



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Diplomová práce

Analýza požadavků na helpdeskový systém
ve společnosti zabývající se vývojem
informačních systémů a outsourcingem
mezd a personalistiky

Vypracoval: Bc. David Peroutka
Vedoucí práce: Ing. Petr Hanzal, Ph.D.

České Budějovice 2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. David PEROUTKA**

Osobní číslo: **E16748**

Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**

Studijní obor: **Ekonomická informatika**

Název tématu: **Analýza požadavků na helpdeskový systém ve společnosti zabývající se vývojem informačních systémů a outsourcingem mezd a personalistiky**

Zadávací katedra: **Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce: v práci bude provedena analýza funkčních požadavků, procesů a návrh databáze helpdeskového systému.

Metodický postup:

1. V prvotní fázi práce je nutno provést procesní a funkční analýzu z hlediska požadavků firmy na systém podpory zákazníků - tzv. helpdeskový systém.
2. V další fázi je třeba provést analýzu současného stavu SW prostředků.
3. V následující fázi je třeba vytvořit zadání pro výběr, případně vlastní vývoj SW pro systém podpory zákazníků a vtipovat případné již existující produkty, existující na trhu.
4. Výsledkem práce by měla být analýza a zadání pro výběr, na jejímž základě by měla firma mít možnost vytvořit projektové zadání, řešící její potřeby ve výše uvedené oblasti. Součástí práce může být i popis vlastní implementace a popis uvedení systému pro podporu zákazníků do provozu.
5. Závěr a doporučení.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

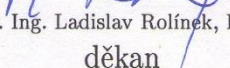
Seznam odborné literatury:

1. BASL, J., & BLAŽÍČEK, R. (2008). Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. In *Management v informační společnosti*. Praha: Grada.
2. Cerberus Helpdesk ::: by WebGroup Media, LLC – Helpdesk, Email Management, Trouble Ticket System, Customer Relationship Management[online]. c2002-2006 [cit. 2007-04-25]. Dostupný z WWW: <http://www.cerberusweb.com/products_cerberus.php>.
3. GÁLA, L., POUR, J., & ŠEDIVÁ, Z. (2009). *Podniková informatika*. Praha: Grada.
4. HONEK, L. (2006). HELPDESK, kdo pomáhá komu? Zlepšete komunikaci uživatele a IT oddělení. *Connect!*, 11 (10). 10-12.
5. SODOMKA, P., & Klčová, H. (2010). *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press.
6. The benefits of Help Desk Software [online]. c1999-2007 [cit. 2007-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.prd-software.com.au/prd/help-deskproducts/helpdesk.asp> >.

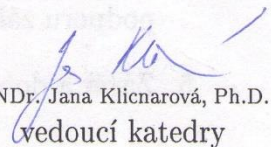
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Hanzal, Ph.D.**
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Datum zadání diplomové práce: **18. října 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **13. dubna 2018**


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studená 13 (26)
370 05 České Budějovice


RNDr. Jana Klicnarová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 18. října 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 10. dubna 2019

Podpis

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Petru Hanzalovi, Ph.D., za ochotu a věnovaný čas a panu Petru Luckému za jeho cenné rady, podněty a ochotu při zpracování této diplomové práce.

Obsah

1	Úvod.....	9
1.1	Cíl práce.....	10
1.2	Metodika	10
2	Helpdeskový systém	12
2.1	Vymezení pojmů.....	14
2.2	Životní cyklus Trouble ticketu.....	15
2.3	Znalostní báze – Knowledge base	17
2.4	Využití Helpdeskového systému	19
2.4.1	Interní Helpdeskový systém.....	19
2.4.2	Externí Helpdeskový systém	19
2.5	Role v Helpdeskovém systému.....	20
2.5.1	Helpdeskový systém z pohledu administrátora.....	20
2.5.2	Helpdeskový systém z pohledu zákazníka.....	21
2.5.3	Helpdeskový systém z pohledu řešitele	22
2.6	ECS systémy	23
2.6.1	Architektura ECS systémů.....	24
2.6.2	Funkční požadavky ECS systémů.....	26
2.6.3	Nefunkční požadavky ECS systémů.....	28
2.6.4	Implementace ECS systémů	30
3	Softwarové zázemí společnosti a požadavky na vybíraný helpdeskový systém ...	31
3.1	Společnost Datacentrum systems & consulting, a.s.	31
3.1.1	Programové vybavení společnosti	32
3.2	Požadavky na helpdeskový systém.....	38

3.3	Požadavky na jiné systémy	41
4	Dostupná řešení.....	42
4.1	MiCoS SOFTWARE s.r.o.	42
4.1.1	Výhody.....	43
4.1.2	Nevýhody.....	44
4.2	Ha-vel family s.r.o.	44
4.2.1	Výhody.....	45
4.2.2	Nevýhody.....	45
4.3	Softronic Praha a.s.	46
4.3.1	Výhody.....	47
4.3.2	Nevýhody.....	47
4.4	OTRS	48
4.4.1	Výhody.....	49
4.4.2	Nevýhody.....	50
5	Hodnocení a výběr řešení	51
5.1	MiCoS SOFTWARE s.r.o.	51
5.2	Ha-vel family s.r.o.	52
5.3	Softronic Praha a.s.	53
5.4	OTRS	54
5.5	Výběr řešení.....	55
6	Implementace vybraného řešení	57
6.1	Předimplementační analýza	57
6.2	Postup implementace	57
6.2.1	Úvodní jednání.....	58
6.2.2	Zjištění technologické infrastruktury	58

6.2.3	Úkony nutné pro implementaci.....	58
6.2.4	Harmonogram	59
6.2.5	Implementační dokumentace	59
6.3	Aktuální stav implementace.....	60
7	Závěr	61
I.	Summary and keywords	63
II.	Seznam použitých zdrojů	64
III.	Seznam obrázků a tabulek	68
V.	Seznam příloh	69

1 Úvod

Diplomová práce je zaměřena na analýzu požadavků pro helpdeskový systém ve společnosti, která se zabývá vývojem informačních systémů a outsourcingem mezd. Bude zde specifikováno, co se od takového systému očekává, jakou funkci pro danou společnost a její zákazníky má a jaká je nejvhodnější cesta k jeho získání.

V dnešní době, kdy je na trhu obrovské množství firem, které mají určité povinnosti vůči státu, svým zaměstnancům, dodavatelům, odběratelům a dalším subjektům, vzniká technologická podpora těchto procesů, která je do určité míry zjednodušuje a ulehčuje tak tím jejich vykonávání. Informační systémy dokáží pomoci firmám efektivněji spravovat své zaměstnance, zdroje, výrobu atd. a tím do značné míry ulehčují řízení a správu daných firem. Pokrývají určité procesy, které musely být dříve zdlouhavě vytvářeny manuálně, čímž docházelo k časové prodlevě informací a někdy i ke zkresleným výsledkům. Informační systém poskytuje ucelené informace, které mohou sloužit pro zhodnocení finanční situace podniku, jeho velikosti, prosperity, likvidity atd. a zároveň nabízí i podrobné informace o každém subjektu, který se dané firmy a jejího vztahů s okolím týká.

Teoretická část je zaměřena na vysvětlení pojmů týkajících se helpdeskových systémů a informačních systémů obecně. Dále se v této části vysvětlí, k čemu se takové systémy používají, s jakými daty pracují, co je jejich výstupem a hlavně jejich smyslem pro firmy. Následně bude představena firma, pro kterou by tato práce měla být podkladem při zadávání zakázky na vývoj helpdeskového systému a v neposlední řadě dojde k uvedení požadavků, které firma na systém má a podle kterých se bude vývoj nebo výběr již dostupných helpdeskových systémů řídit.

V praktické části dojde na základě obdržených požadavků od firmy k porovnání helpdeskových systémů, které jsou v současné době nabízeny na trhu. Případně bude navržen vlastní vývoj, pokud by žádný z dostupných systémů nepokrýval větší část požadavků, které firma požaduje. Budou se porovnávat čtyři poskytovatelé, aby firma měla lepší přehled o nabízených systémech a jejich funkcích. Na základě vybraného poskytovatele systému, který nejlépe splní požadavky nebo si ho firma sama zvolí na

základě vlastních preferencí, dojde k popisu procesu implementace tak, jak probíhal v průběhu naší spolupráce s firmou.

V závěru dojde ke zhodnocení průběhu celé práce, jak probíhala spolupráce s danou firmou, jaké jsou přínosy a zápory této práce. Důraz bude kladen především na výsledky, získané v praktické části, zda byly pro danou firmu při skutečném výběru podnětné a výběr systému proběhl z části i na jejich základech a na vlastní implementaci vybraného systému.

1.1 Cíl práce

Cílem práce je analyzovat požadavky a navrhnout firmě nejvhodnějšího poskytovatele helpdeskového systému, který bude nejlépe odpovídat těmto požadavkům a jeho výběr bude pro firmu přínosem do budoucna. Výběr bude probíhat na základě zadaných požadavků firmy, dostupnosti řešení, složitosti implementace, kapitálové potřebě a počtu pracovníků zainteresovaných v daném řešení. Výsledkem této práce by měla být analýza a zadání pro výběr konkrétního řešení, které bude nejlépe vyhovovat požadavkům nebo si jej firma sama na základě interních rozhodnutí a preferencí vybere a následný popis implementace daného systému do podnikového informačního systému tak, aby naplňoval co nejlépe podnikové požadavky.

1.2 Metodika

Nejprve bude nutné nastudovat obecné požadavky na systém, poté dojde k průzkumu trhu s helpdeskovými systémy, vybrání adekvátních a dostupných řešení a jejich následnému ohodnocení na základě poskytnutých požadavků. Následně bude třeba provést analýzu současného stavu SW prostředků společnosti. Ohodnocení bude udělováno podle naplnění daného požadavku. Dále se zohlední případné doplňkové funkcionality, které by mohly firmě být ku prospěchu. Bude nahlíženo i na finanční náročnost jednotlivých řešení, jejich dostupnost v místě působení firmy, složitost zavedení systému do firmy a další dodatečné náklady, spojené s implementací a zprovozněním jednotlivých řešení.

Následně dojde k vybrání řešení k implementaci na základě hodnocení z předchozích kroků, které bude doporučeno firmě k výběru. Firma si může na základě vlastních preferencí a možností zvolit řešení jiné. Konečný systém, který firma vybere, bude implementován do jejího informačního systému.

2 Helpdeskový systém

Helpdeskový systém je neodmyslitelnou součástí každého informačního systému jako podpora pro zajištění jeho správné funkce v organizaci. Může mít různé podoby, od osoby zodpovědné za zvedání telefonů, až po celé oddělení, rozdělené podle organizační struktury do několika vrstev. Už podle názvu je zřejmé, že tato část systému slouží jako pomyslné pomocné místo, kam se lze obrátit v případě nutnosti pomoci s daným systémem a jeho náležitostmi.

Helpdesk je oddělení uvnitř organizace, které slouží k pomoci a odpovědi na technické otázky svých uživatelů. Otázky a jejich odpovědi se obvykle přenášejí pomocí e-mailu, telefonu, webové stránky nebo online chatu. Lze rozlišit externí a interní helpdeskový systém. Externí helpdeskový systém slouží pro komunikaci zákazníka s dodavatelem systému a řešení potíží, které zákazník s jeho používáním má. Interní helpdesk, je zaměřený na nabízení stejné formy pomoci, ale pouze pro zaměstnance v rámci organizace. Většinou se zabývají řešením technických problémů. V systémech pro podporu těchto služeb jsou většinou všichni uživatelé autorizováni a je jim přidělena nebo přiděleny určité role a jsou dostupné pouze z interních sítí. Podle rolí jim jsou přidělena práva na vytvoření požadavku, vyřešení požadavku, předání požadavku a další.

Helpdeskový systém je část informačního systému, která zabezpečuje komunikaci mezi uživateli informačního systému a jeho poskytovateli (správci, vývojáři atd.). Slouží pro řešení problémů, které mohou nastat při využívání daného systému nebo k ohlašování chyb systému, špatných nastavení, mylných informací atd. U firem orientujících se na služby s větším počtem zákazníků, například mobilních operátorů, je helpdeskový systém nedílnou součástí fungující zákaznické podpory a umožňuje dokonalý přehled o problémech a požadavcích klientů a způsobu jejich řešení k plné spokojenosti klienta. Napomáhají tím k tomu, že při opětovném výskytu podobného problému je díky zdokumentovaným procesům řešení průběh rychlejší a efektivnější, tím je i zákazník spokojenější.

Pokud dojde k potížím s daným systémem, uživatel se obrátí na helpdeskovou podporu, kde se nejprve přihlásí pod svým uživatelským jménem a heslem, které je shodné se jménem a heslem, které používá pro práci v daném informačním systému. Následně

do příslušného formuláře vyplní požadované údaje, jako například: verze používaného systému, zařízení, na kterém je systém spuštěn, typ operačního systému a podobně. Poté vypíše, jaký má se systémem problém, co nefunguje nebo neodpovídá skutečnosti. Celá tato procedura se v odborné literatuře vyskytuje pod různými názvy, například: Trouble ticket, incident ticket, a další. V systému se tyto záznamy evidují s doplňujícími informacemi jako je čas a datum vzniku požadavku, popis problému, stav řešení, řešitel, výsledek a další.

Vhodně zvolený a dobře fungující helpdeskový systém je vhodným doplňkem a nástrojem pro podporu a rozvoj systémové integrace. Přínosem je hlavně zpětná vazba v oblasti integrace interních podnikových procesů a technologické integraci (Voříšek, 1997).

Hlavním cílem helpdeskových systémů je poskytnutí nástrojů ke sběru a sledování problémů a poruch, se kterými se setkají uživatelé, dále snadná a přehledná evidence jejich řešení a nakonec popsání doporučeného řešení. Základní funkcionalitou je informování uživatele, nejčastěji emailem. Informace se předávají při zadání dotazu a jeho přijetí, tak i při jeho vyřešení. Pro pracovníky na straně řešitelů je důležitou funkcionalitou hledání v již řešených případech, které se shromažďují ve znalostní databázi, kde mohou najít obdobné problémy a usnadnit a zrychlit tak jejich řešení. Pomocí shromážděných informací je potom možno rychleji a efektivněji řešit opakující se problémy a stavy.

Výhody zavedení helpdeskového systému:

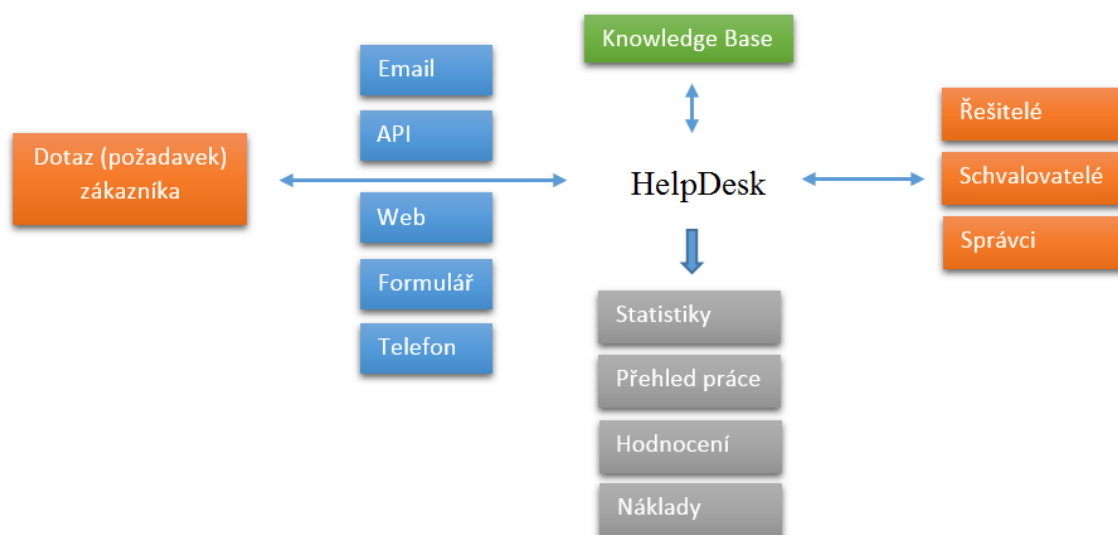
- Přehled o problémových stavech a usnadnění koordinace s ohledem na zvyšování kvality a snižování nákladů.
- Přehled počtu a stavů ticketů v systému.
- Dohled nad průběhem procesu řešení jednotlivých ticketů.
- Efektivnější a méně časově náročné řešení ticketů.
- Částečné vytvoření manuálu k řešení dosavadních problémů pomocí přístupu do znalostní báze systému.

Nevýhody zavedení:

- Dodatečné náklady na zavedení systému, proškolení zaměstnanců, v některých případech i přijmutí dodatečných pracovních sil.
- Pořízení technického vybavení.
- V případě outsourcingového řešení náklady v podobě výplat pro poskytovatele.

2.1 Vymezení pojmů

Obrázek 1: Schéma funkcí Helpdesku



Zdroj: <https://www.ehelpdesk.eu/>

Na obrázku č. 1 je znázorněno využití, oblasti a funkce, které helpdeskový systém pokrývá při svém uplatnění ve společnosti.

- Dotaz zákazníka – Ticket, trouble ticket, incident ticket – Hlášení problému ze strany uživatele (zákazníka). Ticket má určité náležitosti jako například verzi používaného systému, projevy problému, čas vzniku a další. K jeho nahlášení se využívá několik způsobů, viz obrázek č. 1 výše. Nejčastějšími jsou e-mail nebo webový formulář, ve kterém vybíráte z nabízených možností a tím popisujete váš problém.

V některých případech, pokud se váš popis shoduje s již řešeným problémem, můžete být odkázáni na záznam ve znalostní bázi, kde bude popsáno řešení daného problému. Dále pak přístup pomocí API nebo telefonickým hovorem.

- Znalostní báze (databáze) – Slouží ke zmapování a uložení průběhu řešení celého procesu od jeho vzniku ohlášením ze strany zákazníka až po jeho vyřešení. Tento proces spojuje dílčí na sebe navazující úkony, které jsou vykonávány za účelem vyřešení hlášeného problému. Jeho uložení do znalostní báze je umožněno využít stejný postup řešení při dalším hlášení stejného problému a zefektivnit tak celý průběh řešení problému. Je-li zpřístupněna znalostní báze také klientům, mohou svůj problém a jeho řešení dohledat bez nutnosti zakládat nový požadavek. Se znalostní bází lze tedy pracovat také jako s návodem řešení nejčastějších problémů.
- Řešitelé (správci) – IT technici na straně poskytovatele systému, kteří evidují jednotlivé tickety, komunikují se zákazníky, řeší dané problémy a spravují znalostní bázi.
- Monitoring – Sledování rychlosti řešení ticketů, sledování nejčastějších poruch systému, efektivnější komunikace se zákazníkem, sledování nákladů na správu systému a vyhodnocování.

2.2 Životní cyklus Trouble ticketu

Trouble ticket, Ticket nebo Incident ticket je chápán jako dotaz uživatele systému na správce nebo poskytovatele systému. V případě, že má uživatel daného systému potíže s jeho funkcionalitou nebo si neví rady, jak postupovat v případě vykonávání určitého úkonu, má možnost kontaktovat poskytovatele tohoto systému. Způsobů, jak poskytovatele kontaktovat je více. Může to být skrze e-mail, kde uživatel popíše svůj problém, může připojit i screenshot obrazovky, aby na druhé straně měli lepší představu, o jaký problém se jedná. Další možností je vyplnění webového formuláře, který je k dispozici uživatelům systému skrze internetový prohlížeč. Do tohoto formuláře je nejprve nutné se přihlásit pomocí uživatelského jména a hesla.

Tyto údaje si může uživatel buď zvolit sám nebo jsou mu přiděleny od poskytovatele systému. Po přihlášení se objeví formulář, který má políčka jako například stručný nadpis problému, rozsáhlejší popis problému, prioritu neboli závažnost problému, podle které se později požadavek vyřizuje v kratším nebo delším časovém horizontu. Dále může formulář umožňovat nahrání obrázků popisující daný problém a například i informace o systému a zařízení, na kterém se problém vyskytl. V neposlední řadě je možné vytvořit dotaz i na základě telefonického hovoru s technickým oddělením poskytovatele systému.

Po zadání dotazu na stranu poskytovatele je vytvořen ticket v helpdeskovém systému, popisující daný problém. Tento ticket je v systému veden od jeho založení až po jeho vyřízení a následně je uchován pro možné budoucí využití skrze znalostní bázi. Jakmile se v helpdeskovém systému objeví nový ticket, administrátor, správce nebo osoba odpovědná za vyřizování ticketů jej přidělí některému z řešitelů a tuto osobu pověří jeho vyřešením. Řešiteli může být přiděleno několik ticketů v krátkém časovém období, proto se ve formuláři uvádí priorita požadavku, která představuje dobu, za jakou musí být požadavek vyřešen. Definování stupně priorit může být u každého zákazníka jiné, je však vždy smluvně ošetřeno. Na základě této priority si řešitel stanovuje pořadí, v jakém bude tickety řešit. Průběh řešení je zaznamenáván v helpdeskovém systému pod jednotlivými tickety. Ve chvíli, kdy je řešitel hotov s nahlášením problémem, kontaktuje zadavatele ticketu (uživatele), který se přesvědčí, zda je jeho problém vyřešen. Pokud ano, informuje o tom zpětně řešitele a ten daný ticket předá administrátorovi, který jej uzavře jako vyřešený. Pokud problém na straně uživatele přetrvává, proces se opakuje a řešitel pokračuje v odstranění problému, dokud uživatel neodsouhlasí jeho vyřešení.

V helpdeskovém systému jsou u jednotlivých ticketů vedeny informace o datu vzniku ticketu, jménu uživatele, který ticket zadal a jeho kontaktních údajích, přiděleném řešiteli, jeho dosavadních krocích, které učinil pro jeho odstranění, id ticketu, pod kterým je v helpdeskovém systému veden, času, který řešitel strávil jeho řešením a stav v jakém se ticket momentálně nachází.

Po vyřešení a uzavření ticketu, se může toto vlákno s informacemi o problému a detailním postupu jeho řešení uložit do znalostní báze systému a umožnit tak jeho budoucí znovuvyužití jako šablony pro řešení podobných problémů.

Z ekonomického hlediska přináší mapování průběhu ticketů a helpdeskový systém obecně lepší a přesnější schopnost určení nákladů na řešení požadavků zákazníků a efektivnějšímu způsobu jejich kalkulace. Díky sledování času, potřebného pro vyřešení ticketu, je pak možné lépe nastavit cenu za tuto službu. V případě, že se řeší dotaz pomocí telefonního hovoru, nelze tuto službu přesně nacenit, protože nikde není evidovaná doba strávená řešením požadavku jako je tomu právě v případě evidence ticketů v helpdeskovém systému. Celý tento proces je graficky znázorněn na obrázku níže.

Obrázek 2: Životní cyklus ticketu



Zdroj: Vlastní zpracování

2.3 Znalostní báze – Knowledge base

Znalostní management představuje vysoce komplexní proces, což je do značné míry ovlivněno tím, že znalosti a jejich management se týkají lidí a kultury organizace. Požadavky na počítačové systémy pro uchovávání, zpracování a využívání znalostní báze musí respektovat základní požadavky na práci s touto bází, a to zejména na podporu kontextových vztahů mezi jednotlivými záznamy a jejich částmi, snadné vyhledávání podle klíčových slov i pomoci libovolných slov a slovních spojení, přehledné začlenění do různých stromových struktur podle různých hledisek. Dále musí umožňovat snadnou aktualizaci a doplňování báze s podrobným auditem změn v čase. Zpracování záznamů musí mít dostatečné typografické možnosti, aby bylo možno snadno a efektivně využívat seznamy číslované i nečíslované, různé způsoby zvýrazňování a textové styly, vkládání obrázků a křížových odkazů v rámci báze i do jiných zdrojů dat (Gabriel, 2014).

Znalostní báze představuje jakýsi archiv již uskutečněných řešení ticketů, které zůstaly v databázi uchovány pro možné další využití. Je to databáze používaná pro sdílení a správu znalostí. Podporuje sběr, organizaci a získávání vědomostí. Systémy řízení znalostí závisejí na technologiích správy dat, od relačních databází až po datové sklady. Některé znalostní báze jsou něco víc než indexované encyklopedické informace, jiné jsou interaktivní a chovají se podle požadavku zadaného uživatelem.

Znalostní báze není jen prostor pro ukládání dat, ale může být nástrojem umělé inteligence pro poskytování inteligentních rozhodnutí. Různé techniky reprezentace znalostí, včetně rámců a skriptů, představují znalosti. Nabízené služby jsou vysvětlení, odůvodnění a inteligentní rozhodovací podpora.

Znalostní báze je knihovna informací o vašem produktu nebo službě. Pomáhá zákazníkům najít odpovědi na řešení problémů pomocí jejich vlastní iniciativy a pokud to uděláte správně, dobrá znalostní báze může rozšířit váš program podpory zákazníků a současně zlepšit celkovou zkušenost zákazníků (Honek, 2006).

Dva hlavní typy znalostníchází jsou lidsky čitelné a strojově čitelné. Lidsky čitelné znalostní báze umožňují lidem přístup a využití znalostí. Ukládají dokumenty nápovědy, příručky, informace o odstraňování problémů a často zodpovězené otázky. Mohou být interaktivní a vedou uživatele k řešení problémů, které mají, ale spoléhají na to, že uživatel poskytuje informace pro vedení procesu.

Strojově čitelné znalostní báze ukládají znalosti, ale pouze v systémově čitelných formách. Řešení jsou nabízena na základě automatického deduktivního odůvodnění a nejsou tak interaktivní, protože se spoléhají na systémy dotazu, které mají software, který může reagovat na znalostní bázi, aby zůžil řešení. To znamená, že strojově čitelné informace o znalostní bázi sdílené s jinými stroji jsou obvykle lineární a jsou omezeny interaktivitou, na rozdíl od interakce člověka, která je založená na dotazu. Znalostní management obsahuje řadu strategií používaných v organizaci k vytváření, reprezentaci, analýze, distribuci a umožnění přijímání zkušeností. Zaměřuje se na konkurenční výhody a zlepšený výkon organizací.

2.4 Využití Helpdeskového systému

Na využívání helpdeskového systému je možné nahlížet ve dvou směrech. První možností je využívání interního helpdeskového systému, který slouží k pomoci a komunikaci uvnitř organizace. Druhou možností je systém využívaný jako technická podpora pro řešení problémů, které mají zákazníci s námi dodávaným systémem.

2.4.1 Interní Helpdeskový systém

Interní helpdeskový systém může být použit jak v organizaci s malým počtem zaměstnanců, tak ve velkých mezinárodních firmách. Rozsah jeho využití se ovšem bude značně lišit, kvůli nutnosti lidského kapitálu potřebného pro jeho obsluhu. U menších společností bývá zpravidla realizován pomocí technického oddělení nebo pouze správce, který obstarává veškeré žádosti z celé organizace. Jeho využití je velmi flexibilní a hlavním úkolem v dané organizaci je především úspora času a s tím spojená úspora peněz. Dochází k efektivnějšímu řešení problémů uvnitř organizace. Interní helpdeskový systém je možné využít pro hlášení poruch na zařízeních uvnitř organizace, jako je například porucha sdílené tiskárny, nefunkční počítačový program a podobně. Dále ke komunikaci například mezi jednotlivými odděleními napříč organizací, ale i mezi jednotlivými úrovněmi ve smyslu řízení organizace.

2.4.2 Externí Helpdeskový systém

Externí helpdeskový systém slouží jako pomoc technické podpory při řešení problému, který má zákazník s dodávaným produktem. Například pokud zákazníkovi nejde zanést do účetnictví své firmy některá položka, kontaktuje poskytovatele informačního systému, ať už telefonicky, e-mailem nebo přes webové rozhraní, pokud jím poskytovatel disponuje a sdělí svůj problém. Na straně poskytovatele dojde k zaznamenání požadavku, který se zanese do systému – vytvoření ticketu – a spustí se proces řešení požadavku. Veškeré kroky v průběhu řešení jsou zaznamenávány pod příslušným označením požadavku, aby bylo možné využít stejné řešení i při budoucím nahlášení obdobného požadavku.

Ve chvíli, kdy je požadavek vyřešen, v systému se uzavře daný ticket a kontaktuje se zákazník. Ten má možnost zpětné vazby a potvrdit vyřešení požadavku.

2.5 Role v Helpdeskovém systému

Nejčastějšími rolami v helpdeskovém systému, pod kterými vystupují uživatelé, jsou následující:

- **Administrátor.**

Uživatel v této roli se stará o nastavení systému, importu uživatelů, vytváření reportů atd. Administrátor má plné oprávnění ke všem funkcím v systému.

- **Operátor.**

Uživatel v této roli převezme požadavek a řídí řešení požadavku. Operátor má plné oprávnění k editaci požadavku. Operátor může požadavek vytvořit.

- **Řešitel.**

Operátor při řízení řešení požadavku přiděluje požadavek řešitelům. Řešitel má oprávnění k prohlížení požadavků a přispívání do interní diskuze požadavku.

- **Zákazník.**

Uživatel vytváří požadavek, sleduje stav řešení požadavku a akceptuje ukončení požadavku.

2.5.1 Helpdeskový systém z pohledu administrátora

Administrátorem helpdeskového systému je osoba oprávněná editovat, spravovat a kontrolovat veškeré zainteresované osoby a jejich role, události, chyby a další entity daného systému, vstupovat do řešení jednotlivých ticketů, zakládat je i ukončovat. Na obrázku č. 3 je vidět ukázka jak může vypadat prostředí helpdesku v roli administrátora. Administrátor má přístup ke všem procesům a osobám v daném systému,

může jim měnit údaje, přidělovat role, vytvářet je nebo jen sledovat jejich průběh. Může třídit jednotlivé entity systému podle různých kritérií a podobně.

Obrázek 3: Základní zobrazení administrace zákazníků

Jméno	Příjmení	Email	Telefon	Partner	Operace
admin	admin	antonin.krumnikl@ha-velfamily.cz		Žádný	Upravit Detaily Role
Jan	Kocmánek	jan.kocmanek@ha-velfamily.cz	606778896	Žádný	Upravit Detaily Role
Antonin	Krumnikl	antonin.krumnikl@ha-velfamily.cz	606778713	Žádný	Upravit Detaily Role
Petr	Mika	akim@ha-velfamily.cz	606778891	Žádný	Upravit Detaily Role
virtual	virtual	op1@ha-velfamily.cz		Žádný	Upravit Detaily Role

Zdroj: http://helpdesk-software.cz/file_upload/manual-kompletni.pdf

2.5.2 Helpdeskový systém z pohledu zákazníka

Hlavní funkcí helpdeskového systému z pohledu zákazníka je rychlé, jednoduché a přesné popsání a s tím spojené zadávání požadavků (ticketů) do systému. Pokud zákazník zadává požadavek skrze formulář, může mít možnost vybírat u některých polí z více variant odpovědí. Například volit naléhavost vyřízení požadavku. V mnoha případech je možnost při vytváření ticketu vložit jako přílohu screenshot daného problému pro lepší porozumění na straně řešitele.

Další funkcí je přehled stavů řešení požadavků, které zákazník zadal. Tento přehled poskytuje zákazníkovi informaci o tom, v jaké fázi se nachází proces řešení jeho požadavku. Může v něm být obsaženo číslo, pod kterým je požadavek veden v systému, název, stručně popisující daný požadavek, jméno a kontaktní údaje přiděleného řešitele, již provedené úkony daným řešitelem či administrátorem a jejich časy. Zákazník by měl mít možnost nahlížet i do dříve zadaných a již vyřešených požadavků, ať už svých nebo i ostatních zákazníků, kde sám může najít řešení svého nebo obdobného problému, na jehož základě je schopen požadavek vyřešit sám a tím celý proces urychlit.

Na obrázku č. 4 je vidět možné provedení nahlašovacího formuláře, pro zadání dotazu uživatelem. Formulář má vyplňovací okna, kde uživatel vypíše základní

charakteristiku problému, zvolí prioritu z nabízených možností a může vložit i screenshot obrazovky, pro lepší popsání problému.

Obrázek 4: Vytvoření nového požadavku

Domů Případy Informace Partneři Uživatelé Statistiky Změna hesla

Vytvořit nový případ

Atributy

Název:

Popis:

Priorita:

Oblast:

Přílohy: [Přidat přílohu](#)

[Zpět na výpis případů](#)

Zdroj: http://helpdesk-software.cz/file_upload/manual-kompletni.pdf

2.5.3 Helpdeskový systém z pohledu řešitele

Řešitel může nahlížet do jednotlivých ticketů, sledovat podrobnosti požadavku, vyhledávat ve větším počtu požadavků a filtrovat je podle potřeby. Řešitel vidí, kolik požadavků je právě v řešení, kolik jich nově přibylo a čekají například na přidělení řešitele, kolik jich bylo již vyřešeno, jejich základní detaily a podobně. Dále může v systému vyhledávat požadavky pomocí filtrování (například výpis požadavků vybraného zákazníka). Může i sám vytvořit nový požadavek, buď na základě telefonického hovoru se zákazníkem či e-mailu nebo v případě interních potřeb.

Na obrázku č. 5 je vidět náhled průběhu řešení jednoho určitého ticketu, tak jak probíhalo jeho vyřizování v průběhu času.

Obrázek 5: Historie stavů požadavku

Historie stavů (klikem zabal)				
Odesílatel ⇒ Příjemce	Datum	Akce	Ze stavu ⇒ Do stavu	
Franta Běžný ⇒ Hotline ha-vel family	12.2.2010 9:11	Založení případu	- ⇒ Koncept	
Hotline ha-vel family ⇒ Antonín Krumník	12.2.2010 9:46	Převzetí případu	Nový ⇒ V řešení	
Antonín Krumník ⇒ Antonín Krumník	12.2.2010 9:46	Řešení přiřazeného případu	V řešení ⇒ V řešení	

Zdroj:http://helpdesksoftware.cz/file_upload/manual-kompletni.pdf

2.6 ECS systémy

Enterprise Collaboration Systems, ve zkratce ECS, jsou komplexní informační systémy jejichž hlavním využitím je zlepšovat komunikaci, koordinaci a spolupráci v týmech nebo samotných skupinách pro dosažení podnikových cílů, šířit pomocí softwarových nástrojů firemní kulturu a podporovat vznik inovací.

Tyto systémy disponují softwarovými nástroji pro podporu spolupráce, firemní kultury a inovací a tím napomáhají dosahovat společného cíle, zvyšování produktivity a efektivitu práce zaměstnanců. Tyto nástroje jsou označovány jako Groupware. Toto slovo lze vyjádřit jako programové vybavení, které umožňuje dvěma nebo více lidem navzájem komunikovat, spolupracovat, kooperovat, koordinovat činnosti a dosahovat společného cíle.

Helpdesk, jakožto jeden z prvků ECS systémů, napomáhá společnosti komunikovat, spolupracovat, řešit potíže a dosahovat tak uspokojení jak ve vztahu se zákazníkem, tak i případně, kdy je helpdeskový systém použitý pro interní účely společnosti. „ECS systémy jsou systémy, které nabízejí řešení pro podporu spolupráce a zároveň se podílejí na šíření firemní kultury a podpoře inovací“ (Diehl, 2013).

ECS systémy jsou zastřešovány metodikou Computer Supported Cooperative Work, ve zkratce CSCW, která byla poprvé prezentována Paulem a Cashmanem v roce 1984. Cílem je poskytnout takové technologické vylepšení, které je možné efektivně použít při práci v týmech, skupinách nebo odděleních. CSCW pracuje s dvěma úhly pohledu, jak je možné chápat technologie a jejich vylepšení pro podporu práce ve skupinách, týmech a odděleních. Prvním pohledem je pohled technologicky orientovaný, kde se klade důraz na konkrétní informační a počítačové technologie. Druhým pohledem je pohled pracovní

orientovaný, kde je úhlem pohledu podpora navrhování a vylepšování systémů pro podporu spolupráce.

Technologicky orientovaný pohled:

- Komunikační mechanismy – e-mail, odesílání a přijímání zpráv.
- Nástroje vzdáleného prostoru a sdílení obsahu v tomto prostoru.
- Nástroje pro správu procesů, workflow.
- Sdílení informačních prostředků databáze.

Pracovně orientovaný pohled:

- Lidské charakteristiky jako například způsob určování konverzace, dialogu a povinností.
- Organizační struktura, hodnoty firemní kultury, aspekty týmové dynamiky, rychlost rozhodování se.
- Problémy návrhu týmové spolupráce.

2.6.1 Architektura ECS systémů

ECS systémy mohou pracovat se synchronními a asynchronními softwarovými nástroji. Pokud se jedná o asynchronní softwarové nástroje a architekturu spolupracující z dálky, je dnešním trendem použití technologií webových systémů, ve kterých jsou asynchronní služby a nástroje, jako je elektronická pošta, kalendáře a ukládání souborů už zabudované. Větší pozornost je věnována vývoji webových aplikací pro spolupráci. Základním technologickým řešením pro vývoj webových aplikací je trojvrstvá architektura, tvořená prezentační, aplikační a datovou vrstvou, přičemž architektura je navržena tak, aby byly funkce prezentační a datové vrstvy logicky i fyzicky oddělené. Tím se dosáhne toho, že funkce se nacházejí na více počítačích nebo klastrech, čímž se zabezpečuje poskytování služeb na vysoké úrovni bez sdílení zdrojů (Kock, 2009).

Synchronní technologie elektronické spolupráce představuje velký zájem díky pokročilému smyslu pro realizmus, který je jejich cílem. Komunikaci mezi zúčastněnými pracovními stanicemi v rámci spolupráce, je možné podporovat použitím různých

architektur s rozličnými vlastnostmi. Mezi tyto architektury, které podporují systém komunikace mezi zúčastněnými stranami, patří:

- Architektura Klient – Server.

Dvouvrstvá architektura, kde klient zajišťuje uživatelské rozhraní a aplikační logiku a na serveru pak běží relační databáze. Klient na základě uživatelského rozhraní komunikuje s uživatelem a překládá požadavek od uživatele tak, aby byl srozumitelný pro server. Čeká na výsledek od serveru, server pošle výsledek zpátky klientovi tak, aby pro něj byl srozumitelný, a ten ho následně prezentuje uživateli na obrazovce. Klienta chápeme jako softwarový proces, který požaduje služby prostřednictvím počítačové sítě od jiného softwarového procesu a tím je server. Server musí být schopný poskytovat služby i více klientům, ale s různou prioritou. Je nutné si uvědomit, že pojmy klient a server, slouží jen pro rozpoznání druhu vykonávaných činností, které v mnohých případech není možné jednoznačně přiřadit. Grafické znázornění dvouvrstvé architektury zobrazuje obrázek níže.

Obrázek 6: Dvouvrstvá architektura



Zdroj: <https://managementmania.com/cs/architektura-klient-server>

- Třívrstvá architektura.

Tato architektura se postupně vyvinula z dvouvrstvé architektury klient – server. Je tvořena, jak už její název sám napovídá, ze tří vrstev a to: prezentační, aplikační a datové. Tyto vrstvy, graficky znázorněné na obrázku č. 7, rozdělují to, co vidí a používá uživatel – prezentační

vrstva – a to, co se děje v pozadí na straně serveru – aplikační a datová vrstva.

- Prezentační vrstva;

část, která je viditelná pro uživatele a její funkcí je zajišťování vstupů požadavků a prezentace výsledků. Liší se podle druhu použité platformy.

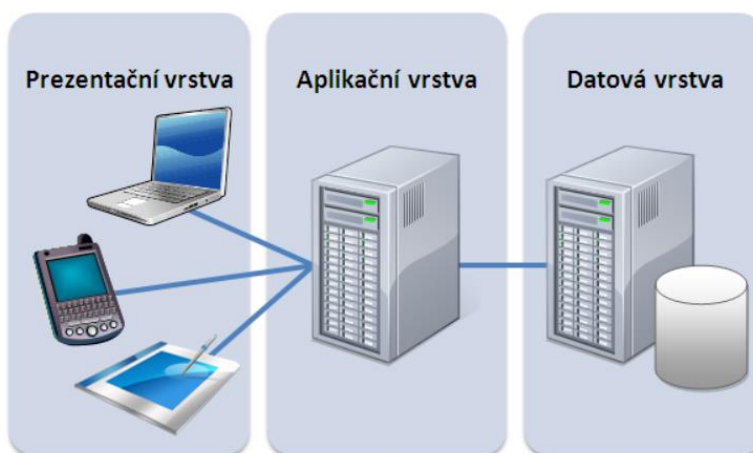
- Aplikační vrstva;

nebo také funkční, je prostřední vrstvou modelu zajišťující výpočty a operace prováděné mezi vstupně-výstupními požadavky a daty.

- Datová vrstva;

nebo také databázová, je nejnižší vrstvou modelu zajišťující práci s daty a základními datově-funkčními operacemi prováděnými ukládání, výběr, agregaci, předzpracování a integritu dat.

Obrázek 7: Třívrstvá architektura



Zdroj:<https://managementmania.com/cs/trivrstva-architektura-three-tier-architecture>

2.6.2 Funkční požadavky ECS systémů

Mezi hlavní funkční požadavky patří:

- Jednoduchost informací.

Jednoduchost informací znamená, že množství dat a dokumentů nebo jejich částí, dokáže daná funkcionalita zredukovat a podat uživateli stručný informační obsah. Tato funkcionalita má využití zejména při:

- ochraně osobních údajů;
- důvěrnosti a vyžadování anonymity při určitých fázích rozhodovacích procesů;
- úspoře místa, času, a hlavně efektivity při práci s rozhodovacími procesy;

- **Vhodnost informací.**

Vhodnost informací znamená, že funkce orientované na uživatele nabízejí kombinaci doplňkových informací s původními informacemi. Tyto funkce by měly mít možnost prezentovat oba druhy informací, které je pomohou příjemci jasně oddělit. Doplňkové informace je možné získat odkazováním na obsah komunikace nebo konverzace, pokud je daná informace vhodná pro danou úlohu. Podnikové systémy pro podporu spolupráce vykazují vhodnost informací, pokud jsou pro uživatele k dispozici funkce jako:

- explicitní prezentování kontextu doplňkovým způsobem;
- vytvoření doplňkových referencí na kontext;
- strukturování informací;

- **Viditelnost.**

Podnikové systémy pro podporu spolupráce jsou viditelné, pokud funkcionalita, kterou nabízejí dané systémy a stav jejich použití mohou být zobrazeny uživatelům. Z toho vyplývá, že by systémy měly disponovat možností generovat údaje, které je možné zobrazit. Zatímco vhodnost informací souvisí s prezentováním dat, která uživatelé vkládají do systému tak, aby byla poskytnuta dalším uživatelům. Viditelnost se zabývá daty, která popisují vlastnosti systému nebo daty, která se automaticky vytvoří funkcemi ECS systémů.

- Viditelnost funkcí;

spočívá v zobrazení vlastností systémů, se kterými pracují ECS systémy, například když uživateli přijde e-mail, nástroj pro práci s e-maily nabídne uživateli funkci odpovědi nebo přeposlání e-mailu.

- Viditelnost použití;

zobrazuje funkce ECS systémů, které ukazují činnosti různých uživatelů systému jako celku, ale i jako jednotlivých funkcí. Příkladem může být historie e-mailových zpráv.

- Tolerance chyb.

ECS systémy vyžadují jistý stupeň tolerance chyb, pokud má daná funkcionalita vliv na jiné uživatele, například přidělování rozsáhlých přístupových práv. Proto i například proces zabezpečující přidělování takových práv musí mít několik kroků, které dokáží tyto systémy ošetřit a vyvarovat se tak chybám.

2.6.3 Nefunkční požadavky ECS systémů

Vedle funkční požadavků je potřeba charakterizovat i požadavky nefunkční, které analyzují vhodnost komponentů, technologií a bezpečnostních aspektů pro potřeby klíčových rozhodnutí v navrhování architektury systému. Mezi nefunkční požadavky patří:

- Platforma.

Představuje softwarovou základnu, na které pracují programy, aplikace, operační systémy a další počítačové komponenty. Je možné je rozdělit na:

- Softwarové platformy;

představují soubor technologií softwarových produktů potřebných pro vývoj různých druhů aplikací. Mezi nejznámější platformy patří například Microsoft .NET nebo Java.

- Databázové platformy;
představují programové vybavení potřebné pro ukládání a zpracovávání dat. Mezi nejznámější platformy patří například Microsoft SQL server nebo Oracle.
- Bezpečnost systému.
Mezi hlavní náležitosti bezpečnosti systému patří:
 - Bezpečnostní certifikáty a normy;
systém musí splňovat potřebné normy pro jeho provoz.
 - Klasifikace dat;
systém by měl umět pracovat s klasifikovanými daty.
 - Autentizace a autorizace systému;
 - Šifrovací algoritmy;
 - Audit systému;
- Škálovatelnost systému.
Škálovatelnost je schopnost změny výkonu poskytovaného řešení podle potřeb zákazníka.
- Přizpůsobitelnost systému.
- Integrace s jinými systémy.
- Multitenantnost systému.
Multitenantnost je architektura, ve které je několik organizací uložených do jedné databáze a využívají stejné webové a aplikační servery.
- Licenční podmínky systému.
 - SaaS neboli systém jako služby, kde zákazník nevlastní systém, ale využívá ho jako službu, za kterou platí, po dobu jeho využívání.
 - On-premises, kde se zákazník stane vlastníkem systému a držitelem licence.

2.6.4 Implementace ECS systémů

Největším problémem, se kterým se lze při implementaci systému setkat, je přesvědčení lidí, aby tento systém začali používat. Školení jsou potřebná proto, aby se uživatelé dobře cítili při používání systémů, protože pokud se lidé necítí komfortně nebo jistí svými kroky, nebudou chtít systém používat. Jeden z možných způsobů, jak stimulovat zaměstnance je finanční motivace, ale může to být například i komunikace, které je bezesporu velmi důležitá nebo jiné další motivace pro změnu (Mamčenko, 2008).

V mnoha případech je spolupráce v rozporu s firemní kulturou společnosti, což se odrazí i na samotné implementaci. Nastavení firemní kultury tak, aby byla spolupracující a inovativní není jednoduchým krokem. Pokud je organizační struktura nastavená tak, aby dosáhla standardizované znalostní praxe u svých zaměstnanců, což má za následek potlačení individuality zaměstnanců, bude stejným způsobem implementovat i nástroje pro podporu tohoto cíle. Mnohem větší přidanou hodnotu má dosažení zrušení povědomí univerzálního přístupu. Vedení zaměstnanců k přijímání aktivních úloh, kde se rozvíjí vlastní vůle zaměstnanců.

3 Softwarové zázemí společnosti a požadavky na vybíraný helpdeskový systém

V následující kapitole a jejich podkapitolách budou uvedeny informace o společnosti, pro kterou by tato práce měla sloužit jako podpůrný materiál při vybírání poskytovatele helpdeskového systému a její specifické požadavky, které na tento systém a systémy s ním související klade.

3.1 Společnost Datacentrum systems & consulting, a.s.

Společnost Datacentrum systems & consulting působí na trhu informačních systémů od roku 1989. Její hlavní sídlo se nachází v Praze. Slouží jako výpočetní, vývojářská a konzultační základna pro zákazníky a zároveň jako podpora pro další pobočky této společnosti. Společnost se zabývá vývojem, implementací a udržováním mzdových a personálních informačních systémů vyvíjených přímo pro potřeby daných zákazníků spolu s outsourcingem mzdové a personální agendy. Společnost disponuje více než sto kvalifikovanými zaměstnanci se znalostmi v oblasti vývoje informačních systémů na území České a Slovenské republiky. Společnost má více než tisíc zákazníků ze státní správy, průmyslu, obchodu, cestovního ruchu, bankovníctví a dalších sektorů. Jejimi hlavními činnostmi jsou:

- Vývoj, implementace a správa informačních systémů Datacentra – HR systémy.
- Vývoj, implementace a správa identifikačních systémů – docházka, služební cesty, jídelna, vrátnice.
- Dodavatelské zpracování mezd a personalistiky.
- Audit a poradenství v oblasti mezd.
- Školení.

3.1.1 Programové vybavení společnosti

Ve společnosti Datacentrum je proces spolupráce zastřešovaný pomocí elektronické komunikace, kterou zajišťují následující softwarové nástroje:

1. Help.i

Společnost využívá v současné době helpdeskový systém Help.i, který má být v dohledné době nahrazen modernějším a sofistikovanějším systémem, poskytujícím více funkcionalit.

Jedná se o webovou aplikaci, pro podporu elektronických procesů spolupráce mezi zaměstnanci napříč různými odděleními v organizační struktuře společnosti a také jako nástroj pro elektronickou komunikaci se zákazníky, při řešení a evidenci požadavků podpory produktů společnosti.

Interakce v systému Help.i:

- Komunikační interakce.

Volání – volání reprezentuje incident, který se má řešit v systému Help.i.. Volání může založit pouze osoba k tomu oprávněná čili osoba s přístupem do systému. V praxi tento úkon probíhá tak, že zákazník odešle svůj problém na e-mailovou adresu helpdeskového systému, ten ho zpracuje a následně zaměstnanec s přístupem do systému vytvoří na jeho základě volání. Interní spolupráce při řešení incidentů se sestává z vytvoření volání přímo zaměstnanci společnosti v helpdeskovém systému. Volání je nejprve přiřazené podle typu produktu a obsahu problému skupině, která se specializuje na podporu a konzultace daného produktu.

- Transakční interakce.

Správa dokumentů – slouží hlavně pro zákazníky, kteří vytvářejí volání se záměrem přenášení a evidence dokumentů. To znamená, že zákazníci na základě kontrolovaného přístupu do systému vytvoří volání s daným dokumentem nebo souborem a následně volání přiřadí osobě nebo skupině, na kterou je daný incident směřovaný.

Typy oprávnění v systému Help.i.:

- Kontaktní osoba.

Kontaktní osoba je typ uživatele, který je zaregistrovaný jako oprávněná osoba pro komunikaci s daným helpdeskovým systémem. V praxi to znamená, že na jednom oddělení je jedna nebo dvě kontaktní osoby, které mají verifikovanou e-mailovou adresu, skrze kterou posílají incidenty za celé oddělení. Slouží to k tomu, aby každý jeden zaměstnanec nemohl skrze svou e-mailovou adresu posílat incidenty do systému a nedocházelo tak k jeho zahlcování.

- Zákazník.

Zákazník je typ kontaktní osoby, která má povolení přihlásit se do helpdeskového systému a má práva zakládat volání.

- Operátor.

Operátor je zaměstnanec společnosti, který má přístup do systému a je pověřený řešením incidentů jak technické, tak aplikační podpory.

- Správce.

Správce helpdesku je role, která má přidělenou skupinu operátorů se specializací na konkrétní produkt a zodpovídá za proces řešení a výsledek incidentu.

2. Rozcestník

Rozcestník je systém pro správu dokumentů uvnitř společnosti. Využívá se jako nástroj pro interní spolupráci mezi zaměstnanci. Rozcestník funguje jako webová aplikace, která umožňuje uživatelům přistupovat do uživatelského rozhraní. Rozcestník je přizpůsobený jednotlivým entitám organizační struktury společnosti tak, aby bylo možné lehce spravovat patřičné produkty.

Interakce v systému Rozcestník:

- Transakční interakce.

Vytváření knihoven – knihovna je umístění v lokalitě, kde můžeme vytvářet, shromažďovat a spravovat soubory společně s ostatními členy týmu. Zobrazuje seznam souborů a klíčové informace o souboru pro lepší orientaci členů týmu v jejím uživatelském rozhraní.

Integrace e-mailů – pomocí této funkcionality dokáže Rozcestník shromáždit mailové zprávy v seznamech, tím pádem je archivovat a ukládat jejich obsah a to tak, že jednotlivé seznamy mají jedinečnou e-mailovou adresu a zaměstnanci při mailové komunikaci, zahrnou tuto adresu v kopii.

- Spolupracující interakce.

Organizování schůzek – tato funkcionality slouží pro shromažďování informací a materiálů pro jednu nebo více schůzek. Je to místo, kde zaměstnanci najdou nejaktuálnější informace o schůzce.

Typy oprávnění v systému Rozcestník:

- Owners.

Tato skupina uživatelů disponuje plnými právy pro práci s Rozcestníkem. To znamená, že mohou spravovat a vytvářet weby, úrovně povolení, skupiny nebo zobrazovat údaje o používání.

- Members.

Tato skupina disponuje právy přidávat a upravovat položky existujících seznamů a knihoven a přizpůsobovat si vzhled stránek.

- Visitors.

Návštěvníci s omezeným přístupem – skupina uživatelů, kteří mají přístup pouze k určitému seznamu, knihovně, dokumentu nebo položkám, bez toho, aby měli přístup na celou lokalitu.

Návštěvníci s přístupem pouze pro čtení – skupina uživatelů, kteří mají přístup na celou lokalitu, ale pouze pro čtení. To znamená, že nemohou upravovat, přidávat nebo mazat dokumenty, knihovny a položky.

3. InTouch CRM

InTouch je internetový informační systém pro řízení vztahů se zákazníky. Umožňuje spravovat a řídit informace o zákaznících. Jeho přidanou hodnotou pro společnost je schopnost shromáždit do jednoho místa aktivity, jako jsou například telefonáty se zákazníky, informace o nich, emailovou komunikaci, správu schůzek, evidenci objednávek, portfolio produktů, vykazování práce, evidenci stížností a podnětů od zákazníků. Na druhé straně slouží jako systém pro podporu firemní kultury a inovací tím, že disponuje informacemi o plánovaných společných akcích, přehledem údajů o zaměstnancích a správou inovativních vstupů v podobě nahrávání prototypů do webového adresáře.

Interakce v systému InTouch:

- Transakční interakce.

Správa dokumentů pro vykazování práce – tzv. worksheet, kde se zapisují hodiny strávené řešením dané úlohy.

Evidence seznamu stížností a podnětů od zákazníků – seznam stížností a reklamací od zákazníků v elektronické podobě.

- Komunikační interakce.

Vytváření úloh – úlohy vykonávání, analýzy, implementace, testování nebo zavádění nových verzí, kde má každá úloha přiděleného řešitele, kterému přijde notifikace o dané úloze do mailové pošty.

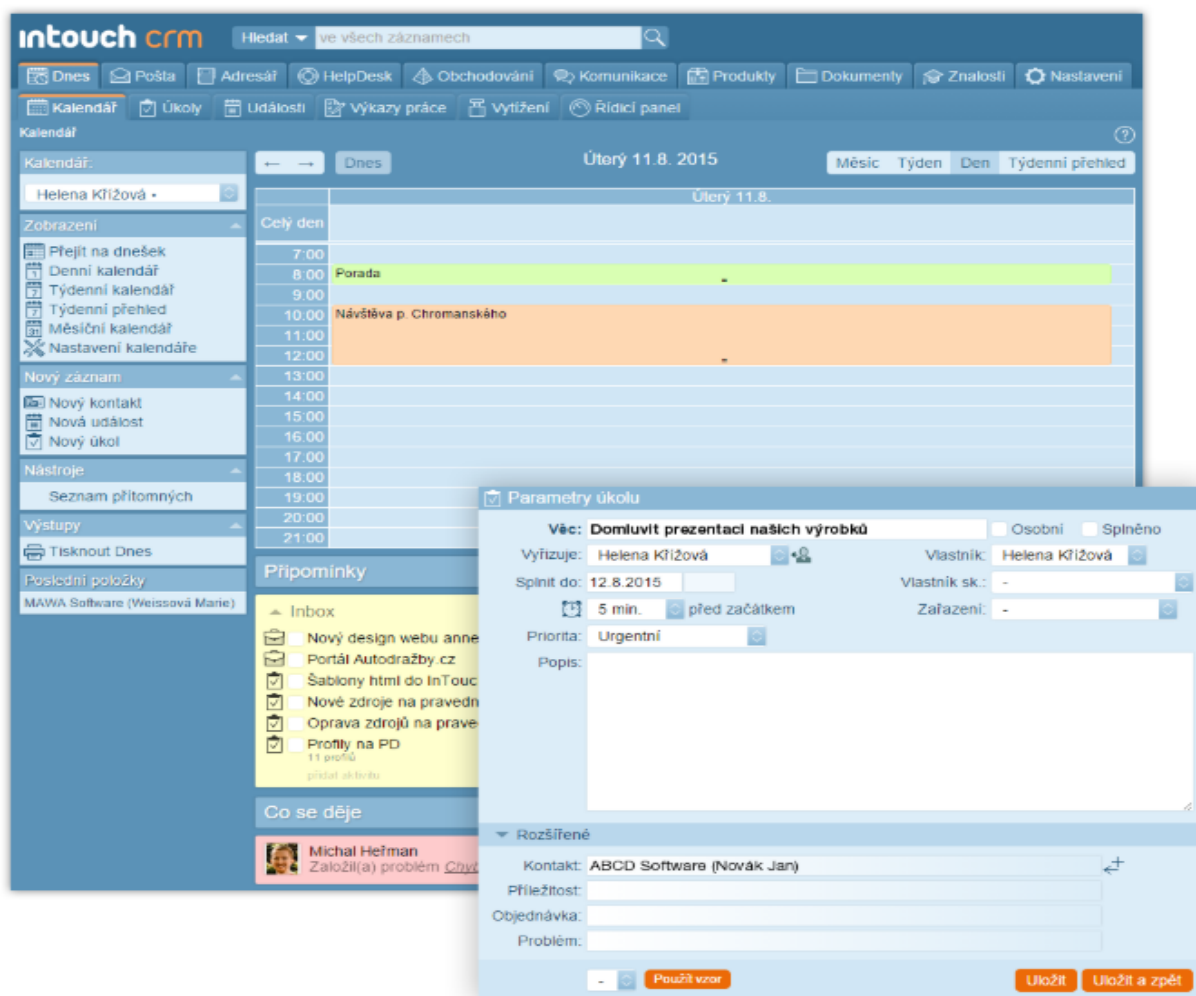
Vytváření komentářů a záznamů při řešení úloh – každá úloha umožňuje vstup v podobě přidávání komentářů a popisu řešení dané úlohy.

- Spolupracující interakce.

Vytváření kalendářů a plánování událostí.

Plánování projektů – odhady pracnosti a následné nacenění jednotlivých zakázek.

Obrázek 8: Vytváření události v kalendáři InTouch CRM



Zdroj: <https://www.intouch-crm.cz/cz/snimky-obrazovek.jsp>

Na obrázku č. 8 je znázorněné vytváření úkolu s detailními parametry a jeho uložení a možnost sdílení se zainteresovanými osobami do kalendáře systému.

Typy oprávnění v systému InTouch:

- Standartní uživatel.

S omezeným přístupem – uživatel má přístup pro čtení, upravování a vytváření dokumentů pouze v takovém rozsahu, v jakém mu povolil administrátor systému.

S přístupem pouze pro čtení – uživatel má přístup pouze pro čtení, ale je možné tato práva kombinovat s možností omezeného přístupu pouze do některých částí CRM systému.

- Upravovatel systému.

Do určité míry je tato role totožná s rolí systémového administrátora, liší se však v nemožnosti přidělovat práva uživatelům systému a také v jejich samotném vytváření.

- Systémový administrátor.

Uživatel, který je plně zodpovědný za systém, komunikaci s dodavatelem systému a také řešení technické podpory. Kromě upravování a správy funkcionalit systému, má také na starost vytváření uživatelů a přidělování práv.

4. Microsoft Outlook 2007

Microsoft Outlook je emailový klient od společnosti Microsoft, který je základní součástí balíku Microsoft Office. Společnost Datacentrum systems & consulting využívá systémové funkce Outlook jako například klienta elektronické pošty, vedení kontaktů, organizování schůzek a šíření informací o změnách ve společnosti. Outlook je napojený na Microsoft Exchange Server, pro podporu výměny e-mailových zpráv a sdílení zdrojů společnosti.

Interakce v systému Microsoft Outlook:

- Komunikační interakce.

Přijímání a odesílání e-mailové pošty.

Vytváření a sdílení poznámek.

- Transakční interakce.

Evidence elektronické pošty s přílohami verifikovanými poštovním serverem.

- Spolupracující interakce.

Sdílení kalendářů mezi zaměstnanci a možnost plánování spolupráce.

Organizování schůzek a událostí.

Typy oprávnění v systému Microsoft Outlook:

- Uživatel.

Standartní uživatel e-mailového klienta může plně využívat funkcionality, pouze však pod svým účtem bez jakýchkoliv jiných oprávnění nebo zástupců.

- Autor.

S tímto typem uživatele může delegovaný uživatel číst, vytvářet, měnit a odstraňovat položky, které sám vytváří. Může však taky vytvářet úlohy nebo žádosti na meetingy a následně je odeslat ve Vašem jméně.

- Recenzent.

Tento typ uživatele může číst položky i v e-mailových účtech, kterými je delegován.

- Editor.

Má stejná práva jako autor, ale navíc může měnit nebo odstraňovat položky, které vytvořil uživatel.

3.2 Požadavky na helpdeskový systém

Níže uvedený seznam požadavků reprezentuje základní kritéria pro výběr helpdeskového systému pro společnost Datacentrum systems & consulting. Na jejich základě budou hodnocena vybraná řešení a poskytovatel nejlépe hodnoceného řešení bude navrhnout společnosti pro výběr.

1. Automatické založení ticketu – chce, aby v systému došlo k automatickému založení ticketu na základě registrované emailové adresy zákazníka. Pokud bude mít registrovaný zákazník problém, prostřednictvím své e-mailové adresy odešle na adresu helpdeskové podpory svůj požadavek a tím dojde v systému k vytvoření ticketu.

2. Založení ticketu přes webové rozhraní pro zákazníka – ověření pomocí jména a hesla – možnost vkládání příloh.
3. Založení ticketu přes webové rozhraní ze strany podpory – založení ticketu na základě telefonického hovoru, či jiné formy.
4. Vedení povolených kontaktních osob u zákazníka – v případě větších společností není možné umožnit každému zaměstnanci zakládat ticket. Je nutné určit povolenou kontaktní osobu, skrze níž budou požadavky odesílány do helpdeskového systému.
5. Zobrazení stavu ticketu přes webové rozhraní – aby zákazník mohl sledovat v jaké fázi se nachází jeho požadavek.
6. Zobrazení stavu ticketů přiřazených k dané společnosti – aby vedoucí pracovník nebo pověřená osoba měla možnost sledovat tickety za své oddělení nebo organizaci.
7. Zobrazení stavu ticketu přes webové rozhraní – aby odpovědná osoba na straně podpory měla možnost sledovat řešení ticketů.
8. Zadávání veřejných i interních poznámek k ticketům – aby mohla odpovědná osoba ze strany podpory zadávat veřejné poznámky (uvidí zákazník) a interní poznámky (nevidí zákazník) k jednotlivým ticketům.
9. Předávání ticketů konkrétním řešitelům – možnost určovat konkrétní osobu ze strany podpory, která bude řešit daný ticket a následně další možnost předání na jiného řešitele.
10. Slučování/spojování ticketů – aby v případě totožných požadavků došlo k jejich sloučení do jednoho ticketu a na straně podpory nedocházelo k řešení jednoho požadavku vícekrát.
11. Nastavit číselnou řadu ticketů na formát DTC #RRRR000000 – pro snazší orientaci v požadavcích (RRRR – rok).
12. Evidence podporovaných produktů – aby ze strany podpory bylo možné zjistit, jaký má daný zákazník zakoupené produkty a na co se vztahuje podpora.

13. Evidence skupin pro zaregistrované kontaktní osoby zákazníka – aby k této skupině bylo možné přiřadit řešitele podpory
14. Nastavení individuálních SLA u každého zákazníka – aby bylo možné hlídat stav požadavku s blížícím se časem vypršení termínu pro vyřešení požadavku.
15. Automatické zařazení ticketu na dané skupiny – zařazení dle produktu
16. Evidence termínu vyřešení u zadaného ticketu – aby bylo možné následně upozornit na vypršení termínu předávajícím.
17. Evidence ticketů dle priority řešení i pořadí přijetí – aby bylo možné upřednostnit naléhavé požadavky.
18. Změna náhledu (zobrazení) seznamu požadavků – pro lepší přehlednost a orientaci (výběr ze 3-4 možností zobrazení).
19. Přiřazení/zvolení konkrétního zákazníka v případě ticketu od kontaktní osoby, které je zaregistrovaná u více zákazníků – aby bylo možné osobu, které figuruje u více zákazníků přiřadit ke konkrétnímu zákazníkovi.
20. Filtrování požadavků v přehledu ticketů podle stavu – dle přiřazeného SLA a priority s možností kombinace filtrování.
21. Zakládání automatického ticketu pomocí e-mailu pouze pro určitý typ zákazníků – aby se zabránilo zacyklení a přehlčení helpdesku – zamezení chaosu v ticketech.
22. Evidence zákazníků partnera společnosti – v případě, pokud podporu zákazníků partnerů společnosti zajišťuje DTC.
23. Provázání karty zákazníka se systémem InTouch.
24. Zobrazení aktuální licence zákazníka – aby bylo jasné, jaké moduly má k dispozici. Každý systém má jinou strukturu licence – v InTouch vytvořit centrální evidenci a v helpdesku umístit web odkaz na licenci zákazníka.
25. Přiřazení kontaktů dle produktů/služeb.
26. Propojení na systémy vývojových požadavků TFS – pouze pro interní účely, nikoliv pro zákazníka.

27. Přístup pro partnery DTC – aby bylo možné nahlížet/řešit tickety svých zákazníků.
28. Vedení FAQ – centrální místo pro evidenci znalostí, aby bylo lehce dohledatelné řešení častých požadavků.

3.3 Požadavky na jiné systémy

Tyto požadavky se týkají systémů, které v určitém kontextu souvisejí a pracují s vybraným helpdeskovým systémem. Jejich naplnění nemá vliv na hodnocení žádného ze zvolených helpdeskových systémů. Jedná se pouze o vnitropodnikové požadavky, aby bylo docíleno efektivnějšího využití vybraného systému.

1. Centrální evidence zákazníků – v systému InTouch vytvořit centrální evidenci zákazníků jako místo, ze kterého budou čerpat všechny spolupracující systémy informace.
2. Podpora procesu vývoje a analýzy – jednotný proces od vzniku incidentu, přes testování, definici požadavku na vývoj, testování a uvolnění verze.
3. Rozesílání verzí zákazníkům – umožnit zákazníkům stahovat nové verze skrze systém InTouch.
4. Evidence vzdálených přístupů k zákazníkům – interní účely.

4 Dostupná řešení

Na základě konzultací s pověřenými osobami společnosti Datacentrum systems & consulting, byli vybráni čtyři poskytovatelé helpdeskových systémů. V současné době je možné na internetu dohledat velké množství poskytovatelů helpdeskových systémů ať už pro ty nejmenší uživatele nebo naopak pro globální korporace. Takové systémy mohou být velmi finančně náročné, co se týče zakoupení licence pro komerční využití a vůbec procesu spojeného s celkovým zavedením systému do společnosti. Z druhé strany je možné využít některý z open-sourcových systémů, které bývají určitým způsobem omezeny, ale mohou pro danou společnost plnit dostatečnou funkci i v bezplatné distribuci. Níže popsaná řešení byla vybrána v souladu s velikostí a potřebami firmy. Došlo částečně k zaměření i na open-sourcová řešení, která mohou společnosti ušetřit náklady. Byly vybráni renomovanější poskytovatelé, kteří nabízejí řešení pro malé a střední firmy.

4.1 MiCoS SOFTWARE s.r.o.

Společnost MiCoS SOFTWARE působí na trhu s helpdeskovými systémy již více než deset let a za tu dobu dokázala svůj produkt zavést do několika renomovaných společností. Jednou z nich je řetězec instalatérského velkoobchodu Ptáček a.s., který má své prodejní sklady po celé republice. Další společností, která stojí za zmínku je ČEPRO a. s., společnost zabývající se dopravou, skladováním a prodejem ropných produktů, provozující síť čerpacích stanic EuroOil. Dalšími společnostmi jsou například UniCredit, Bonatrans group a. s. autobusový dopravce Arriva nebo ČEZ Energoservis.

Společnost nabízí na svých internetových stránkách stažení demoverze jejich helpdeskového systému zdarma. Verze použitelná pro firemní účely je zpoplatněná jednorázovou platbou za licenční CD, která se odvíjí od počtu uživatelů systému. Ceny se pohybují řádově v desítkách tisíc až do neomezeného množství uživatelů, za které zákazník zaplatí přibližně 70 000 Kč. Přehlednost celého systému, zobrazená na obrázku č. 9 níže, je díky dobře zpracované grafice velice vysoká a nabízí tak srozumitelné a intuitivní ovládání. V pravé části náhledu jsou vidět informace o požadavcích, které

zatím nemají přiřazeného řešitele a požadavcích, které zadal přihlášený uživatel. Levá část je obdobná s tím rozdílem, že zobrazuje výše zmíněné informace o úkolech. Pochopitelně software disponuje českou lokalizací a nabízí modul znalostní báze, který mu velmi přidává na hodnotě. Je totiž velmi kvalitně zpracovaný a disponuje dvěma částmi. První z nich je veřejná část, kde mohou hledat pomoc při svých problémech všichni dotyční, kteří přichází se systémem do styku. Druhou částí je část neveřejná, kam mají přístup pouze kompetentní uživatelé. Další funkcí, která vyzdvihuje helpdeskový systém nad konkurenci je možnost exportu statistik týkajících se dění v systému, doby řešení ticketů, efektivity, nákladovosti podpory apod. Tyto statistiky je možné v systému exportovat do běžných formátů a zobrazit si je například v Microsoft Excel.

Obrázek 9: Náhled obrazovky helpdeskového systému MiCoS SOFTWARE

The screenshot shows the MiCoS SOFTWARE HelpDesk interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Vstupní stránka', 'Administrace', 'Sestavy', 'Požadavky', 'Úkoly', 'Správce IT', 'Znalostní báze', and 'Můj účet'. The user is logged in as 'Uživatel Klemens Milan (Manažer)'. The main content area is divided into several sections:

- Přehled**: Overview section with tabs for 'Požadavky' and 'Úkoly'.
- Požadavky**: A list of requests. The 'Nepřiřazeno' (Unassigned) section shows:

ID	Status	Předmět	Kategorie	Žadatel	Změněno	Vyřešit do
4	Nové	Nástup pasna Sováka Jiřího	Správa	Klemens Milan	24. 3. 2017 7:49	24. 3. 2017 13:00
9	Schválené	Nákup monitoru	Nákupy	Rospal Pavel	30. 3. 2017 14:26	31. 3. 2017 11:31
- Úkoly**: A list of tasks. The 'Nepřiřazeno' section shows:

ID	Status	Předmět	Kategorie	Zadavatel	Změněno	Vyřešit do	Projekt
15	Nové	Monitoring srovnání	IT obecné	Klemens Milan	24. 3. 2017 8:35	24. 3. 2017 13:00	
- Moje zadání**: A list of tasks assigned to the user. It shows:

ID	Status	Předmět	Zadavatel	Změněno	Vyřešit do	Projekt
10	V řešení	Nastavení přístupových práv do docházek	Klemens Milan	2017 9:29	24. 3. 2017 13:00	
11	Přiřazené	Nastavení přístupových práv na sdílenou složku	Klemens Milan	2017 7:55	24. 3. 2017 13:00	
12	Přiřazené	Přidat mobilní telefon případně data	Klemens Milan	2017 7:55	24. 3. 2017 13:00	
13	Vyřešené	Zavolat údržbu	Klemens Milan	2017 9:23	24. 3. 2017 13:00	
14	Vyřešené	Zavedení uživatele do AD	Klemens Milan	2017 9:24	24. 3. 2017 13:00	
- Musím vyřešit**: A list of tasks that need to be resolved.

Zdroj: <https://www.micos-sw.cz/p/prinosy-plynouci-z-pouzivani-aplikace-helpdesk>

4.1.1 Výhody

- Česká lokalizace.
- Roční aktualizace.

- Přehledné zpracování.
- Automatické upozorňování na události.
- Kvalitní znalostní báze.
- Možnost zpětně hodnotit efektivnost díky statistikám.

4.1.2 Nevýhody

- Prvotní porozumění.
- Cena je pouze za licenci.
- Nevyhnutelné dodatečné náklady.

4.2 Ha-vel family s.r.o.

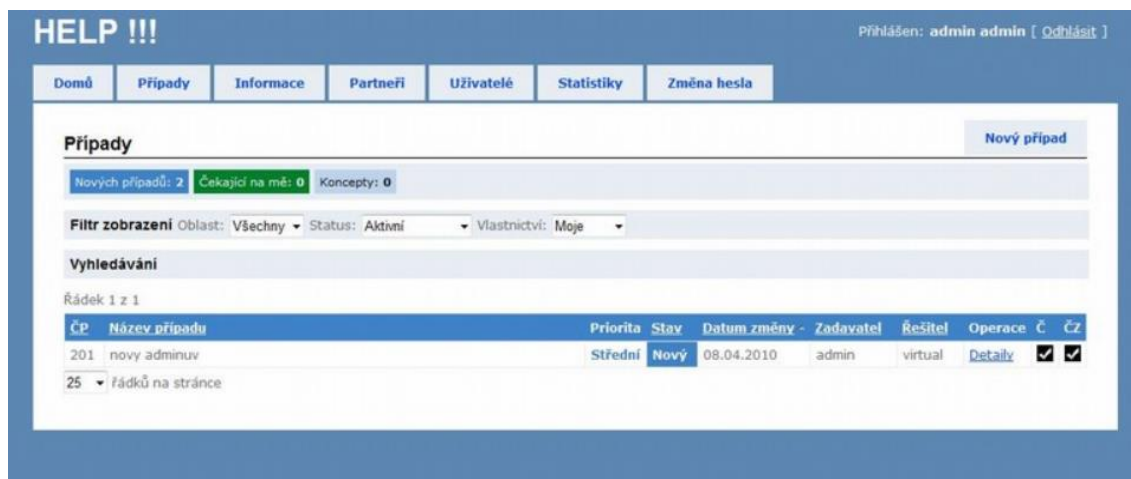
Dalším poskytovatelem je společnost Ha-vel family s.r.o., která sídlí v Ostravě. Jedná se o dynamicky se rozvíjející společnost na poli IT technologií v České republice. Hlavní činností firmy Ha-vel family s.r.o. je vyvíjet software přinášející nový pohled na efektivitu, výkonnost a produktivitu spolu s veškerými službami týkajícími se nasazení nového softwaru. Své zkušenosti a znalosti předávají skrze kvalifikované lektory na školeních, kurzech a dalších vzdělávacích aktivitách.

Mezi jejich největší zákazníky patří například DC Ravak Morava a.s., Vysoká škola podnikání a.s., Letov a.s. Praha nebo například i státní instituce jako je Ministerstvo informatiky České Republiky a mnoho dalších.

Helpdeskový systém, který společnost poskytuje nese název Help !!! . Disponuje českou lokalizací a umožňuje stažení demoverze. Celkový vzhled systému je velice strohý, ale jasný a srozumitelný. Jedná se spíše o systém pro menší firmy, které nepotřebují dodatečné moduly a znalostní bázi, kterými systém nedisponuje. Jeho využití je čistě v nahlašování požadavků ze strany zákazníků. Graficky je systém ve všech způsobech využití stejnorodý a působí jednoduše, viz. obrázek č. 10, který zobrazuje seznam požadavků a informace o nich jako je pořadové číslo, název, priorita, stav, zadavatel, řešitel atd. Seznam je možné třídit pomocí filtrů podle oblasti, kam požadavek spadá,

jeho statusu a podle vlastnictví požadavku. Systém obsahuje neměnné množství záložek v horní liště, které svým obsahem pokrývají celý systém. Na rozdíl od helpdeskového systému společnosti MiCoS SOFTWARE je součástí pořizovací ceny instalace systému u zákazníka, proškolení osob, které budou systém obsluhovat a technická podpora.

Obrázek 10: Náhled obrazovky helpdeskového systému Ha-vel family



Zdroj: <http://www.helpdesk-software.cz/o-helpdesku/nahledy-aplikace/>

4.2.1 Výhody

- Srozumitelnost.
- Česká lokalizace.
- Softwarová nenáročnost.
- Instalace a školení v ceně.
- Možnost pronájmu helpdesku.

4.2.2 Nevýhody

- Spíše pro nenáročné zákazníky.
- Technická podpora v ceně pouze na omezený čas.
- Chybí znalostní báze.

- Nelze si sestavit moduly podle potreby.
- Cena je individuální.

4.3 Softronic Praha a.s.

Softronic Praha je akciová společnost, která na českém trhu působí již více než 20 let. Věnuje se poradenství v IT oblasti a specializuje se na vývoj informačních systémů včetně helpdeskových řešení. Její vlajkovou lodí v oblasti helpdeskových systémů je systém SoftronicHD. Dalším produktem, který společnost vyvíjí je CMS, systém na publikační činnost. Jedná se o systém, který slouží pro vytváření webových portálů, které obsahují nejrůznější diskuze, fóra, rubriky nebo články.

Jedním z hlavních a největších zákazníků společnosti je společnost SAP, která patří na českém trhu mezi špičku mezi poskytovateli informačních systémů. Společnost vyvíjí rozsáhlý a uživatelsky nastavitelný podnikový informační systém, který dnes najdeme v nejedné nadnárodní organizaci. Dalšími zákazníky společnosti Softronic jsou státní instituce jako například ministerstvo zdravotnictví, zemědělství, dopravy, ale také společnost Fujitsu a mnoho dalších.

Bezesporu se jedná o velice sofistikovaný a uživatelsky přizpůsobitelný helpdeskový systém. Je velmi rozsáhlý a obsahuje velké množství nejrůznějších dodatkových a uživatelsky ocenitelných funkcí. Jednou, která stojí za zmínku, je diskuze. Jedná se o funkci u každého požadavku, kdy má možnost zadavatel požadavku komunikovat s řešitelem v průběhu řešení jeho požadavku. Průběh zpracování požadavku a později ticketu je zde sofistikovanější a rozdělený do více operací, které jsou neustále monitorovány systémem a zaznamenávány pro možnost pozdější kontroly. Další funkcí, kterou systém nabízí jsou reporty. Ty zobrazují souhrnné informace za určité období a poskytují tak přehlednější možnost orientace ve velkém množství dat. Tyto reporty je možné dále exportovat například od Microsoft Excel.

Graficky je systém přehledný, vzhledem ke svému schopnostem je více než srozumitelný a jeho ovládání si člověk osvojí během krátkého času. Společnost nenabízí demoverzi pro případné zájemce. Systém je určitě primárně pro větší firmy, využívající helpdeskový systém ve velké míře. Samozřejmostí je znalostní báze, kterou spravuje manažer, který

schvaluje a zpracovává návrhy na její obsah. Cena se vždy určuje individuálně na základě potřeb a požadavků daných zákazníků. Na obrázku č. 11 je znázorněné uživatelské prostředí v záložce seznamu ticketů, který působí přehledně. Jsou zde uvedeny standardní informace o jednotlivých ticketech.

Obrázek 11: Náhled obrazovky helpdeskového systému Softronic Praha

#	Název	Operátor	Zedavatel	Priorita	SLA	Vytvořeno	Stav
Ti 18	Vadný HDD	přiradit	Franta Pokazil		01.04.2014 13:42	01.04.2014 11:42	Nový
Ti 17	Problém s počítačem-Monitor	přiradit	Franta Pokazil		01.04.2014 13:40	01.04.2014 11:40	Nový
Ti 16	Problém s počítačem-Přehívnání	přiradit	Franta Pokazil		01.04.2014 13:39	01.04.2014 11:39	Nový
Ti 15	Problém s počítačem-wifi	přiradit	Franta Pokazil		01.04.2014 13:36	01.04.2014 11:36	Nový
Ti 14	zas	Lenka Upovídaná	Eva Nešika			01.04.2014 11:20	Zrušený
Ti 13	djg	Lenka Upovídaná	Eva Nešika			01.04.2014 11:19	Zrušený
Ti 12	t3	Lenka Upovídaná	Eva Nešika			01.04.2014 11:18	Zrušený
Ti 11	t3	Lenka Upovídaná	Franta Pokazil			01.04.2014 11:01	Zrušený
Ti 10	test2	Lenka Upovídaná	Franta Pokazil			01.04.2014 10:51	Zrušený
Ti 7	Upgrade systému KASACZ	Lenka Upovídaná	Franta Pokazil	Velká		27.03.2014 11:15	Uzavřený
Ti 6	Test požadavku č.1	Lenka Upovídaná	Eva Nešika	Malá		26.03.2014 10:16	Čekající
Ti 5	Problémy s PC	Lenka Upovídaná	Eva Nešika	Střední	26.03.2014 09:38	25.03.2014 13:06	V řešení

Zdroj: https://www.softronic.cz/nahledy_obrazovek

4.3.1 Výhody

- Česká lokalizace.
- Synchronizace s LDAP.
- Sestavitelný helpdeskový systém.
- Intuitivní ovládání.
- Uživatelsky ocenitelné funkce.
- Znalostní báze.

4.3.2 Nevýhody

- Složitější ovládání systému jako celku.

- Využití pro velké společnosti – velké množství zainteresovaných lidí.
- Náročnost implementace.
- Vysoká pořizovací cena.
- Pro provoz je nutné mít vlastní server.
- Nutnost školení.

4.4 OTRS

Posledním vybraným řešením je helpdeskový systém OTRS stejnojmenné společnosti s původem v Německu. Od doby, kdy společnost poprvé uvedla systém na trh, prošel do dnešního dne již 7 verzemi. Systém je zdárně propracovaný a nabízí standardy ITIL a synchronizaci s LDAP. OTRS je webová aplikace, které běží na webovém serveru. K dispozici je demoverze, ačkoliv helpdeskový systém je v nabízené verzi zdarma. Nabízí mnoho uživatelsky příjemných funkcí jako je například možnost přizpůsobení vzhledu pomocí vlastních motivů, přizpůsobitelný panel nástrojů spolu s možností grafických statistik apod. Dále nabízí možnost použití webového prohlížeče, chytrého telefonu či tabletu pro práci s ním a podporuje více než 30 různých jazyků a časových pásem.

OTRS je možné provozovat na většině nynějších operačních systémů včetně mnoha systémů založených na Linuxu. Stejně tak podporuje i mnoho databází pro ukládání dat jako například MySQL, Oracle, MSSQL, PostgreSQL a další. OTRS je zaměřený přímo a pouze na poskytování služby helpdesku a je uvolněn pod licenci GNU Affero General Public Licence (Free Software Foundation, Inc. 2007).

Grafické prostředí, které je vyobrazeno na obrázku č. 12, je příjemně přehledné a snadno se v něm orientuje. Na domovské záložce je zobrazen přehled jednotlivých ticketů podle jejich stavu. První z nich jsou připomínané tickety, déle eskalované tickety, nové a otevřené tickety. V pravé části je vidět grafická statistika znázorňující nové a uzavřené tickety během posledních sedmi dní. Jako znalostní báze zde slouží záložka FAQs (Frequently asked questions), kam administrátor ukládá nejčastěji řešené požadavky nebo požadavky, které vyžadují archivaci.

Obrázek 12: Náhled obrazovky helpdeskového systému OTRS

Dashboard

Customers Calendar Tickets FAQ Reports Admin

Reminder Tickets

My locked tickets (0) Tickets in My Queues (0) All tickets (0)

TICKET#	AGE	TITLE
none		

Escalated Tickets

My locked tickets (0) Tickets in My Queues (0) All tickets (0)

TICKET#	AGE	TITLE
none		

New Tickets

My locked tickets (1) Tickets in My Queues (0) All tickets (1)

TICKET#	AGE	TITLE
2015071510123456	123 d 0 h	Welcome to OTRS!

Open Tickets

My locked tickets (0) Tickets in My Queues (0) All tickets (0)

TICKET#	AGE	TITLE
none		

Ticket Queue Overview

QUEUE	NEW	OPEN	PENDING REMINDER	TOTAL
Raw	1	0	0	1
TOTAL	1	0	0	

Settings

7 Day Stats

Created Closed

Upcoming Events

Latest updated FAQ articles

Latest created FAQ articles

OTRS News

- Security Advisory 2019-02: Security Upda...
- Release Notes: OTRS Business Solution™ ...
- Release Notes: OTRS Business Solution™ ...
- Release Notes: OTRS 6 Patch Level 17
- Release Notes: OTRS FAQ 6 Patch Level 17
- Release Notes: OTRS MasterSlave 6 Patc...

Powered by OTRS™

Zdroj: <https://doc.otrs.com/doc/manual/user/stable/en/content/dashboard.html>

4.4.1 Výhody

- Uživatelsky přívětivý.
- Postavený na standardech ITIL.
- Synchronizace s LDAP.
- Automatické přiřazování SLA dle typu požadavku a zákazníka.
- Notifikace.
- Mobilní aplikace.
- Controlling požadavků a jejich řešení.

- Tvorba reportů a statistik.
- Česká lokalizace.
- V určité verzi zadarmo.

4.4.2 Nevýhody

- Složitá implementace.
- V případě dodatečných modulů není zdarma.
- Bez podpory.

5 Hodnocení a výběr řešení

Hodnocení probíhalo na základě získaných informací od výše zmíněných poskytovatelů, kteří byli osloveni skrze e-mail. Jeho předmětem byl výčet požadavků, uvedených v kapitole 3 a další doplňkové informace potřebné pro toto hodnocení. Bohužel ne všechny oslovené osoby odpověděli stejným způsobem, proto v některých případech nebylo možné hodnotit danou funkcionalitu.

Hodnocení bude probíhat procentuálním bodováním jednotlivých kritérií, která byla vybrána jako stěžejní. Jedná se o následující: cena řešení, splnění požadavků společnosti, podpora systému, množství funkcionalit, grafická stránka, složitost implementace a licence. Každé kritérium má pro společnost jinou váhu. Nejdůležitější z nich je splnění jejich funkčních požadavků. Proto byla u toho kritéria stanovena nejvyšší váha s hodnotou 40%. Váhy kritérií ceny řešení a složitosti implementace činí 30%. Ostatní kritéria mají všechna 10% váhu. Výsledné hodnocení je dáno váženým aritmetickým průměrem dílčích hodnocení každého kritéria s patřičnými váhami.

5.1 MiCoS SOFTWARE s.r.o.

Helpdeskový systém společnosti MiCoS SOFTWARE patří mezi velmi kvalitní a dobře zpracované systémy. Díky svému obsahu je vhodný jak pro střední, tak i velké firmy. Cena za licenční CD je s ohledem na poskytované služby přijatelná. Bohužel jeho pořízení přinese další dodatečné náklady v podobě školení pracovníků, které není v ceně zakoupené licence. Další silnou stránku řešení je propracovaná znalostní báze s možností veřejného a neveřejného obsahu. Nabízí propracovanější upozorňování na události, schůzky, uplynutí dob na řešení ticketů a jiných akcí, které jsou určeny časově.

Odpověď společnosti na e-mail týkající se splnění požadavků jejich systémem byla velice vstřícná a téměř úplná. Bohužel některé požadavky byly přeskočeny, tudíž jsou hodnoceny jako nesplněné. Většinu však systém dokáže splnit a upravit podle přání společnosti a tím získal v tomto kritériu poměrně vysoké hodnocení. Celkové hodnocení systému odráží tabulka č. 1.

Tabulka 1: Celkové hodnocení systému společnosti MiCoS SOFTWARE

Kritéria hodnocení	Slovní hodnocení	Procentuální hodnocení
Cena řešení	S ohledem na propracovanost a nabízené funkcionality je cena přijatelná. Bohužel jsou nevyhnutelné dodatečné náklady na školení.	80%
Splnění požadavků společnosti	Na základě e-mailového dotazníku systém dokáže splnit většinu požadavků.	80%
Podpora systému	Podpora je roční.	60%
Množství funkcionalit	Nabízené množství je velmi uspokojivé.	80%
Grafická stránka	Přehledné zpracování.	80%
Složitost implementace	K implementaci slouží instalační CD.	80%
Licence	Na základě počtu uživatelů.	90%
Celkové hodnocení		79%

5.2 Ha-vel family s.r.o.

Společnost Ha-vel family nabízí svůj helpdeskový systém s názvem Help !!!, který je určený spíše malým až středním firmám, které nekladou přílišný důraz na složitost a poskytované funkce helpdesku, ale jde jim primárně o nástroj pro příjem požadavků ze strany zákazníka. Přesně tak funguje systém Help !!! Jeho jednoduchost může být pro někoho silnou stránkou. Pro uživatele, který by chtěl helpdesk využívat naplno zase zklamáním.

Co se týče odpovědi, oproti předchozí společnosti, byla méně podrobná a důsledná, nicméně i tak přínosná. Větší část požadavků společnosti není možné v systému Help !!! realizovat, tudíž není nejlepší volbou již v tomto okamžiku. Navíc nedisponuje žádnou znalostní bází ani možností jejího dodatečného doimplementování. Celkové hodnocení systému je vyobrazeno v tabulce č. 2.

Tabulka 2: Celkové hodnocení systému společnosti Ha-vel family

Kritéria hodnocení	Slovní hodnocení	Procentuální hodnocení
Cena řešení	Individuální. Blíže nespecifikováno.	20%
Splnění požadavků společnosti	Na základě e-mailového dotazníku systém nedokáže splnit většinu požadavků.	20%
Podpora systému	Podpora je v ceně řešení.	100%
Množství funkcionalit	Funkce jsou omezená a není možnost jejich dokupování.	40%
Grafická stránka	Jednoduchý koncept. Srozumitelný	60%
Složitost implementace	Implementace je v ceně řešení	100%
Licence	Možnost zakoupení či pronájmu.	100%
Celkové hodnocení		53%

5.3 Softronic Praha a.s.

Společnost Softronic Praha nabízející svůj helpdeskový systém SoftronicHD je bezesporu další společností, která se může chlubit propracovaným a sofistikovaným systémem pro podporu. Tento systém dokáže nabídnout téměř neomezenou podobu svého složení. Je možné v něm naimplementovat nejrůznější nadstavbové moduly a funkce, které mu přidávají na hodnotě. Další výhodou je kvalitně postavená znalostní báze, kterou spravuje manažer. Systém je spíše pro větší společnosti, díky svým systémovým schopnostem dokáže pokrýt velké množství funkcí. To se však odrazí na ceně. Bohužel jako v předchozím případě je cena individuální a poskytovatel není schopný jí jednoznačně vyčíslit díky možnostem a kombinacím, jak systém postavit.

Odpověď na e-mail obsahující požadavky společnosti zůstala bez odpovědi, ale z informací dohledatelných na stránkách a z dokumentace systému je jasné, že většina požadavků ne-li všechny je systém schopný realizovat. V celkovém hodnocení

zobrazeném v tabulce č. 3 se hodně projevily nedostatky informací týkajících se ceny. Na výsledek také působila skutečnost, že pro implementaci systému je nutné mít vlastní server. Proto je systém vhodný spíše pro větší firmy, kde je server samozřejmostí.

Tabulka 3: Celkové hodnocení systému společnosti Softronic Praha

Kritéria hodnocení	Slovní hodnocení	Procentuální hodnocení
Cena řešení	Individuální. Blíže nespecifikováno.	20%
Splnění požadavků společnosti	Z podkladů je možné se domnívat, že systém je schopný splnit téměř všechny požadavky.	80%
Podpora systému	Pravidelná, ale zpoplatněná.	40%
Množství funkcionalit	Systém je možné sestavit podle vlastních představ a potřeb.	100%
Grafická stránka	Příjemná, přehledná, srozumitelná	90%
Složitost implementace	Implementace je náročná a je vyžadován vlastní server.	30%
Licence	Zakoupení.	80%
Celkové hodnocení		56%

5.4 OTRS

Posledním řešením je helpdeskový systém OTRS, který je jako jediný z výše specifikovaných nabízen v open-sourcové verzi použitelný pro komerční účely. Tato výhoda se ještě promítne v celkovém hodnocení stejně jako možnost individuálního nastavení funkcí a modulů. Systém za svoji existenci prošel 7 verzemi a má proto kvalitní zázemí. Je možné ho použít jak v malé firmě, tak střední a troufám si říct i ve velké společnosti. Tam ale v jiné, rozšířenější a zpoplatněné verzi. Disponibilita znalostní báze je další výhodou, stejně jako podpora mobilních zařízení. V systému, který je rozšířený po celém světě je velkým plusem česká lokalizace, která je více než příjemná.

Z e-mailové komunikace je jasné, že systém se dá ve většině případů nastavit tak, jak si zákazník přeje. Systém je postavený převážně na jazyce Perl a jeho úpravy jsou proto v rámci možností uskutečnitelné. Neopominutelnou nevýhodou je skutečnost, že v open-sourcové verzi je systém bez podpory. Čili v případě problému je nutné zajištění osoby schopné vyřešit nastalé potíže, což přináší další náklady. Tato skutečnost se projevila v celkovém hodnocení v tabulce č. 4 stejně jako složitost implementace.

Tabulka 4: Celkové hodnocení systému společnosti OTRS

Kritéria hodnocení	Slovní hodnocení	Procentuální hodnocení
Cena řešení	Zdarma.	100%
Splnění požadavků společnosti	Na základě e-mailového dotazníku systém dokáže splnit většinu požadavků.	80%
Podpora systému	Bez podpory.	0%
Množství funkcionalit	Množství funkcionalit je uspokojivé.	80%
Grafická stránka	Příjemná, přehledná, srozumitelná	90%
Složitost implementace	Implementace je náročná a je k ní třeba zkušené osoby.	30%
Licence	Systém je zdarma.	100%
Celkové hodnocení		70%

5.5 Výběr řešení

Na základě hodnocení z předešlých podkapitol je zřejmé že systém od společnosti MiCoS SOFTWARE dopadl v celkové hodnocení nejlépe. Na druhém místě je systém OTRS, který hodně ztratil na kritériích složitosti implementace a podpory systému. Bohužel v případě systému od společnosti Softronic Praha hrála velkou roli cena řešení, která je specifická pro každého zákazníka a také nutnost vlastnit webový server. Další takovou ztrátou bodů byla zpoplatněná podpora, která by se při výše pořizovací ceny

řešení dala považovat za bezplatnou. Společnost Ha-vel family nabízí stručný a funkční helpdeskový systém, ale spíše jen pro nahlašování požadavků ze strany zákazníků, nikoliv komplexní systém mající požadované funkce a přidávající podniku v očích jeho zákazníků na hodnotě.

Takto zpracované hodnocení bylo předáno společnosti Datacentrum systems & consulting k vyhodnocení. Na základě zjištění, že jeden ze zaměstnanců firmy ovládá práci v jazyce Perl a má zkušenosti s nastavováním systému OTRS se společnost přiklonila k open-sourcovému řešení OTRS ve verzi 6. Velkou roli v tomto rozhodování měla pořizovací cena, která v případě licence systému OTRS odpadá. Obě kritéria, která v celkovém hodnocení ubrala systému body, jsou ošetřena díky zaměstnanci, který provede implementaci na firemní servery a bude se starat o údržbu.

6 Implementace vybraného řešení

Obsahem této kapitoly je proces implementace a jeho fází zvoleného řešení do společnosti Datacentrum systems & consulting. Budou zde uvedeny obecné postupy, které je třeba při implementaci dodržovat.

6.1 Předimplementační analýza

Než dojde k jakémukoliv zásahu, je nutné pečlivě a detailně prověřit firemní prostředí do kterého se bude systém zavádět. Mezi tyto kroky patří zejména prověření technické infrastruktury, personálních podmínek, organizační struktury a řízení procesů.

Jedná se o velmi komplexní a časově náročnou fázi, na jejímž zpracování bude celý proces implementace postaven. Její zanedbání může mít v konečném důsledku fatální následky pro obě zainteresované strany. Nejdůležitějším faktorem v této fázi je komunikace. Je zapotřebí, aby obě strany věděly o aktivitách druhé strany, byly s nimi seznámeny a akceptovaly je.

Je třeba aktivní diskuze nad všemi návrhy jak ze strany zákazníka, tak ze strany dodavatele systému. Je nutné, aby zákazník seznámil podrobně dodavatele systému s konkrétními potřebami a vizí týkající se budoucího využití daného helpdeskového systému.

Celý proces a jeho přípravu je nutné vést jako projekt a maximálně využít zásad projektového řízení, díky tomu bude zajištěno, že implementace bude řízena, kontrolována a dokumentována. Zároveň se eliminuje riziko vzájemných nedorozumění a jiných sporů, posílí se informovanost zainteresovaných stran a tím dojde k posílení efektivnosti celého procesu.

6.2 Postup implementace

V této podkapitole budou uvedeny zjednodušeně kroky potřebné pro implementaci systému.

6.2.1 Úvodní jednání

Prvotní krok, který je bezpodmínečně nutný pro zahájení procesu implementace. Jednání, kde musí být přítomna osoba zodpovědná za implementaci produktu u zákazníka spolu s členem vedení společnosti a na straně zákazníka osoby zainteresované v procesu změny jako jsou lidé z managementu společnosti, obchodní ředitel, jednatel společnosti apod.

6.2.2 Zjištění technologické infrastruktury

Dalším krokem je detailní zpracování současného technologického vybavení společnosti Datacentrum systems & consulting. Jde o krok, který určuje, jakými technikami a postupy bude systém zaváděn a také jaký bude případně nutný rozsah změn tak, aby došlo k co nejefektivnějšímu využívání zaváděného produktu. Výstupem této fáze bude zjištění následujících prvků:

- Programová vybavenost pracovních stanic.
- Programová vybavenost firemního serveru.
- Technická vybavenost pracovních stanic.
- Technická vybavenost firemního serveru.
- Počet uživatelů systému.
- Firemní síť.

6.2.3 Úkony nutné pro implementaci

Tato fáze navazuje na výsledky z předchozího kroku, kdy bylo identifikováno a pečlivě prostudováno programové a jiné vybavení společnosti Datacentrum systems & consulting. V této etapě je zapotřebí provést změny, které jsou základním předpokladem pro zdárné zavedení a provozování systému. Pokud by nedošlo k učinění potřebných změn, není možné zaručit správné fungování, stabilizaci a důvěryhodnost systému. Z tohoto důvodu, pokud zákazník nesvolí k realizaci změn, bývá to většinou

předmětem rozvázání pracovních vztahů mezi dodavatelem a zákazníkem, neboť dodavatel nemůže zajistit správou funkci svého systému čili není ochotný nést následky za chyby způsobené jeho používáním.

6.2.4 Harmonogram

Harmonogram slouží jako nástroj pro kontrolu průběhu implementace a nese určité náležitosti pro harmonogram typické. Je to ve své podstatě seznam činností, které jsou v průběhu procesu implementace realizované a vytváří tak přehledný sled na sebe navazujících operací. Díky tomu je možné v případě potřeby pružněji reagovat na různé události, ke kterým v průběhu implementace došlo.

6.2.5 Implementační dokumentace

Implementační dokumentace slouží při průběhu implementace jako šablona, která nese seznam nutných parametrů systému, hlavně konkrétních číselníků podle požadavků zákazníka. Mezi zásadní parametry, které jsou v implementační dokumentaci obsaženy patří:

- Systémové nastavení.
- Seznam všech služeb.
- Parametry SLA.
- Seznam všech skupin uživatelů.
- Seznam pracovních dob.

Ve skutečnosti je každý proces implementace a jeho fází unikátní a ve své podstatě jedinečný. Nelze vždy využít striktní postup, ale je třeba využít základní principy a ty aplikovat na dané řešení s ohledem na splňování nutných zásad.

6.3 Aktuální stav implementace

V průběhu vypracování této diplomové práce bylo souběžně řešeno vybírání poskytovatele helpdeskového systému přímo s vedením společnosti Datacentrum systems & consulting. Na základě již uvedených důvodů v kapitole 5.5, společnost zvolila řešení OTRS ve verzi 6. Od začátku roku 2019 se pracuje na přípravě podkladů pro analýzu a probíhá jednání s poskytovatelem systému. V příloze č. 2 je uveden vypracovaný harmonogram, který slouží jako plán celé implementace.

Zavedení systému se bude postupně realizovat v průběhu celého roku a na začátku roku 2020 by se měl spustit testovací provoz pro několik vybraných firem. V dalších vlnách, očekávaných do dubna roku 2020 by mělo dojít k úplnému nasazení helpdeskového systému OTRS pro všechny zákazníky společnosti Datacentrum systems & consulting.

7 Závěr

Cílem této diplomové práce byla analýza funkčních požadavků na helpdeskový systém pro společnost zabývající se vývojem informačních systémů.

Teoretická část se věnovala vymezení základních pojmů a terminologií týkajících se helpdeskových systémů a procesů s nimi spojených. V práci bylo popsáno využití helpdeskového systému z pohledu použití a následně z pohledů zainteresovaných osob. Závěr teoretické části byl věnován hlubšímu popisu ECS systémů, kterých je helpdeskový systém součástí. Byla zde popsána architektura, funkční i nefunkční požadavky a implementace těchto systémů.

V praktické části byla popsána společnost a její funkční požadavky na helpdeskový systém. Dále bylo v této části uvedeno programové vybavení a stávající řešení podpory se zákazníky společnosti. Následovalo vybrání a popis čtyř helpdeskových systémů, uvedení kladů a záporů každého z nich a krátké shrnutí uživatelského prostředí. Po konzultaci s vedením společnosti, bylo vybráno 7 stěžejních kritérií, podle kterých byly čtyři helpdeskové systémy hodnoceny. Každé kritérium mělo pro společnost určitou váhu a ta byla potřeba zohlednit ve výpočtu celkového hodnocení. Proto byl pro tento výpočet zvolen vážený aritmetický průměr dílčích kritérií.

Na základě výsledků získaných při hodnocení jednotlivých systémů, byl nejlépe hodnocený systém navržen společnosti jako nejlepší možný poskytovatel s ohledem na jejich funkční požadavky.

Společnost Datacentrum systems & consulting si nakonec zvolila helpdeskový systém, který se umístil na druhém místě, protože došlo k odstranění dvou důležitých překážek, které ovlivnily jeho celkové umístění. První z nich byla složitá implementace systému a druhou byla údržba systému, kterou poskytovatel nezajišťoval. Obě tyto překážky vyřešila společnost pomocí zaměstnance, který zvolený systém dokáže ovládat a obsluhovat. V důsledku těchto zjištění byl vybraný helpdeskový systém vítězem.

Tato diplomová práce mi přinesla hlubší poznání a porozumění problematice týkající se systému na podporu komunikace se zákazníky, a také poznání stránky praktického procesu výběru tohoto systému. Poznal jsem jak složitý a časově náročný proces to je

a co všechno je zapotřebí, aby bylo možné začít takový systém využívat. V současné době jsou shromažďovány podklady potřebné pro předimplementační analýzu, které jsou základním pilířem celého procesu zavádění. Podle harmonogramu společnosti by mělo na začátku roku 2020 dojít k zahájení testování systému u prvních zákazníků.

I. Summary and keywords

The topic of this diploma thesis is focused on the analysis of the company's requirements for the selection of a system to support communication with customers - helpdesk. The beginning of the work is devoted to theoretical basics of helpdesk systems such as trouble ticket life cycle or knowledge base system. Furthermore, the use of the helpdesk system is described from the point of view of usage and then from the point of view of the roles that occur when using this system. At the end of the theoretical part are described ECS systems, which the helpdesk system is part of. The practical part describes the company for which this work is processed and its functional requirements for the selected system and systems directly related to it. In addition, 4 available solutions are selected, which include their pros and cons and then are evaluated based on seven criteria. The best solution is recommended to the company for selection. In the end of the work, the course of implementation of the solution chosen by the company is outlined.

Keywords: Helpdesk system, trouble ticket, requirements, knowledge base, implementation

II. Seznam použitých zdrojů

AALST, V. D., WIL M. P.; STAHL, Ch. (2011). *Modeling Business Processes*. Cambridge MA: The MIT Press.

BASL, J., & BLAŽÍČEK, R. (2008). *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. In Management v informační společnosti*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2279-5.

BUCHALCEVOVÁ, A. (2004). *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing. 164 s. ISBN 80-247-1075-7.

CERBERUS HELPDESK ::: by WebGroup Media, LLC – Helpdesk, Email Management, Trouble Ticket System, Customer Relationship Management [online]. [cit. 2018-11-30]. Dostupné z: http://www.cerberusweb.com/products_cerberus.php

COMARR, SPOL. S R. O. *comarr.cz* [online]. [cit. 2018-10-26]. Dostupné z: <http://www.taskpool.cz/vnitrofiremni-helpdesk.php>

DIEHL, R. (2013). *Introduction of eneterprise collaboration systems*. [Online]. [cit. 2018-11-3]. Dostupné z: <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=bled2013>.

GÁLA, L., POUR, J., & ŠEDIVÁ, Z. (2009). *Podniková informatika*. Vyd. 2. Praha: Grada, 2009. ISBN 978–80-247-2615-1.

GABRIEL, J. (2014). *Výběr a implementace systému pro IT HelpDesk ve středně velké firmě*. Bakalářská práce.

HELPDESK-SOFTWARE. *Uživatelský manuál* [online]. [cit. 2018-10-5]. Dostupné z: http://helpdesk-software.cz/file_upload/manual-kompletni.pdf

HELPDESK-SOFTWARE. *Uživatelský manuál*. [online]. [cit. 2018-10-26]. Dostupné z: <http://www.sprinxcrm.cz/SprinxCRMMedia/SprinxCRMMedia/Uzivatelcky-manual-SprinxCRM.pdf>

HONEK, L. (2006). *HELPDESK, kdo pomáhá komu? Zlepšete komunikaci uživatele a IT oddělení. Connect!, 11 (10). 10-12.*

JAK VYBRAT ERP SYSTÉM [online]. [cit. 2018-11-27]. Cígler Software

KOCK, N. (2009). *E-collaboration: Concepts, Methodologies, Tools and Applications.* Igi Global, Hershey. 1890s. ISBN978-1-605-6665-3-2.

ManagementMania. Trojvrstvová architektúra (Three-tier architecture). [online]. [cit. 2018-12-20]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/trojvrstvova-architektura-threetier-architecture>.

MAMČENKO, J. (2008). *Introduction to Lotus Notes Collaborative software, Lectures notes of Vilnius Gediminas Technical University.* [online]. [cit. 2018-12-1]. Dostupné z: http://gama.vgtu.lt/biblioteka/Information_Resources/ii_part_of_information_resources.pdf.

MICOS Software s.r.o. *HelpDesk2013.pdf*. [cit. 2018-11-29]. Dostupné z: Interní dokumentace Micos Software s.r.o.

THE MIT PRESS. *Information Systems: Introduction and Concepts.* [online]. [cit. 2018-12-20]. Dostupné z: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1027&context=bled2013>

MLÁDKOVA, L. (2004). *Management znalosti v praxi.* Vyd. 1. Praha: Professional publishing. 155 s. ISBN 80-86419-51-7.

MOLNÁR, Z. (2001). *Efektivnost informačních systémů.* Druhé, rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 180 s. ISBN 80-247-0087-5.

SODOMKA, P., & Klčová, H. (2010). *Informační systémy v podnikové praxi.* Vyd. 2. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2878-7.

SOPER, Mark Edward. (2002). *PC help desk in a book: the do-it-yourself guide to PC troubleshooting and repair.* Indianapolis, Ind.: Que, xi, 555 p. ISBN 07-897-2756-0.

THE BENEFITS OF HELP DESK SOFTWARE [online]. c1999-2007 [cit. 2018-10-15]. Dostupný z: <http://www.prd-software.com.au/prd/helpdeskproducts/helpdesk.asp>

TRUNEČEK, J. (2004). *Management znalosti.* Vyd. 1. Praha: C. H. Beck. 152 s. ISBN 80-7179-884-3.

TVRDÍKOVÁ, M. (2008). *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů.* Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2728-8.

VOŘÍŠEK, J. (1997). *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace.* Vyd. 1. Praha: Management Press. 323 s. ISBN 80-85943-40-9.

VOŘÍŠEK, J. (2008). *Principy a modely řízení podnikové informatiky: service transition*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 446 s. ISBN 978-80-245-1440-6.

WILKINSON, P. (2005). *Construction Collaboration Technologies*. Routledge, Abingdon. 240s. ISBN978-0-415-3585-9-0.

III. Seznam obrázků a tabulek

Obrázky:

Obrázek 1: Schéma funkcí Helpdesku	14
Obrázek 2: Životní cyklus ticketu	17
Obrázek 3: Základní zobrazení administrace zákazníků	21
Obrázek 4: Vytvoření nového požadavku	22
Obrázek 5: Historie stavů požadavku	23
Obrázek 6: Dvouvrstvá architektura	25
Obrázek 7: Třívrstvá architektura	26
Obrázek 8: Vytváření událostí v kalendáři InTouch CRM	36
Obrázek 9: Náhled obrazovky helpdeskového systému MiCoS SOFTWARE	43
Obrázek 10: Náhled obrazovky helpdeskového systému Ha-vel family	45
Obrázek 11: Náhled obrazovky helpdeskového systému Softronic Praha	47
Obrázek 12: Náhled obrazovky helpdeskového systému OTRS	49

Tabulky:

Tabulka 1: Celkové hodnocení systému společnosti MiCoS SOFTWARE	52
Tabulka 2: Celkové hodnocení systému společnosti Ha-vel family	53
Tabulka 3: Celkové hodnocení systému společnosti Softronic Praha	54
Tabulka 4: Celkové hodnocení systému společnosti OTRS	55

V. Seznam příloh

Příloha 1: Požadavky společnosti Datacentrum systems & consulting na helpdeskový systém

Příloha 2: Harmonogram implementace společnosti Datacentrum systems & consulting

Příloha 1: Požadavky společnosti Datacentrum systems & consulting na helpdeskový systém

Požadavky na HelpDeskový systém

Formou **User story**

by měla mít název, ze kterého vyplývá, čeho se to bude týkat a pak musí mít **popis: As a <type of user>, I want <some goal> so that <some reason>** (česky zhruba: Jako "uživatel" chci "něco", abych "něčeho dosáhl/něco získal").

Dále by zde měla být akceptační kritéria, může se rozepsat proces, postup, řešení apod.

číslo	Uživatel	chce něco / požaduje	aby mohl/získal/fungovalo/bylo	popis/kritéria/proces/postup	Poznámka
1	Podpora	chce automatické založení Ticketu	na základě registrované emailové adresy zákazníka	Kontaktní osoba obdrží odpověď o založení, případně informaci o neregistrované adrese. Variantou je akceptování/založení Ticketu na základě povolené domény v adrese (@firma.xx)	V případě nejednoznačného identifikátoru kontaktní osoby pro produkt, či skupinu na univerzálního operátora například hotline, s tím že je bude třídit službu konající konzultant.
2	Zákazník	chce založení Ticketu přes webové rozhraní	určené pro zákazníka (ověření jméno/heslo)	možnost vkládání příloh	
3	Podpora	chce založení Ticketu přes webové rozhraní	na základě telefonického rozhovoru, či jiné formy.	při zadání ID zákazníka zobrazení organizace a kontaktních osob	
4	Podpora	chce u zákazníka evidenci povolených kontaktních osob		možnost další evidence Mail; sekundární mail; telefon; mobilní telefon; pozice; produkt;	Pro ověření telefonického hovoru by bylo vhodné, aby se nechalo zadat ID zákazníka a zobrazila se daná organizace s jednotlivými osobami.

	Podpora	chce na jakém základě byla založena kontaktní osoby zákazníka		smluvně podloženo, požadavek z HD, ...	Pro založení a jakékoli změny v evidenci by mělo tedy být možnost povinného pole na jakém základě byla založena nová kontaktní osoba (pokud přes heldesk tak uvést číslo ticketu) a historicky ji sledovat. (Momentálně píšeme do pole poznámka u kontaktní osoby (tedy ne všichni) z důvodu nějakého sporu se zákazníkem.)
5	Zákazník	chce zobrazení stavu svého Ticketu přes zákaznické webové rozhraní			
6	Zákazník	chce zobrazení stavu Ticketů přiřazených k jeho společnosti			Nyní má organizace pouze jedno přihlášení (ID/heslo). My nemusíme udržovat seznam přihlášení. Pak jsou individuální přihlášení - a) vidí pouze své Tickety; b) vidí Tickety přes celou organizaci; c) vidí Tickety z určitých částí organizace;
7	Podpora	chce zobrazení stavu svého Ticketu přes webové rozhraní podpory			

8	Podpora	chce u Ticketu možnost zadání veřejných poznámek (vidí zákazník) a interních poznámek (nevidí zákazník)			Pokud možno, tak i mailové korespondence označit jako interní, nebo veřejná.
9	Podpora	chce předání Ticketu konkrétnímu řešiteli a následně další možnost předání na jiného řešitele.			
10	Podpora	chce slučovat/spojovat Tickety			
11	Administrator	chce číselnou řadu Ticketu DTC#RRRR000000	pro snazší orientaci v požadavcích. RRRR - rok		
12	Podpora	chce evidenci podporovaných produktů	u zákazníka (DC1, DC2, Portal, Dochazka, dodavatelske, interni IT,...)		Nyní pro Identifikování produktu (i pro rozesílání verzí) je u kontaktní osoby je třídění zda se jedná o zákazníka (pouze pokud má komunikovat pro produkty DC1, DC2,), zákazník IMP (pokud má komunikovat pro docházku) . A poté DC1 + IMP (pokud daná kontaktní osoba má komunikovat za DC1 a docházku) DC2 + IMP (pokud má komunikovat za DC2 a docházku) Toto se poté zadává ručně a dle požadavku se rozlišuje zda se jedná o požadavek docházky, či DC.

13	Administrator	chce evidenci skupin pro zaregistrované kontaktní osoby zákazníka	k této skupině přiřadit řešitele/uživ. podpory.		
14	Podpora	chce nastavení individuálních SLA u každého zákazníka	s následným hlídáním stavu požadavku a eskalaci na řešitele, vlastníka Ticketu a případně nadřízeného.		
15	Administrator	chce automatické zařazení Ticketu na dané skupiny	dle produktu / skupiny (DC1, DC2, Portal, Dochazka, dodavatelske, ...)		
16	Podpora	chce evidenci termínu vyřešení u zadaného Ticketu	a následné upozornění na vypršení termínu předávajícímu	Upozornění zasílat, tomu kdo předal Ticket. Zejména pokud byl předán na jiné oddělení (vývoj, analýzu,...)	
17	Podpora	chce evidovat Tickety dle priority řešení i pořadí přijetí		Zákazník navrhuje prioritu, finální určuje operátor podpory.	Příklad zákazník zadá ticket s nejvyšším SLA, že mu nejde vytisknout sestava například 111.02 (přehled dětí) a vzápětí napíše zákazník, že nelze vytvořit převodní příkaz v den výplat, musím dát přednost převodním příkazům.
18	Podpora	chce možnost změny náhledu (zobrazení) seznamu požadavků	pro lepší přehlednost a orientaci.	Stručné zobrazení v řádku, více podrobné přes několik řádků až po detailní zobrazení textů Ticketu.	

19	Podpora	chce u Ticketu od kontaktní osoby, která je zaregistrována u více zákazníků, možnost přiřazení/zvolení konkrétního zákazníka.	Jedna mzdová účetní má více firem a požadavky zákazníka na podporu zasílá právě tato účetní, nikoliv zákazník.		
20	Podpora	chce v přehledu Ticketů možnost filtrování požadavků dle stavu	dle přiřazeného SLA a priority s možností kombinace filtrování		
21	Podpora	chce z požadavku zasláného email automaticky zakládat tickety (volání, či požadavky) pouze pro někoho	např. jen pro dodavatelské zpracování / docházku	zabránění zacyklení a přehlcení helpdesku a mailu zákazníka, zamezení chaosu v ticketech	a) pokud zákazník předává tickety přes vlastní HD systém, který odešle email do našeho. Následně odpovíme s předmětem zprávy našeho helpdesku, který on vyhodnotí jako svůj nový požadavek - zacyklení
22	Podpora	chce mít možnost evidence zákazníků našeho partnera		pokud podporu zákazníkům našich partnerů zajišťuje DTC	
23	Podpora	chce provázat kartu zákazníka s InTouch		ideálně načtením údajů přímo do HD, případně uložení web odkazu na daného zákazníka v InTouch	Ideálně v InTouch umístit web odkaz na požadavky daného zákazníka, který zobrazil všechny jeho požadavky
24	Podpora	chce mít možnost zobrazit aktuální licenci zákazníka	aby bylo jasné jaké moduly má k dispozici	každý systém má jinou strukturu licence (DC2, Docházka, DC3,..)	Centrální evidence licencí vytvořit v InTouch a v HelpDesku umístit web odkaz na licence zákazníka

25	Vedení	chce mít možnost přiřazení kontaktů dle produktů / služeb			? Co je účelem
26	Vedení	chce propojení na systémy vývojových požadavků TFS/DC2Firma	možnost náhledu na stav programové úpravy s informací v jaké verzi bude uvolněno	web odkaz do systémů TFS / vmw-dcpoint-srv (DC2Firma nemá web)	jen pro interní účely nikoliv pro zákazníka
27	Vedení	chce přístup pro partnery DTC	aby mohli řešit/nahlížet na Tickety svých zákazníků		
28	Vedení	chce mít FAQ, centrální místo pro evidenci znalostí	aby bylo lehce dohledatelné řešení častých požadavků		

Příloha 2: Harmonogram implementace společnosti Datacentrum systems & consulting

Harmonogram implementace

Činnost	Termín od	Termín do	Zodpovědnost	Poznámka
Podpis smlouvy	leden 2019	květen 2019	Kinkor, Pucherna	
Příprava podkladů pro analýzu	leden 2019	květen 2019	Lucký, Kinkor	
Vypracování analýzy	červen 2019	červen 2019	Kinkor, Pucherna	
Odsouhlasení analýzy	červenec 2019	červenec 2019	Lucký, Zemánek	
Příprava HW prostředí	srpen 2019	srpen 2019	Kinkor	
Programování a testování	srpen 2019	září 2019	Pucherna	
Instalace a nastavení testovacích interface	září 2019	září 2019	Kinkor	
Nastavení systému	říjen 2019	říjen 2019	Pucherna	interface na Intouch
Školení klíčových uživatelů	listopad 2019	listopad 2019	Šimko	
Akceptační testování	listopad 2019	listopad 2019	Šimko, Zemánek	
Úpravy dle akceptačního testování	listopad 2019	listopad 2019	Pucherna	
Školení zaměstnanců	prosinec 2019	prosinec 2019	Šimko	25 uživatelů
Testovací provoz na 10 zákaznících	leden 2020	leden 2020	Šimko	
1. vlna spuštění (dalších 300 zákazníků)	březen 2020	březen 2020	Šimko	
2. vlna spuštění (zbylých 500 zákazníků)	duben 2020	duben 2020	Šimko	
Ostrý provoz	duben 2020	duben 2020	Šimko	

Role	
Pavel Kinkor	IT pracovník a vedoucí projektu
Jan Pucherna	konzultant helpdeskového systému
Milan Zemánek	vedoucí oddělení informačních systémů
Martin Šimko	vedoucí oddělení zákaznické podpory
Petr Lucký	ředitel společnosti

