Your request is expected to be solved in 1 day

Briefly describe the issue

Describe your request in order we can better understand the issue.

Click here if you reporting a security incident, that will be assigned to Information Security department.

Customer Self-Service Portal | Legacy HI Portal

Obrázek č. 39: Fuji – incident
(Zdroj: vlastní)

servicenow | Customer Self-Service portal | Logout

Requests Incidents Status

Make request

Choose request category

Search Search icon

<p>Category image</p> <p>My Workplace</p> <p>Access to Application</p> <p>Modification SAP/Cognos</p> <p>VPN Access for Employee</p> <p>► All My workplace categories</p>	<p>Category image</p> <p>eCommerce & Products</p> <p>Data deletion/anonymization</p> <p>Order Management</p> <p>Builds</p> <p>► All AVG eCommerce categories</p>	<p>Category image</p> <p>Technical Service Infrastructure</p> <p>Network</p> <p>Backup and Restore</p> <p>Monitoring</p> <p>► All Technical Service categories</p>	<p>Category image</p> <p>Business Intelligence & Analytics</p> <p>BI Report/Data</p> <p>BI Analysis / Insight</p> <p>BI Training</p> <p>► All Technical Service categories</p>
<p>Category image</p> <p>Cloud Infrastructure</p>	<p>Category image</p> <p>Get Hardware, Software</p>	<p>Category image</p> <p>Local Help</p>	<p>Category image</p> <p>Onboarding & Leaving</p>

Customer Self-Service Portal | Legacy HI Portal

Obrázek č. 40: Fuji – request
(Zdroj: vlastní)

servicenow | Customer Self-Service portal Logout

Requests | Incidents | **Status**

Status

Opened issues

Search Cancel

ID	Task Type	Short description	Created on	Status
INT2373641	Incident	category of KB on homepage is changed after refresh/reload	2014-05-16 14:39	Solution Proposed
CHG1356548		Restart node(s) only if heap dump has been taken via CHG1356543		Open
CHG1356548	Request	New monitor needed	4.27.2014 15:34	Solved
CHG1356548	Incident	Restart node(s) only if heap dump has been taken via CHG1356543		Open

Customer Self-Service Portal | [Legacy HI Portal](#)

Obrázek č. 41: Fuji – status
(Zdroj: vlastní)

Předchozí záložky incidentů a požadavků zůstávají, co se týče do principu, nepozměněné. Změnou je tedy grafické rozložení a celkový design, který je pro uživatele více intuitivní. Nový modul „status“ je pak vyobrazen na obrázku výše, ten pak udává zákazníkovi komplexní přehled jeho odeslaných ticketů včetně stavu, ve kterém se právě nachází.

3.9 Menší optimalizace

Jedná se o menší a drobnější návrhy, které ovšem mohou mít velkou váhu, ovšem nebylo jim věnováno více prostoru.

3.9.1 Nepochisující se priority

V tomto případě se nejedná se o optimalizaci jako takovou, ale spíše o odstranění bugu. V případě, že je změna priorit celého requested itemu (RITMxxx), očekává se, že bude tato změna prosána do všech dceřiných tasků (TASKxxx). Tomu se ovšem neděje, proto je třeba tuto chybu opravit.

3.9.2 Mobilní aplikace

V současnosti není využívána mobilní aplikace pro práci se systémem na mobilních telefonech nebo tabletech. K dispozici je pouze jakási skořápka od výrobce, nicméně je nutné doprogramovat dle stávajícího nastavení informačního systému. Práce přes přenosná zařízení je možná přes klasický prohlížeč, nicméně kvůli nulové optimalizaci pro tento hardware je práce se systémem značně omezena.

3.9.3 Schvalování v ticketech

Při udělování přístupů, nebo nákupu vybavení, je ve velkém množství případů potřeba, aby ticket založil přímý nadřízený uživatele, případně je vyžadováno jeho schválení. V druhém zmíněném případě je nyní nutné, aby operátor schvalovatele vyhledal a do ticketu přidal. Celý proces je tedy řešen manuálně, doporučením je tedy jeho automatizace, kde bude schvalovatel vyhledán dle organizační struktury přímo v AD.

3.10 Ekonomické zhodnocení

Vyjádření finančních nákladů není vždy přímočarým procesem, který končí jistou sumou peněžních prostředků. Díky komplexnosti systému, tak i množství zainteresovaných stran, které by se na úpravě podílely, bude vyčíslen odhad na časovou náročnost jednotlivých návrhů a náklady na pracovníky, kteří budou úpravy implementovat. Tento přehled skýtá následující tabulka.

Tabulka č. 2: Náklady úprav systému

Položka	Manday	Celkem
User Confirmation	2	6 000 Kč
Přebudování KB	12	36 000 Kč
Odstranění modulů	4	12 000 Kč
Distribuční skupiny a role	2	6 000 Kč
Rozdělování poboček	1	3 000 Kč
VPN pro contractory	6	18 000 Kč
Kategorie ostatní	16	48 000 Kč
Synchronizace formulářů	8	24 000 Kč
Odstranění popisků	1	3 000 Kč
Sloučení skupin	1	3 000 Kč
Podružné systémy	1	3 000 Kč
Nekonzistence jmen	6	18 000 Kč
Rušení účtů contractorů	4	12 000 Kč
VIP flagy	4	12 000 Kč
Upgrade na Fuji	24	72 000 Kč
Menší úpravy	20	60 000 Kč
Konzultace s dodavatelem	16	128 000 Kč
Celkem	128	464 000 Kč

(Zdroj: vlastní)

Při vyčíslování nákladů bylo uvažováno s výdajem 3 000 Kč na zaměstnance na člověkodenní, v případě konzultací s dodavatelem pak 8 000 Kč. Celková částka byla stanovena na 464 800 Kč, ovšem pouze 128 000 Kč jsou dodatečné náklady, protože v kalkulaci jsou započítány i náklady na vlastní zaměstnance.

Přínosy, které není možné kvantitativně odhadnout, zhodnotíme kvalitativním způsobem. V navržených úpravách můžeme vidět především jisté zjednodušení obsluhy informačního systému a v některých oblastech jeho automatizaci. Dalším milníkem je zjednodušení uživatelských formulářů využívaných se systémovou interakcí, které byly častokrát velmi toporně navrženy a neodpovídaly současnému workflow nebo byly přiřazovány nesprávným řešitelským týmům.

Všechny tyto změny, ať již většího či menšího měřítka, vedou k časové úspoře a především snížení chybovosti uživatelů a operátorů systému. Vzhledem k velikosti společnosti mohou i malé optimalizace přispět k úspoře lidských zdrojů a s nimi spojených nákladů. Celkové úpravy budou v roli administrátorů SNOW v rámci jejich odpovědností, proto nebudou vznikat dodatečné náklady na další externí pracovníky, kteří by se na budování podíleli.

ZÁVĚR

Provoz informačního systému v podniku není statickou záležitostí, vždy je třeba brát v potaz neustále vyvíjející se faktory, které naši společnost v průběhu času dynamicky ovlivňují. Je tedy nutné systém vždy uzpůsobit dle nově vzniklých činností, procesů nebo požadavků, které se mohou v podniku vyvinout. Cíl této práce byl jasně definován, posoudit informační systém a navrhnout změny, kde tyto změny měly za fokus zefektivnit a optimalizovat činností spojené s prací se systémem a jeho operativou.

V pořadí prvním milníkem byla důsledná analýza a posouzení stávajícího stavu, kde bylo popsáno krátké představení SNOW z pohledu uživatele, ale i operátora. Nedílnou součástí bylo také zmapování synchronizace s ostatními IS přítomnými v podniku, kde již zde byly odhaleny jisté nedostatky. Dalšími kroky bylo zhodnocení bezpečnosti, a protože je systém provozován jako služba, je otázka bezpečnosti informací a dostupnosti v kompetenci dodavatele. Z pohledu zákazníka je pak nutno podchytit tyto podmínky smluvně především prostřednictvím nadefinovaných SLA. Posledním analytickým krokem pak bylo podrobení systému metodou HOS8, kde výsledkem byla určitá doporučení, která povedou opět k vylepšení.

Výsledky analýzy bylo možné rozdělit do několika oblastí, kde mohou vlastní návrhy změn probíhat. Největšími z nich byly procesy týkající se nástupu nových zaměstnanců a ukončování poměrů těm stávajícím, zde bylo nalezeno větší množství úprav, které pomohou zjednodušit a ulehčit práci uživatelům a operátorům. Dalšími opatřeními byly úpravy především workflow, úpravy systémových modulů, přebudování databáze znalostí a další systémové optimalizace. Celá sestava návrhů byla také nákladově ohodnocena, celkové náklady se tedy vyšplhaly na částku 464 000 Kč, kvalitativně byly popsány i přínosy úprav. Všechna tato doporučení budou v blízké době prezentována odpovědným pracovníkům, na základně jejich úsudku budou doporučení reálně implementována.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0087-5.
- [2] SKLENÁK, V. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-409-0.
- [3] GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
- [4] KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a kol. *Management informačních systémů*. 3., přeprac. vyd. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.
- [5] SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [6] POUR, J., M. MARYŠKA a O. NOVOTNÝ. *Business Intelligence v podnikové praxi*. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-065-2.
- [7] ARNOŠT, D. a kol. *Business Intelligence: příručka manažera*. Praha: TATE International, 2007. ISBN 978-80-86813-12-7.
- [8] GALBA, A. a A. PAVLÍČEK. *Moderní informatika*. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-095-9.
- [9] ONDRÁK, V., P. SEDLÁK a V. MAZÁLEK. *Problematika ISMS v manažerské informatice*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 978-80-7204-872-4.
- [10] VOŘÍŠEK, J. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-40-9.
- [11] FUXA, L. a T. ŠEJNA. *Issue Tracking System: Popis a využití připomínkovacího systému* [online]. © 2015 [cit. 2015-11-21]. Dostupné z: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1488>
- [12] LACKO, E. *Osobní cloud pro domácí podnikání a malé firmy*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3744-4.
- [13] VELTE, A. T., T. J. VELTE a R. ELSNPETER. *Cloud Computing: praktický průvodce*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3333-0.
- [14] SERVICENOW. *ServiceNow: The Enterprise Cloud Company* [online]. © 2015 [cit. 2015-11-21]. Dostupné z: <http://www.servicenow.com/>
- [15] ZEFIS. *ZEFIS - posouzení efektivnosti informačních systémů* [online]. © 2014 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/zefis/zefis.php>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Komponenty IS.....	16
Obrázek č. 2: Model efektivnosti IS	18
Obrázek č. 3: Model užítku IS/ICT	19
Obrázek č. 4: Model podnikového procesu	26
Obrázek č. 5: Životní cyklus podnikové strategie	31
Obrázek č. 6: Formulace informační strategie.....	33
Obrázek č. 7: Logo SNOW	38
Obrázek č. 8: SNOW Homepage	39
Obrázek č. 9: Modul Self Service	40
Obrázek č. 10: Modul Incident	41
Obrázek č. 11: Modul Service Catalog.....	42
Obrázek č. 12: Modul Knowledge Base	43
Obrázek č. 13: Synchronizace s JIRA	44
Obrázek č. 14: Synchronizace s JIRA ve SNOW	45
Obrázek č. 15: Synchronizace s PBX	46
Obrázek č. 16: Alvao	47
Obrázek č. 17: User Confirmation	52
Obrázek č. 18: Knowledge Base.....	53
Obrázek č. 19: Modul Change	54
Obrázek č. 20: Modul IT Operations	54
Obrázek č. 21: Modul BSM Map.....	55

Obrázek č. 22: Modul MID Server	55
Obrázek č. 23: Modul Configuration	56
Obrázek č. 24: Modul Reports	57
Obrázek č. 25: Distribuční skupiny a role	58
Obrázek č. 26: JIRA přístup pro externisty	59
Obrázek č. 41: Rozřazování dle pobočky	60
Obrázek č. 27: VPN pro contractory	61
Obrázek č. 28: Onboarding – contractor	62
Obrázek č. 29: Onboarding – employee	62
Obrázek č. 30: Řetězec „Removed“	63
Obrázek č. 31: Sloučení popisků	64
Obrázek č. 32: Podružné systémy	65
Obrázek č. 33: Nekonzistence jmen	66
Obrázek č. 34: Rušení účtu contractorů	67
Obrázek č. 35: VIP ticket ve frontě	68
Obrázek č. 36: VIP ticket v detailu	68
Obrázek č. 37: Fuji – uvítací stránka	69
Obrázek č. 38: Fuji – incident	70
Obrázek č. 39: Fuji – request	70
Obrázek č. 40: Fuji – status	71

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Klasifikace ERP systémů.....	22
Tabulka č. 2: Náklady úprav systému.....	73

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Přiměřená bezpečnost	29
Graf č. 2: HOS8 – jednotlivé oblasti.....	49
Graf č. 3: HOS8 – celkový stav	50
Graf č. 4: HOS8 – bezpečnost	51

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AD	Active Directory
BI	Business Intelligence
CC	Cloud Computing
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CRM	Customer Relationship Management
DDoS	Distributed Denial of Service
DL	Distribution List
EAS	Enterprise Asset Management
ERP	Enterprise Resource Planning
ETL	Extract, Transform, Load
GUI	Graphic User Interface
HR	Human Resources
HW	Hardware
IaaS	Infrastructure as a Service
ICT	Information and Communication Technologies
IDM	Identity Management
IS	Information System
ISMS	Information Security Management System
ISP	Internet Service Provider
ISP	Internet Service Provider
IT	Information Technologies
ITS	Issue Tracking System
KB	Knowledge Base
ME	My Employment
MIS	Management Information System

OS Operation System
PaaS Platform as a Service
PBX Private Brand Exchange
SaaS Software as a Service
SCM Supply Chain Management
SLA Service Level Agreement
SSO Single Sign-on
SW Software
VoIP Voice over Internet Protocol