

**Česká zemědělská univerzita v Praze**  
**Provozně ekonomická fakulta**  
**Katedra informačního inženýrství**



**Diplomová práce**  
**Informační systém pro Help Desk**

**Ondřej Havelka**

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Informační systém pro Help Desk" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2015

---

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Vojtěchu Merunkovi, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce.

# **Informační systém pro Help Desk**

---

## **Information System for Help Desk**

### **Souhrn**

Tato práce se zabývá návrhem a implementací informačního systému pro Help Desk. V první části jsou upřesněna teoretická východiska, standardní postupy a smlouvy, které se týkají provozování Help Desku, a také souhrn výhod a požadavků na použití takového systému. Ve druhé části jsou popsána východiska pro návrh systému pro malé až střední společnosti. Je zde obsažen popis parametrů tohoto systému a popis procesů pomocí BORM metody. V praktické části je pak implementován navržený systém, a to na platformě Microsoft Sharepoint 2010. V analytické části je popis předpokladů pro použití tohoto prostředí a popis funkcí, které jsou při implementaci tohoto systému použity. Vlastní část pak tvoří popis samotné implementace systému na této platformě. K tomu jsou použity procesy a parametry definované v návrhu z teoretické části a také funkce Sharepointu popsané v analytické části.

### **Klíčová slova**

Help Desk, ticket, SLA, Sharepoint, koncový uživatel, technik, správce, BORM metoda, pracovní proces, seznam

### **Summary**

The goal of this thesis is to design and implement information system for Help Desk purposes. In the first part there are specifications of theoretical bases, standard procedures and contracts concerning Help Desk operation and also summary of advantages and requirements of such system. Second part contains description of parameters and processes

using the BORM method. In the practical part is the implementation of the designed system on the platform Microsoft Sharepoint 2010. The analytical part contains description of requirements to use this platform and description of functions which are used during the implementation. Final part contains description of the implementation itself. It is based on the parameters and processes designed in the theoretical part and uses the Sharepoint functions described in the analytical part.

## **Keywords**

Help Desk, ticket, SLA, Sharepoint, End user, technician, administrator, BORM method, workflow, list

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce a metodika.....</b>	<b>13</b>
2.1	Cíl práce .....	13
2.2	Metodika .....	13
<b>3</b>	<b>Teoretická východiska.....</b>	<b>15</b>
3.1	IT Help Desk ve společnosti .....	15
3.2	Standardní proces správy požadavků.....	16
3.3	Service-level Agreement.....	19
3.3.1	Poskytované služby .....	19
3.3.2	Řízení výkonnosti .....	19
3.3.3	Řízení problémů .....	19
3.3.4	Povinnosti zákazníka .....	20
3.3.5	Záruky a opatření.....	20
3.3.6	Bezpečnost.....	20
3.3.7	Zotavení po havárii a kontinuita podnikání.....	20
3.3.8	Ukončení.....	20
3.4	Výhody používání informačního systému pro Help Desk.....	21
3.5	Požadavky na Help Desk systém .....	22
3.5.1	Požadavky z pohledu uživatele .....	22
3.5.2	Požadavky na systém z pohledu techniků a správce .....	23
3.6	Doplňující funkce pro Help Deskový systém .....	24
3.6.1	FAQ .....	25
3.6.2	Instalační a konfigurační manuály.....	25
3.6.3	Incident wiki .....	25
3.6.4	Časově kritické požadavky .....	25

<b>4</b>	<b>Navrhovaný systém pro Help Desk .....</b>	<b>26</b>
4.1	Typy uživatelů systému a jejich oprávnění .....	26
4.1.1	Uživatel .....	26
4.1.2	Technik .....	26
4.1.3	Správce .....	26
4.2	Schvalovací proces a odmítnutí požadavků .....	27
4.3	Ticket .....	27
4.3.1	Parametry ticketu .....	27
4.3.1.1	Stav ticketu .....	28
4.3.1.2	Priorita .....	29
4.3.1.3	Čas vytvoření ticketu .....	29
4.3.1.4	Čas přijetí technikem .....	29
4.3.1.5	Čas vyřešení ticketu .....	29
4.3.1.6	Popis .....	30
4.3.1.7	Číslo ticketu .....	30
4.3.1.8	Zodpovědný technik .....	30
4.3.1.9	Žadatel .....	30
4.3.1.10	Poznámky .....	30
4.3.1.11	Řešení .....	30
4.3.1.12	Předpokládaný čas vyřešení .....	31
4.3.1.13	Schvalovatel .....	31
4.4	Help Deskový proces .....	31
4.4.1	BORM metoda – Požadavky na funkce systému .....	31
4.4.1.1	Seznam požadovaných funkcí ze strany uživatele .....	32
4.4.1.2	Seznam požadovaných funkcí ze strany technika .....	32
4.4.1.3	Seznam požadovaných funkcí ze strany správce .....	32
4.4.1.4	Seznam požadovaných funkcí ze strany systému .....	32
4.4.2	Scénáře v systému .....	34
4.4.3	Modelové karty účastníků .....	38
4.4.4	Procesový Diagram .....	40
4.5	Rozšíření systému .....	41

4.5.1	Zavedení role operátora .....	41
4.5.2	Víceúrovňový Help Desk .....	41
<b>5</b>	<b>Analytická část .....</b>	<b>42</b>
5.1	Microsoft Sharepoint.....	42
5.2	Požadavky na prostředí .....	43
5.3	Podpora požadovaných funkcí MS Sharepoint pro navrhovaný Help Desk.....	43
5.3.1	Sharepoint Designer .....	43
5.3.2	Typy oprávnění na Sharepointu.....	44
5.3.3	Seznamy a knihovny.....	45
5.3.4	Workflow.....	45
5.3.5	Předchozí verze.....	46
<b>6</b>	<b>Vlastní práce.....</b>	<b>46</b>
6.1	Vytvoření stránky, seznamů, knihoven a uživatelských oprávnění .....	46
6.1.1	Vytvoření stránky .....	46
6.1.2	Vytvoření seznamů .....	47
6.1.3	Vytvoření uživatelských skupin .....	48
6.1.4	Vytvoření parametrů seznamů.....	48
6.1.4.1	Parametry pro seznam Založení nového ticketu.....	48
6.1.4.2	Parametry pro ostatní seznamy.....	49
6.1.5	Nastavení oprávnění pro seznamy.....	50
6.1.6	Vytvoření knihoven .....	51
6.1.7	Úprava obsahu stránky .....	51
6.2	Vytvoření pracovních procesů .....	53
6.2.1	Přijetí ticketu systémem .....	53
6.2.2	Odmítnutí ticketu správcem.....	55
6.2.3	Schvalovací proces .....	56
6.2.4	Přiřazení ticketu.....	58



6.2.5	Vyřešení požadavku .....	59
6.2.6	Přijetí nebo odmítnutí řešení.....	60
<b>7</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>62</b>
<b>8</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>64</b>
<b>9</b>	<b>Seznamy .....</b>	<b>65</b>
9.1	Seznam použité literatury.....	65
9.2	Seznam zkratek .....	67
9.3	Seznam obrázků .....	67

# 1 Úvod

Téma informačního systému pro Help Desk jsem si vybral zejména proto, že jsem se již setkal s několika takovými systémy a chtěl jsem se více zabírat podrobnostmi takového systému. Jedná se o systém, který by měl usnadnit komunikaci mezi uživatelem a IT zaměstnanci při poskytování technické podpory. Pokud je takový systém efektivní, může být nedocenitelným nástrojem jak pro uživatele, tak pro IT oddělení. Setkal jsem se již s některými systémy, které byly téměř bezchybné, ale na druhou stranu s některými systémy, které měly spoustu omezení. Rozdíly mezi takovými systémy jsou veliké, jelikož špatný systém se uživatelé i technici snaží spíše nepoužívat a požadavky do něj vkládají spíše z povinnosti. Je tedy potřeba, aby systém pro Help Desk byl uživatelsky přehledný a zároveň splňoval všechny potřebné funkce. Takový systém jsem se v této práci pokusil navrhnout a následně implementovat na platformě Microsoft Sharepoint 2010.

Sharepoint jsem si vybral zejména kvůli osobním zkušenostem a také kvůli tomu, že mnoho funkcí, které jsou nezbytné pro Help Desk systém, je již na této platformě implementováno a stačí je správně nastavit. Jedná se zejména o důležité funkce jako např. autentizace uživatelů, prostředky pro vkládání nových požadavků, vytváření pracovních procesů a zasílání upozornění uživatelům. Na Sharepoint se přistupuje především přes webové rozhraní a mnoho společností již tento produkt využívá, jedná se tedy o aktuální platformu a určitě je vhodné použít ji také pro účely Help Desku, zejména pokud jsou již zaměstnanci společnosti zvyklí Sharepoint používat pro jiné účely.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem této práce je určit požadavky, které má koncový uživatel i zaměstnanec technické podpory, na systém pro správu uživatelských požadavků. Podle těchto požadavků je pak navržena struktura a procesy informačního systému pro malou až střední společnost. Posledním cílem je pak samotná implementace navrženého systému, založená na předešlé analýze problému. Výsledkem této práce by tedy měl být informační systém navržený na vybrané platformě, který odpovídá navrženým teoretickým předpokladům.

### **2.2 Metodika**

Na základě studie odborných textů a pozorování dané problematiky jsou odvozeny teoretické závěry.

Na základě analýzy těchto poznatků je pak navržen systém, který odpovídá teoretickým východiskům a požadavkům. Pro modelaci tohoto systému je použita metoda BORM (Business Object Relation Modeling). Tato metoda byla vybrána zejména proto, že v navrhovaném systému dokáže dobře popsat požadavky na tento systém, možné scénáře v tomto systému a detaily ohledně uživatelů systému. Součástí této metody je také procesní diagram, který výborně spojuje procesy v systému, uživatelské pohledy na systém a stavový diagram.

V další části proběhla analýza vybraného prostředí, a to zejména požadavky na tuto platformu a rozbor funkcí, které budou z této platformy použity pro správnou funkcionalitu navrhovaného systému.

V implementační části byly použity poznatky z teoretického návržení systému a analýzy prostředí. K implementaci byl použit software Sharepoint Designer.

Diplomová práce se rozděluje na čtyři hlavní části. V první části jsou popsány teoretická východiska, kde je nejprve vysvětleno, co je to Help Desk, a jsou popsány standardní procesy správy požadavků. Tato část se také věnuje popisu SLA, což je velmi důležitá část Help Desk systémů. Dále jsou uvedeny výhody používání specializovaného systému pro vyřizování uživatelských požadavků, popis parametrů,

které by měl takový systém splňovat, a návrh některých doplňkových funkcí, které může takový systém podporovat kromě správy požadavků.

Druhá část se věnuje konkrétnímu návrhu informačního systému pro Help Desk pro malou až střední společnost. Zde jsou popsány typy uživatelů a procesů, vyskytujících se v tomto systému, a také parametry, které by měl mít každý požadavek. Struktura a funkce systému jsou pak podrobně rozebrány pomocí BORM metody. Součástí této metody je také procesní diagram, který kombinuje schéma procesů, uživatelské pohledy a současný stav požadavku.

V analytické části je popsáno prostředí Microsoft Sharepoint, a to zejména požadavky, které toto prostředí přináší, a funkce, které jsou potřeba k implementaci Help Desk systému. To je zejména nastavování oprávnění, vytváření seznamů a knihoven a vytváření pracovních procesů.

V poslední části je pak popis samotné implementace informačního systému pro Help Desk. Tato implementace je založena na teoretickém návrhu a BORM metodě z druhé části a na analýze prostředí ze třetí části. Popis obsahuje vytvoření vlastní stránky pro celý nástroj, vytvoření všech potřebných komponent a úpravu stránky tak, aby byla uživatelsky co nejvíce přehledná a umožňovala efektivní práci s požadavky. Poté následuje popis pracovních procesů, které jsou nejdůležitější částí implementace a díky kterým může systém fungovat. Procesy na Sharepointu umožňují mnoho funkcí a v tomto případě zaručují především změny stavu požadavků a zasílání upozornění uživatelům systému.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 IT Help Desk ve společnosti

IT Help Desk je služba, která umožňuje uživatelům žádat o technickou podporu, která se týká počítačů či jiných zařízení, spadajících do kategorie informačních technologií, jako jsou např. tiskárny, mobilní zařízení, periferie a servery.

Primárním účelem Help Desku je tedy mít jedno centralizované místo, kam se mohou uživatelé obrátit v případě jakýchkoli problémů nebo požadavků, které se týkají informačních technologií.

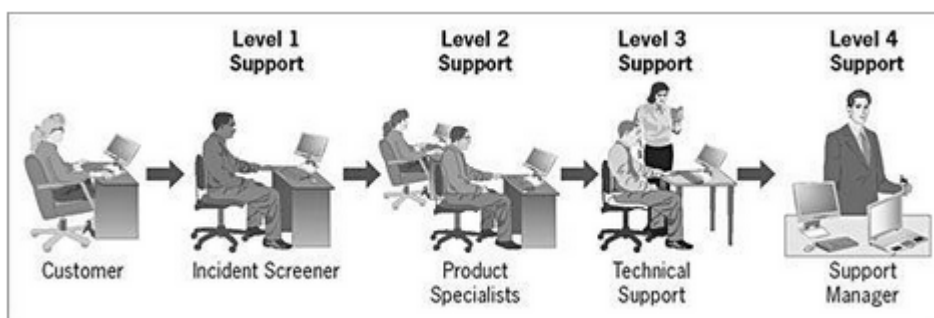
Účel této služby může splňovat jakýkoli komunikační nástroj, jako např. telekomunikace, e-mail nebo instant messaging, v případě většího množství požadavků je však nejvhodnější použít specializovaný software nebo informační systém pro Help Desk.

IT Help Desk může být buď interní, nebo externí. Externí Help Desk není součástí společnosti, které poskytuje technickou podporu. Používá se u malých společnostech, kterým se z finančních důvodů nevyplatí mít vlastní IT oddělení, ale využívají ho i velké společnosti a korporace, a to zejména pro technickou podporu a hlášení chyb u služeb a aplikací, které jsou dodávány třetí stranou. Příkladem je služba internetového připojení.

Interní Help Desk je organizační součástí společnosti, zodpovědná za technickou podporu uživatelů, na který je tato práce zaměřena.

Organizační struktura Help Desku je velmi rozdílná u každé společnosti a závisí na několika faktorech, jimiž jsou např. počet zaměstnanců Help Desku, počet podporovaných uživatelů, cíle společnosti nebo povinnosti technické podpory.

Zejména velké společnosti a korporace využívají model víceúrovňové podpory. Model takového Help Desku může vypadat například následovně:



**Obrázek 1. Příklad struktury víceúrovňového Help Desku (Beisse, 2013)**

Zaměstnanec první úrovně je zodpovědný především za přijímání požadavků od uživatelů, navázání prvního kontaktu či zodpovězení nejčastějších otázek. Ve druhé úrovni se budou nacházet zaměstnanci s většími technickými znalostmi, kteří se budou soustředit na řešení složitějších požadavků. Třetí úroveň obsazují techničtí specialisté, kteří řeší velmi specializované problémy, např. programátoři. Nejvyšší úroveň je obvykle správce nebo manažer. (Beisse, 2015)

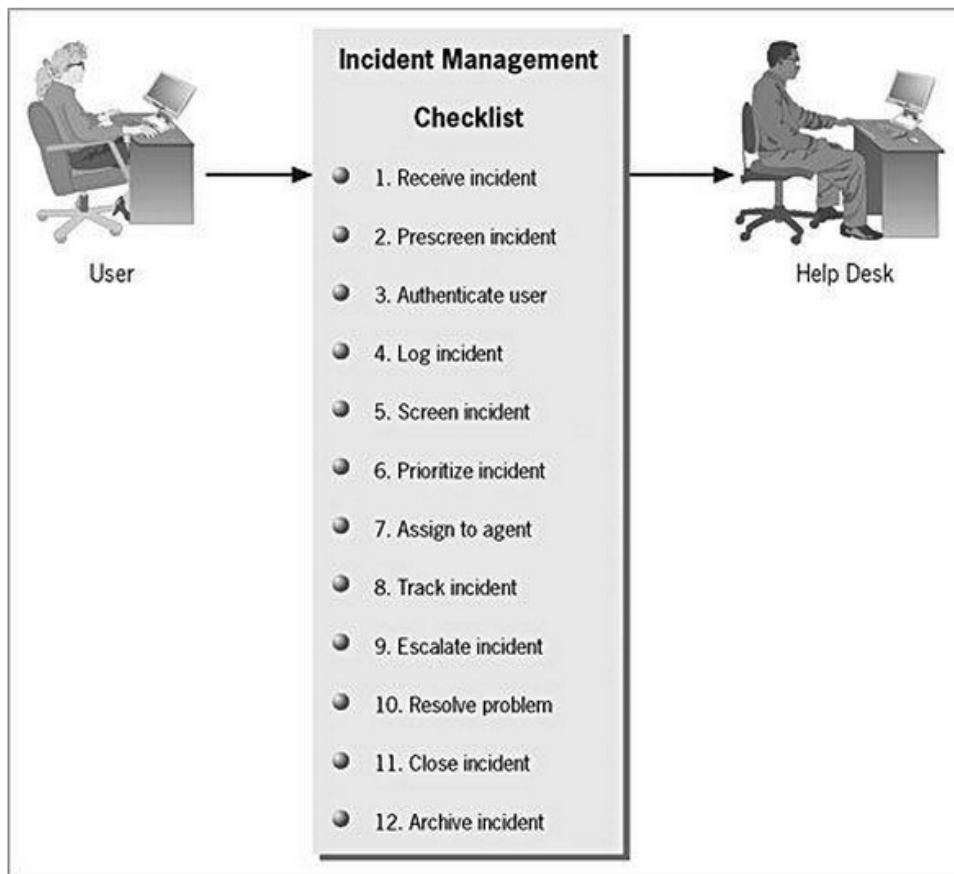
Každý víceúrovňový Help Desk může mít jinou strukturu a závisí zejména na zaměření společnosti a požadavcích na technickou podporu. Je však pravidlem, že nejvíce požadavků by mělo být vyřízeno na nižších úrovních. S vyšší úrovní podpory se zvyšují náklady a zaměstnanci na této úrovni by měli řešit menší počet specializovanějších požadavků.

V případě malých a středních společností, které nemají dostatek zaměstnanců pro potřebu víceúrovňového Help Desku, mohou vyšší úrovně podpory zastupovat externí společnosti, např. dodavatelé internetového připojení, dodavatelé počítačových a serverových zařízení nebo poskytovatelé aplikací.

### **3.2 Standardní proces správy požadavků**

Správa požadavků je formálně definovaný proces, který podstoupí každý uživatelský požadavek. Důležité kroky jsou především přijetí požadavku, seznámení se s problémem, vyřešení problému a uzavření požadavku. (Beisse, 2015)

Veškeré potřebné kroky jsou zaznamenány v následujícím obrázku:



Obrázek 2. Proces životního cyklu požadavku (Beisse, 2015)

1. Přijetí požadavku – je prvotní navázání kontaktu s uživatelem. Uživatelskou žádost je možné přijmout například telefonicky, ústně, emailem nebo přes speciální Help Deskový systém.
2. Předběžná identifikace problému – je filtrovací proces, který umožní rychlé vyřízení běžných požadavků, nebo potřebu přiřazení požadavku na vyšší úroveň. Tento krok využívají zejména víceúrovňové Help Desky pro snadné vyřízení nejčastějších problémů a dotazů, a to bez podstupování ostatních kroků procesu.
3. Identifikace uživatele – tento krok se využívá jen pro některé (především externí) Help Desky. Jedná se o ověření, zda má uživatel nárok na technickou podporu. Uživatel je v tomto kroku dotázán například na sériové číslo nebo

licenční kód jeho produktu, případně na své jméno nebo jméno společnosti, pro účely ověření v interní databázi.

4. Zapsání požadavku – tímto krokem se zahajuje oficiální řešení uživatelského požadavku. Ten je zanesen zaměstnancem Help Desku do databáze, nebo je z uživatelského požadavku generován automaticky.
5. Identifikace požadavku – v tomto kroku uživatel Help Desku zhodnotí uživatelský požadavek. Ty se většinou řadí do následujících kategorií: otázka, nahlášení problému, požadavek.
6. Prioritizace požadavku – důležitým krokem při řešení požadavku je určení jeho priority. Určení priority požadavku závisí především na počtu uživatelů, kteří jsou hlášeným problémem ovlivněni, a tím, zda existuje dočasné řešení nebo způsob, jak problém obejít. Požadavky s vyšší prioritou musí být řešeny přednostně, pokud je více požadavků se stejnou prioritou, řeší se postupně podle času přijetí.
7. Přiřazení požadavku – po identifikaci požadavku a přiřazení priority je požadavek přiřazen technikovi, který je na základě zjištění těchto předpokladů, nejvhodnější pro vyřešení daného požadavku.
8. Sledování požadavku – uživatel by měl být schopný sledovat stav požadavku, který je momentálně přiřazen technikovi. Každému požadavku je přiřazeno číslo a technik by měl průběžně doplňovat aktuální stav.
9. Eskalace požadavku – pokud technik není schopen nebo nemá možnost vyřešit hlášený problém, je potřeba požadavek eskalovat na vyšší úroveň.
10. Vyřešení požadavku – po vyřešení požadavku je uživateli poskytnuto řešení.
11. Uzavření požadavku – uživatel je seznámen s poskytnutým řešením a má možnost vyjádřit svou spokojenost s prací Help Desku, v případě přetrvávajícího problému nebo nesplnění požadavku má možnost vrátit požadavek k přezkoumání.
12. Archivace požadavku – po uzavření je požadavek archivován pro budoucí potřeby. Archiv je možno použít například k dohledání postupu řešení minulých požadavků.



### **3.3 Service-level Agreement**

Service-level Agreement (akronym SLA) je termín často používaný v souvislosti s IT Help Deskem. Jedná se o smlouvu, která definuje podrobnosti servisních služeb mezi dvěma stranami (poskytovatel služeb a klient).

Důkladné sepsání SLA smlouvy může přinést následující výhody:

- identifikace a definice zákaznickových potřeb
- zjednodušení komplexních problémů
- odstranění nerealistických očekávání

SLA smlouva je zpravidla velmi rozsáhlá a často velmi odlišná, a to v závislosti na potřebách zákazníka. Nejčastěji obsahuje především následující body:

#### **3.3.1 Poskytované služby**

Nejkritičtější bodem SLA smlouvy je popis poskytovaných služeb a způsob jejich doručení. Ujednání musí být velmi specifická a obsahovat detailní popis dodávaných služeb.

#### **3.3.2 Řízení výkonnosti**

Klíčová část SLA je monitorování a měření výkonnosti poskytovaných služeb. Každá poskytovaná služba musí být měřitelná a její výsledek musí být možno analyzovat a reportovat.

#### **3.3.3 Řízení problémů**

Účelem řízení problémů je minimalizovat nepříznivý účinek problémů. Obvykle se v této části specifikuje adekvátní proces na vyřešení neplánovaných incidentů a způsoby, jak těmto skutečnostem předcházet. Všechny problémy musí být zaznamenány.

### **3.3.4 Povinnosti zákazníka**

Je důležité také definovat povinnosti zákazníka v rámci smlouvy, jedná se zejména o zpřístupnění pracovního prostředí a informací pro účel plnění poskytovaných služeb.

### **3.3.5 Záruky a opatření**

V této sekci jsou obvykle specifikovány následující prvky: kvalita služeb, finanční náhrady, ochranné prostředky proti narušení, výjimky, vyšší moc.

### **3.3.6 Bezpečnost**

V této části se definuje povinnost dodavatele služeb dodržovat a respektovat klientovu bezpečnostní politiku a postupy.

### **3.3.7 Zotavení po havárii a kontinuita podnikání**

Části této sekce jsou již zahrnuty v sekcích Řízení problémů a bezpečnost. Jedná se zejména o definování adekvátních zotavovacích postupů pro případ havárií a zajištění plynulého chodu podnikání klienta.

### **3.3.8 Ukončení**

Každá SLA smlouva by měla mít pevně stanovené podmínky ukončení, ať už se jedná o smlouvu na dobu určitou, smlouvu na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou nebo smlouvu, která je ukončena v následku porušení smlouvy.

SLA smlouva je kritická zejména pro externí Help Desk, který služby technické podpory nabízí zákazníkům, je však doporučováno řádné sepsání obdobné smlouvy i pro interní Help Desk.

Přesnou definicí SLA smlouvy pro interní Help Desk se dosáhne zejména přesných měřítek, podle kterých může být kontrolována efektivita a zatíženost Help Desku a definují se předpoklady na rozsah služeb a čas na vyřízení požadavků. Pomocí těchto měřítek je také možno lépe určit strukturu Help Desku a potřebný počet jeho pracovníků.

Vytvoření SLA smlouvy není jednoduchý proces a vyžaduje přesné definice a odborné terminologie. Pro ulehčení tvorby je možné použít šablonu. Jeden z nejznámějších nástrojů je „The SLA Toolkit“. Ten kromě šablony obsahuje také návod, jak šablonu vyplňovat, a doplňující otázky k existujícím závazkům, nad kterými se zamyslet. (Service Level Agreement Zone, ©2007)

### **3.4 Výhody používání informačního systému pro Help Desk**

Přestože technickou podporu zaměstnanců společnosti je možné provádět i bez použití specializovaného systému, existuje mnoho výhod, které společnost získá jeho implementací.

- Zajistí se centralizovaný bod kontaktu, kam se může uživatel obrátit s jakýmkoli požadavkem, který se týká informačních technologií, ať už se jedná o dotaz, hlášení problémů nebo požadavek.
- Od okamžiku, kdy uživatel vytvoří nový požadavek, je informován o jeho vývoji (např. e-mailem), a to zejména o přijetí požadavku systémem, důležité změně stavu nebo vyřešení požadavku. Po celou dobu řešení svého požadavku může také zjistit, v jakém stavu se nachází a jaké kroky jsou podnikány k jeho vyřešení.
- Uživatelův požadavek je zadán v oficiálním systému a správce dohlíží na jeho řešení. Tím se uživatel vyhne tomu, že jeho požadavek bude přehlédnut a nikdo se jím nebude zabývat.
- Systém umožňuje získat zpětnou odezvu od uživatelů. Pokud uživatel nesouhlasí s poskytnutým řešením svého požadavku, např. pokud jeho požadavek nebyl vyřešen podle jeho představ, může toto řešení odmítnout. Jeho požadavek se v takovémto případě vrátí do systému a správce by měl tuto skutečnost přezkoumat a nesprávné řešení napravit.

- Pomocí systému je možné efektivně měřit práci techniků a množství zpracovaných požadavků.
- Systém umožňuje přehlednou práci s uživatelskými požadavky. Požadavky od všech uživatelů jsou zaznamenány v jedné lokalitě a díky systému rozdělování požadavků mezi techniky se zrychluje a zjednodušuje jejich řešení.
- Systém umožňuje snadnou prioritizaci požadavků, čímž se snižuje doba na vyřešení kritických problémů.
- V systému je možné efektivně archivovat vyřešené požadavky pro budoucí reference.
- Kvalitní Help Deskový systém může kromě práce s požadavky umožňovat také další funkce spojené s činností Help Desku, např. databázi s postupy řešení častých požadavků, generování reportů o vyřešených požadavcích, uživatelské manuály či školicí materiály.

### **3.5 Požadavky na Help Desk systém**

Se systémem pracují dvě hlavní skupiny uživatelů a každá z nich má na systém odlišné požadavky. První skupinou jsou koncoví uživatelé, druhou skupinou jsou zaměstnanci Help Desku.

#### **3.5.1 Požadavky z pohledu uživatele**

- Pro uživatele je důležité zejména jednoduché zacházení se systémem. Uživatel by tedy měl být schopný provádět veškerou relevantní práci se systémem po krátkém zaškolení, případně po přečtení stručného návodu.
- Základní krok celého procesu je vytvoření požadavku. Tento krok by měl být velmi snadný, po přihlášení do systému by měl uživatel například ihned vidět

tlačítko na zadání požadavku. V ideálním případě systém požadavek vygeneruje sám po přijetí emailu na dedikovanou adresu.

- Systém by tedy měl být především přehledný, intuitivní a zejména při zadávání požadavku by neměl po uživateli požadovat žádné technické informace, které jsou mimo okruh jeho znalostí. Pokud jsou takové informace potřeba k vyřešení požadavku, měl by technik uživatele kontaktovat a ve spolupráci s ním informace zjistit.
- Uživatel by měl být během celého procesu řešení informován o aktuálním stavu. Informovat uživatele, např. automaticky generovaným emailem, je důležité především při přijetí požadavku systémem, při přidělení požadavku technikovi a při vyřešení požadavku. Při těchto upozorněních by měl uživatel obdržet informaci o čísle požadavku, odkaz na požadavek do systému, předpokládaný čas vyřešení požadavku a jméno zodpovědného technika, aby měl možnost se kdykoli podívat na aktuální stav požadavku, případně technika kontaktovat přímo.
- V případě, že uživatel není spokojen s poskytnutým řešením, by měl mít možnost řešení odmítnout a vrátit požadavek do systému k přezkoumání. Uživatel by měl z důvodu efektivnějšího vyřešení požadavku uvést důvod odmítnutí řešení. Požadavek by v žádném případě neměl být uzavřen bez uživatelova vědomí a bez jeho možnosti o vyjádření se k řešení požadavku.

### **3.5.2 Požadavky na systém z pohledu techniků a správce**

- Pro zaměstnance Help Desku by měl systém především zpřehlednit a zefektivnit práci s uživatelskými požadavky.
- Po přijetí uživatelského požadavku by měl systém informovat správce, případně zaměstnance zodpovědného za přijímání a rozřazování požadavků, o novém požadavku, aby se zkrátila doba do začátku řešení požadavku.

- Systém by měl umožňovat prioritizaci požadavků a nastavování časových limitů pro zajištění dodržování termínů stanovených SLA smlouvou. Tyto parametry by měly být určeny po přijetí požadavku před přiřazením požadavku technikovi.
- Po přiřazení požadavku by měl být technik o něm informován. Pro urychlení práce je také vhodné, aby informace (např. emailem) obsahovala odkaz k požadavku, případně odkaz pro přímé kontaktování uživatele, který požadavek poslal.
- Systém by měl umožnit psát poznámky, případně vést dokumentaci ke každému požadavku. Tím se zajistí dobrá informovanost uživatelů o aktuálním stavu, ale také informovanost technika, který by případně požadavek přebíral.
- V případě, že se blíží čas předpokládaného vyřešení požadavku, případně je již překročena, systém by měl informovat správce Help Desku, a ten by měl zajistit co nejrychlejší vyřízení.
- Správce systému by měl mít možnost odmítnout uživatelský požadavek v případě, že nesouvisí s činností Help Desku. O odmítnutí požadavku je uživatel informován a zároveň je mu poskytnuto odůvodnění.
- Vhodným doplňkem Help Deskového systému je zahrnutí schvalovacího procesu, v případě, kdy o nároku na splnění požadavku nemůže rozhodnout zaměstnanec Help Desku sám. Může se jednat například o požadavek o nákup nového softwaru nebo hardwaru, případně o žádosti o přístup k zabezpečeným informacím.
- V případě víceúrovňového Help Desku musí systém umožňovat eskalaci požadavků na vyšší úroveň.

### **3.6 Doplnující funkce pro Help Deskový systém**

Základní funkcí Help Desk systému je efektivní přijímání a zpracovávání uživatelských požadavků. Efektivní systém však může podporovat několik doplňujících funkcí, které především pomohou zaměstnancům Help Desku při řešení požadavků.

### **3.6.1 FAQ**

Součástí Help Desk systému může být knihovna nejčastějších uživatelských dotazů a jejich řešení. Mělo by se jednat pouze o velmi základní informace bez pokročilých technických znalostí. Pokud má tedy uživatel jen velmi základní požadavek nebo dotaz, může svoji odpověď najít bez kontaktování Help Desku. Může se jednat o základní informace typu umístění a připojení na tiskárny, poskytnutí důležitých odkazů pro firemní aplikace, postup pro změnu hesla, návody pro připojení na wifi a podobně. Z uvedených doplňujících funkcí pro Help Desk je tato funkce jediná, do které má přístup i uživatel. Nesmí však mít právo měnit informace v této knihovně.

### **3.6.2 Instalační a konfigurační manuály**

Cennou pomůckou pro techniky Help Desku je zejména knihovna, která bude obsahovat manuály a postupy pro instalace a konfigurace veškerých zařízení. V případě přijetí uživatelského požadavku na jakoukoli instalaci může technik v této knihovně najít postup, jak požadavek splnit. Knihovna by také vždy měla obsahovat informaci, kde se nachází případný instalační balíček pro konfiguraci.

### **3.6.3 Incident wiki**

System může obsahovat interní databázi známých a již vyřešených problémů. Pokud jeden technik vyřešil konkrétní problém, může své řešení sdílet s ostatními techniky, aby se tak ušetřil čas na vyřešení požadavků v budoucnosti. Do této databáze by se měly zaznamenávat především postupy řešení problémů, jejichž identifikace a nalezení řešení zabralo více času, než je obvyklé, a také požadavky jejichž řešení není běžně dostupné na veřejných zdrojích, například problémy s firemními aplikacemi.

### **3.6.4 Časově kritické požadavky**

Dalším možným doplňkem je tabulka, která zobrazuje několik uživatelských požadavků s nejmenším zbývajícím časem na vyřešení. Tato tabulka může být pro přehlednost zobrazena přímo na úvodní stránce uživatelského Help Desku. Slouží jednak pro správce Help Desku na kontrolu dodržování SLA smlouvy, ale mohou ji využít i technici. V případě, že momentálně nejsou zaneprázdněni, mohou pomoci svým kolegům s požadavky, u kterých hrozí překročení předpokládané doby řešení.

## **4 Navrhovaný systém pro Help Desk**

### **4.1 Typy uživatelů systému a jejich oprávnění**

V navrhovaném informačním systému pro Help Desk jsou dvě hlavní skupiny uživatelů. Jednu stranu tvoří koncový uživatel, který pomocí systému zadává požadavek o technickou podporu. Druhou skupinou budou zaměstnanci Help Desku, kteří budou zodpovědní za řešení požadavků. Tato skupina obsahuje dva typy uživatelů, správce a techniky.

Navrhovaný systém je určen pro malé až střední Help Deskové týmy, které obsahují jednoho správce nebo manažera Help Desku a několik techniků.

#### **4.1.1 Uživatel**

Koncový uživatel, který do systému zadává požadavky na Help Desk.

Oprávnění uživatelé – vytvářejí požadavky, prohlížejí všechny parametry svých požadavků a mohou odmítnout řešení požadavku. Mohou také schvalovat tickety, pokud jsou v roli schvalovatele.

#### **4.1.2 Technik**

Zaměstnanec Help Desk týmu, zodpovědný za řešení požadavků.

Oprávnění technika – prohlíží všechny parametry, zadává poznámky, poskytuje řešení a uzavírá požadavky.

#### **4.1.3 Správce**

Zaměstnanec Help Desk týmu, zodpovědný za správu ticketů a jejich rozdělování technikům.



Oprávnění správce – správce má právo měnit všechny parametry ticketu. Je především zodpovědný za určení priority, určení předpokládaného času vyřešení a přiřazení konkrétního technika. Je také na jeho zvážení, zda je nutné ticket odmítnout, nebo jej podrobit schvalovacímu procesu.

## **4.2 Schvalovací proces a odmítnutí požadavků**

Součástí navrhovaného systému je schvalovací proces a proces odmítnutí požadavků. Odmítnutí požadavku správcem nebo odmítnutí řešení požadavku schvalovatelem, jsou jediné dva případy, kdy uživateli není poskytnuto řešení technikem a možnost zpětné odezvy.

Požadavek může odmítnout správce Help Desku při jeho přijetí systémem. Tento proces je využíván zejména v případech duplikovaných požadavků a také v případech, které nesouvisí s činností Help Desku. Přesný popis činností, za které je Help Desk zodpovědný, by měl být definován v SLA smlouvě.

Schvalovací proces je využíván zejména v případech, kdy správce Help Desku nemůže sám rozhodnout, zda má uživatel nárok na splnění požadavku. Může se jednat např. o žádosti o přístup do sdílených složek či poštovních schránek nebo o žádosti na poskytnutí nového hardwaru či softwaru.

## **4.3 Ticket**

Základním prvkem Help Desk systému je ticket. Jedná se o uživatelský požadavek o zásah Help Desku.

### **4.3.1 Parametry ticketu**

Každý ticket je definován následujícími parametry. stav ticketu, priorita, čas vytvoření, čas přijetí technikem, popis, číslo ticketu, zodpovědný technik, žadatel, poznámky, schvalovatel, řešení, předpokládaný čas vyřešení, čas vyřešení.

Z důvodu uživatelsky přátelského prostředí je popis ticketu jediným povinným údajem pro uživatele. Zbytek parametrů je doplněn technikem, správcem nebo systémem automaticky.

#### **4.3.1.1 Stav ticketu**

Aktuální stav, ve kterém se ticket nachází. Tento stav může měnit systém, správce nebo technik v závislosti na tom, ve kterém stavu se ticket nachází.

- **Přijatý systémem** – ticket byl zadán uživatelem, přijat systémem a aktuálně čeká na přiřazení technikovi správcem. Toto je výchozí stav ticketu, který systém nastaví automaticky po jeho obdržení.
- **V řešení** – ticket, který je v řešení technikem. Tento parametr může stanovit pouze správce, přičemž k tomu, aby bylo možné tento parametr nastavit, musí mít ticket vyplněny následující parametry: Zodpovědný technik, Priorita a Předpokládaný čas vyřešení.
- **Vyřešený** – požadavek, který byl vyřešen technikem. Do tohoto stavu může být ticket přepnut pouze v případě, že je vyplněn parametr Řešení.
- **Uzavřený** – do tohoto stavu se přepne ticket po přijetí řešení uživatelem, případně po odmítnutí požadavku správcem nebo schvalovatelem.
- **Ve schvalování** – do tohoto stavu může ticket nastavit správce, pokud je potřeba použít schvalovací proces. Tento stav je možné nastavit pouze, pokud je stanoven parametr „Schvalovatel“.

#### **4.3.1.2 Priorita**

Parametr priorita může mít jednu z následujících hodnot: Běžná, Vysoká, Kritická.

Slouží k označení důležitosti na časové plnění požadavku v případě, že má technik přiřazeno několik ticketů různých priorit, tehdy by se měl v první řadě věnovat ticketům kritickým a následně těm s vysokou prioritou. Tento parametr nastavuje správce a výběr priority náleží jeho zvážení.

- Kritická priorita by se měla používat pouze v případě nefunkčnosti prvku, který narušuje chod společnosti a pro který není žádný work-around.
- Vysokou prioritu je možno přiřadit ticketům, které mají krátký časový deadline, ovlivňují větší počet uživatelů nebo ovlivňují uživatele v důležitých funkcích.
- Běžná priorita je určena pro ostatní typy ticketů. Tato priorita by se měla využívat nejčastěji a měla by tvořit cca 90% ticketů.

#### **4.3.1.3 Čas vytvoření ticketu**

Čas, ve kterém byl ticket zadán uživatelem do systému. Je stanoven systémem automaticky.

#### **4.3.1.4 Čas přijetí technikem**

Čas, ve kterém byl ticket přidělen technikovi. Je stanoven systémem automaticky.

#### **4.3.1.5 Čas vyřešení ticketu**

Čas, ve kterém byl ticket vyřešen technikem. Je stanoven systémem automaticky.

#### **4.3.1.6 Popis**

Jediný parametr, jehož plnění je povinné pro uživatele. V tomto poli uživatel popíše svůj problém / žádost. Na základě popisu jsou ticketu přiřazeny ostatní parametry a ticket je přiřazen příslušnému technikovi. Jako součást tohoto parametru by mělo být možné připojit přílohu, kde může uživatel např. přiložit screenshot svého problému.

#### **4.3.1.7 Číslo ticketu**

Parametr slouží jako jednoznačný identifikátor každého ticketu. Tento parametr je generován automaticky systémem a uživatel je informován o čísle ticketu po jeho vytvoření.

#### **4.3.1.8 Zodpovědný technik**

Technik, kterému je ticket momentálně přidělen. Tento parametr určuje správce.

#### **4.3.1.9 Žadatel**

Uživatel, který ticket vytvořil. Parametr doplňuje systém automaticky podle odesílatele ticketu.

#### **4.3.1.10 Poznámky**

Poznámky technika k aktuálnímu stavu ticketu, např. datum a čas stanovení instalace, čekání na náhradní díly apod. Tento parametr může měnit technik, není však povinný.

#### **4.3.1.11 Řešení**

Údaj, který je povinný před uzavřením ticketu a obsahuje popis vyřešení ticketu technikem.

#### **4.3.1.12 Předpokládaný čas vyřešení**

Tento parametr je určen správcem a slouží k přibližnému časovému určení, kdy by měl být vyřešen. Určení času závisí na zvážení správce. Zřetel by měl být brán především na časovou náročnost splnění daného požadavku a momentální vytížení jednotlivých techniků.

#### **4.3.1.13 Schvalovatel**

Je uživatel zodpovědný za schválení ticketu. Tento parametr určuje správce na základě uživatelského požadavku.

### **4.4 Help Deskový proces**

#### **4.4.1 BORM metoda – Požadavky na funkce systému**

Pro popis jednotlivých funkcí a procesů je použita metoda BORM (Business Object Relation Modeling). Pro tento systém je tato metoda vhodná zejména proto, že umožňuje dobře popsat požadavky na systém a práci jednotlivých typů uživatelů se systémem, a také proto, že její procesní diagram dokáže dobře kombinovat popsání procesů, uživatelských pohledů a změnu stavu ticketů.

První část BORM metody tvoří seznam jednotlivých funkcí, které jsou požadovány po systému. Druhou část tvoří popis scénářů, které mohou v systému nastat. V tomto bodě je definováno, čím je událost iniciována, které typy uživatelů postihuje, jaká akce proběhne po iniciaci scénáře a jaký je výsledek této události. Třetí část tvoří popis jednotlivých účastníků systému, včetně jejich oprávnění, popisu chování a spolupracovníků. Poslední část je tvořena procesovým diagramem. (Merunka, Garcia, Polák, 2001)

#### **4.4.1.1 Seznam požadovaných funkcí ze strany uživatele**

1. Schopnost vytvářet tickety
2. Sledovat průběh řešení
3. Možnost přijmout nebo odmítnout řešení
4. Možnost schvalovat ticket v případě potřeby

#### **4.4.1.2 Seznam požadovaných funkcí ze strany technika**

5. Uzavírat ticket
6. Psát poznámky
7. Poskytovat řešení

#### **4.4.1.3 Seznam požadovaných funkcí ze strany správce**

8. Stanovit prioritu ticketu
9. Stanovit zodpovědného technika
10. Stanovit předpokládaný čas uzavření
11. Přiřadit ticket k řešení
12. Odmítnout nesouvisející ticket
13. Poslat ticket ke schválení

#### **4.4.1.4 Seznam požadovaných funkcí ze strany systému**

14. Generovat čas vytvoření ticketu
15. Generovat čas přijetí ticketu technikem
16. Generovat číslo ticketu
17. Určit žadatele ticketu
18. Generovat čas uzavření

19. Posílat potvrzení uživateli o přijetí ticketu
20. Posílat správci upozornění na nový ticket
21. Informovat uživatele o čísle jeho ticketu
22. Informovat uživatele o času přijetí technikem
23. Informovat uživatele o zodpovědném technikovi
24. Informovat technika o nově přiřazeném ticketu
25. Informovat uživatele o odmítnutí ticketu
26. Informovat uživatele o potřebě schválit ticket
27. Informovat uživatele o času uzavření ticketu
28. Informovat uživatele poskytnutém řešení
29. Informovat správce o odmítnutí řešení

#### 4.4.2 Scénáře v systému

Scénář 1. - navazuje na funkci 1			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Uživatelský požadavek	Přihlášení do systému a zadání popisu pro nový ticket	Uživatel, Systém	Vytvoření nového ticketu

Scénář 2. - navazuje na funkci 2, 14, 16, 17, 19, 20, 21			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Nový ticket	Informování uživatele a správce o přijetí ticketu, vygenerování potřebných parametrů	Uživatel, Systém, Správce	Ticket přijat systémem

Scénář 3. - navazuje na funkci 12, 25			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Ticket nesouvisí s činností helpdesku	Správce odmítne ticket	Správce, Systém	Změna stavu ticketu na uzavřený a informování uživatele



Scénář 4. - navazuje na funkci 13			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Požadavek je potřeba schválit	Správce přepne ticket do stavu "čeká na schválení" a určí zodpovědného schvalovatele	Správce, Systém	Ticket je přiřazen ke schválení

Scénář 5. - navazuje na funkci 26			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Nový ticket ke schválení	Systém informuje schvalovatele o potřebě schválit požadavek	Uživatel, Systém	Schvalovatel má možnost schválit, nebo neschválit požadavek

Scénář 6. - navazuje na funkci 4			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Ticket není schválen	Systém informuje uživatele o neschválení jeho požadavku	Uživatel, Systém	Ticket není schválen a je uzavřen

Scénář 7. - navazuje na funkci 4			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Ticket je schválen	Systém informuje správce o schválení požadavku a vrátí požadavek do Přijatých ticketů	Správce, Systém	Ticket je schválen

Scénář 8. - navazuje na funkci 8,9,10,11			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Nový ticket připraven k přiřazení	Správce určí předpokládanou dobu řešení, prioritu požadavku a zodpovědného technika, změna stavu na "V řešení"	Správce, Systém	Ticket je přiřazen správcem

Scénář 9. - navazuje na funkci 22, 23, 24			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Ticket je přiřazen	Systém informuje uživatele a technika o přiřazení ticketu	Uživatel, Systém, Technik	Požadavek je připraven k řešení technikem

Scénář 10. - navazuje na funkci 5, 7			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Požadavek je vyřešen	Technik vyplní řešení ticketu a změní stav na "Vyřešený"	Technik, Systém	Ticket je technikem vyřešen

Scénář 11. - navazuje na funkci 27, 28			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Ticket je vyřešen	Systém informuje uživatele o vyřešení jeho ticketu a poskytnutém řešení	Uživatel, Systém	Uživateli je dodáno řešení k jeho požadavku

Scénář 12. - navazuje na funkci 3			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Uživatel souhlasí s řešením	Uživatel vybere možnost Přijmout řešení.	Uživatel, Systém	Řešení je přijato a ticket je uzavřen

Scénář 13. - navazuje na funkci 3			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Uživatel nesouhlasí s řešením	Uživatel vybere možnost odmítnout řešení	Uživatel, Systém	Řešení požadavku je odmítnuto

Scénář 14. - navazuje na funkci 29			
iniciace	akce	účastníci	výsledek
Uživatel odmítnul řešení ticketu	Systém upozorní správce na odmítnuté řešení, ten ticket přezkoumá a opětovně jej přiřadí technikovi	Správce, Systém	Ticket je přiřazen správcem

### 4.4.3 Modelové karty účastníků

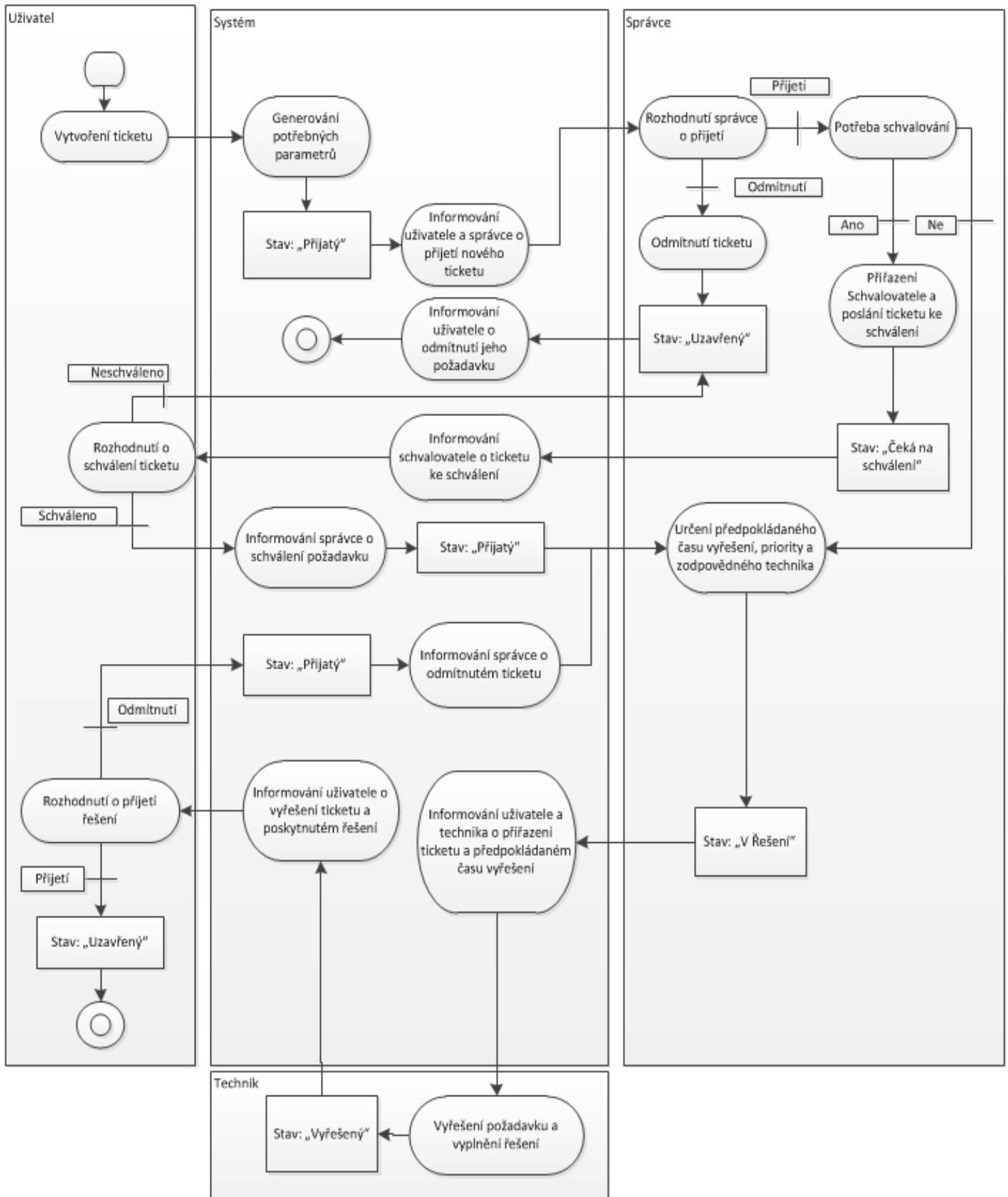
<b>Uživatel</b>
Viditelné parametry
Čas vytvoření, Čas přijetí technikem, Typ požadavku, Popis, Číslo ticketu, Stav ticketu, Zodpovědný technik, Žadatel, Poznámky, Řešení, Priorita, Předpokládaný čas uzavření, Schvalovatel, Čas uzavření
Chování
Vytváří tickety, v případě potřeby schvaluje tickety, má možnost odmítnout vyřešení ticket.
Spolupracovník
System

<b>Správce</b>
Viditelné parametry
Čas vytvoření, Čas přijetí technikem, Typ požadavku, Popis, Číslo ticketu, Stav ticketu, Zodpovědný technik, Žadatel, Poznámky, Řešení, Priorita, Předpokládaný čas uzavření, Schvalovatel, Čas uzavření
Chování
Stanovuje prioritu, předpokládaný čas uzavření, zodpovědného technika, typ požadavku. Má možnost posílat ticket ke schválení a odmítnout nesouvisející ticket.
Spolupracovník
System

<b>Technik</b>
Viditelné parametry
Čas vytvoření, Čas přijetí technikem, Typ požadavku, Popis, Číslo ticketu, Stav ticketu, Zodpovědný technik, Žadatel, Poznámky, Řešení, Priorita, Předpokládaný čas uzavření, Schvalovatel, Čas uzavření
Chování
Má možnost uzavírat tickety, psát poznámky, poskytovat řešení, měnit typ požadavku.
Spolupracovník
System

<b>System</b>
Viditelné parametry
Čas vytvoření, Čas přijetí technikem, Typ požadavku, Popis, Číslo ticketu, Stav ticketu, Zodpovědný technik, Žadatel, Poznámky, Řešení, Priorita, Předpokládaný čas uzavření, Schvalovatel, Čas uzavření
Chování
Generování času vytvoření ticketu, času přijetí technikem, čísla ticketu, času uzavření a žadatele ticketu. Posílá upozornění uživatelům při přijetí ticketu, přiřazení ticketu, odmítnutí ticketu, potřebě schválení a vyřešení ticketu. Informuje správce o přijetí nového ticketu, schválení či neschválení ticketu nebo odmítnutí řešení uživatelem. Informuje technika o přiřazení nového ticketu.
Spolupracovník
Uživatel, Technik, Správce

#### 4.4.4 Procesový Diagram



Obrázek 3. Procesový diagram.

## **4.5 Rozšíření systému**

Navrhovaný systém je vhodný zejména pro menší Help Deskové týmy. V případě rozšíření počtu uživatelů a počtu požadavků by bylo potřeba provést následující změny:

### **4.5.1 Zavedení role operátora**

V navrhovaném systému je správce Help Desku zodpovědný za přiřazování ticketů jednotlivým technikům. Díky tomu má sice přehled o veškerých požadavcích a jejich řešeních, jelikož má však také na práci dohled nad řešením ticketů, přezkoumávání odmítnutých požadavků, vedení Help Desk týmu a další, tak při velkém počtu ticketů dochází k velkému zatížení. Rozřazování ticketů je také velmi rutinní povinností a může být zajištěno zaměstnancem na nižší úrovni Help Desku.

Řešením tohoto problému může být zavedení role operátora jako dalšího zaměstnance Help Desku. Operátor od správce převezme funkci přijímání nových požadavků, tedy přiřazování priority, předpokládaného času vyřešení a zodpovědného technika. Tímto způsobem mohou být běžné požadavky vyřešeny bez zásahu správce. Pokud si operátor není jistý, jak parametry požadavku přiřadit, může je přiřadit správci k bližšímu prozkoumání.

### **4.5.2 Víceúrovňový Help Desk**

V případě velkého objemu požadavků nebo různě specializovaných Help Deskových týmů na podporu různých systémů či aplikací je nejvhodnější zavést víceúrovňový Help Desk. Ten umožňuje zejména lépe vybudovat strukturu Help Desku pro řešení a eskalaci požadavků.

## 5 Analytická část

Navrhovaný systém obsahuje veškeré funkce, které by měl Help Deskový systém pro malou až střední společnost splňovat. Cílem vlastní práce je implementovat tento systém na platformě Microsoft Sharepoint 2010.

### 5.1 Microsoft Sharepoint

Sharepoint je webový aplikační Framework a platforma a je vyvíjen společností Microsoft. Jeho hlavní funkcionality jsou poskytování intranetových portálů a správy dat. Umožňuje také další funkce, jako poskytování sociálních sítí, extranetů, podnikové vyhledávání dat, integraci procesů a automatizaci pracovních postupů. Umožňuje také vývoj vlastních sharepointových aplikací.

K Sharepointu je nejčastěji přistupováno přes webové rozhraní, umožňuje použití jako intranet, tedy vnitřní síť pro zaměstnance společnosti, která sharepoint provozuje, ale také použití jako zabezpečený extranet, pro sdílení dat a procesů s třetí stranou.

Ukládání dat na sharepointu jako na centralizovaném místě může velmi snížit množství posílaných emailů mezi zaměstnanci a duplicitu práce. Správce může nastavovat speciální oprávnění pro sharepointové stránky, knihovny nebo i jednotlivé dokumenty. Integrovaná je také možnost ukládání minulých verzí dokumentů.

Sharepointová hierarchie se skládá ze stránek, každá stránka může mít několik úrovní podstránek, např. pro jednotlivá oddělení. Stránky je možné vytvářet zcela nové, případně je možné použít jednu z předurčených šablon. Samotná data jsou pak uložena v knihovnách a seznamech, které jsou součástí těchto stránek. Stejně jako u stránek existuje několik šablon pro knihovny a seznamy, například Oznámení, Kontakty, Knihovna dokumentů, Knihovna obrázků, Úkoly nebo Diskuze.

Stránky mohou také obsahovat grafické ovládací prvky, které mohou být použity na zobrazení obsahu, hledání dat na sharepointu nebo poskytování uživatelského rozhraní pro aplikace. (, ©2009)



## **5.2 Požadavky na prostředí**

Jelikož navrhovaný systém bude implementován na platformě Microsoft Sharepoint 2010, mělo by prostředí pro implementaci být vybaveno následujícími prostředky:

1. Microsoft Windows Server – serverový operační systém, na kterém bude nainstalovaný veškerý další software.
2. Active Directory – je adresářová služba, která pracuje s objekty (uživatelé, počítače, skupiny) a umožňuje definovat jejich strukturu a hierarchii ve společnosti. Microsoft Sharepoint tuto službu využívá zejména k autentizačním účelům.
3. Microsoft SQL server – relační databázový systém, který Microsoft Sharepoint využívá k ukládání dat.
4. Microsoft Exchange Server – server poskytující poštovní služby. Microsoft sharepoint jej využívá k posílání emailů. (Hardware and Software Requirements (SharePoint Foundation 2010), ©2014)

## **5.3 Podpora požadovaných funkcí MS Sharepoint pro navrhovaný Help Desk**

Systém je navrhován tak, aby co nejlépe splňoval požadavky na funkce, definované pomocí BORM metody. K tomu bude použita řada Sharepointem podporovaných funkcí.

### **5.3.1 Sharepoint Designer**

Přestože je mnoho funkcí a obsahu Sharepointových stránek možné editovat přímo prostřednictvím webového rozhraní, existuje také specializovaný software pro vývoj Sharepointových stránek. Ten umožňuje zejména editaci HTML kódu a efektivní vytváření a editaci stránek a pracovních procesů.

### 5.3.2 Typy oprávnění na Sharepointu

Autentizace na platformě Microsoft Sharepoint je zabezpečena spojením s Active Directory. Uživatel se tedy zpravidla nemusí do webového rozhraní přihlašovat, protože jsou použity jeho přihlašovací údaje z přihlášení do domény.

Sharepoint umožňuje nastavení oprávnění pro celou stránku, podstránku, knihovnu, seznam, složku i přímo jednotlivé soubory nebo jednotlivé položky seznamu. Ve výchozím nastavení dědí každý objekt oprávnění od svého rodiče. U každého objektu je však možné dědění zrušit a nastavit speciální oprávnění.

Ve výchozím nastavení existují tyto typy oprávnění:

Full Control – uživatelé s tímto oprávněním mají plný přístup k práci s objektem, obsahuje všechny typy oprávnění.

Design – toto oprávnění umožňuje vytvářet seznamy a knihovny a upravovat design stránek, např. barvy a témata.

Contribute - umožňuje přidávat, editovat a mazat položky z existujících seznamů a knihoven.

Read – přístup jen pro čtení umožňuje prohlížet a stahovat položky.

Limited Access – tento druh oprávnění je použit v případě, že je potřeba některému uživateli či skupině uživatelů nastavit přístup pouze k určitým položkám. V případě, že se u nějakého objektu zruší dědění a je přidán přístup pro určitého uživatele, Sharepoint automaticky vytvoří oprávnění „Limited Access“ pro tohoto uživatele v rodičovských položkách. (Permission Levels and Permissions, ©2015)

Sharepoint dále podporuje vytváření vlastních typů oprávnění a podrobnou specifikaci povolených činností. Pro navrhovaný systém je použito oprávnění „Vytváření položek“, které má stejné oprávnění jako typ oprávnění „Read“, ale je přidáno oprávnění vytvářet položky v seznamu. (Configure Custom Permissions (SharePoint Foundation 2010), ©2012)

### 5.3.3 Seznamy a knihovny

Seznamy a knihovny jsou na stránce Sharepointu prvky hierarchie, které již obsahují samotné položky s daty.

Knihovna nejčastěji funguje jako nástroj pro ukládání a sdílení souborů na Sharepointu. Umožňuje tvorby složek a podsložek a následné ukládání obsahu v nich.

Do seznamu na Sharepointu je možno přidávat jednotlivé položky. Seznam má určeno, které parametry musí nebo mohou být při vkládání položek vyplněny. Parametry nebo také sloupce jednotlivých položek mohou být mnoha typů, např. text, číslo, datum a čas nebo uživatel sharepointu. Parametry mohou být otevřené, nebo mohou mít předem definované odpovědi, ze kterých je možné vybírat.

Seznam je tedy nejvhodnější prostředek pro správu uživatelských požadavků. Každý uživatelský požadavek je reprezentován položkou v seznamu a obsahuje parametry, které jsou předem definovány.

Největší překážkou při sestavování systému pro správu požadavků pomocí Sharepointu je fakt, že Sharepoint nepodporuje nastavování oprávnění na úrovni sloupců seznamu. Není tedy možné nastavit jeden seznam, ve kterém má uživatel právo upravovat popis, ale má právo pouze prohlížet ostatní parametry. Jelikož tato funkce je kritická pro vytvoření navrhovaného systému, je třeba rozdělit systém pro Help Desk do několika seznamů s různými oprávněními.

### 5.3.4 Workflow

Sharepoint Workflow je předprogramovaná mini aplikace, která umožňuje automatizovat procesy. Workflow se často váže k určitému seznamu či knihovně, může být spouštěn automaticky či manuálně a umožňuje urychlení a zefektivnění práce s obsahem Sharepointu.

Workflow je možné vytvořit v Sharepoint designeru a je možné definovat řadu akcí, které jsou po spuštění workflow provedeny, a také zda jsou splněny podmínky pro spuštění těchto akcí. (Workflow Actions in SharePoint Designer 2010: A Quick Reference Guide, ©2015)

### **5.3.5 Předchozí verze**

Sharepoint umožňuje nastavení ukládání předchozích verzí souborů pro Knihovny a Seznamy. Pokud je tato možnost povolena, Sharepoint automaticky uloží starší verzi souboru či položky seznamu při každé změně. Předchozí verze je možné prohlížet a také obnovovat.

## **6 Vlastní práce**

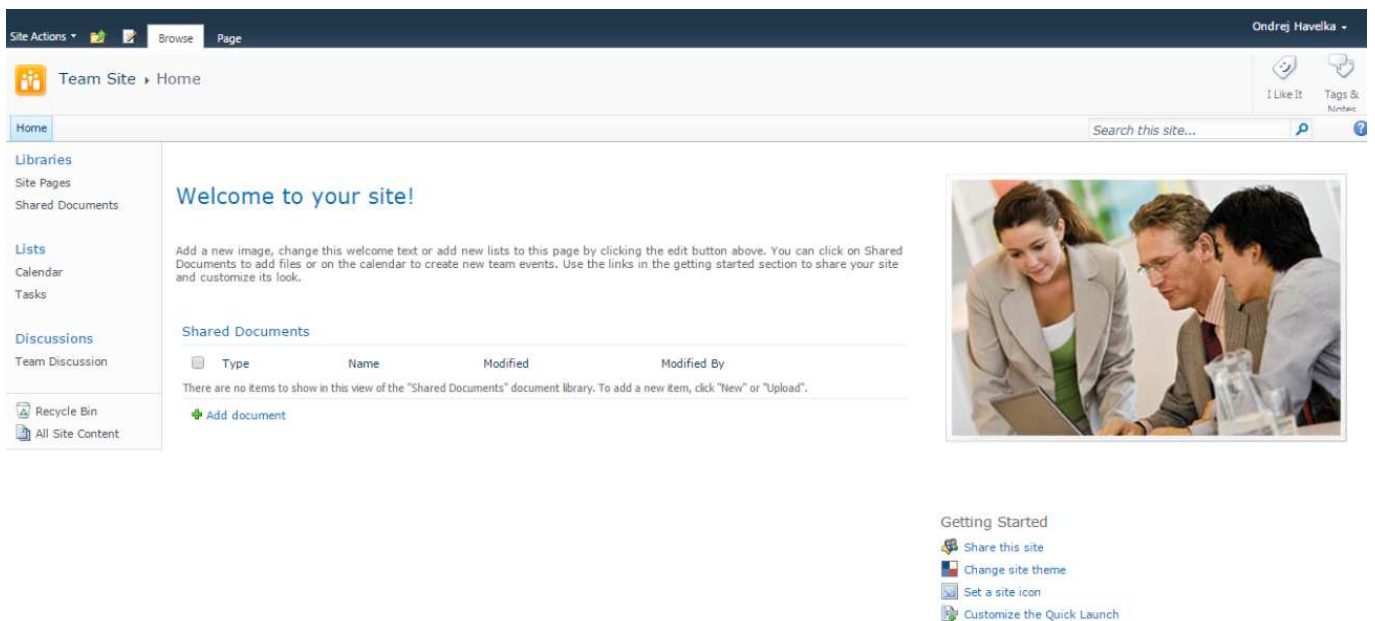
Vlastní práce obsahuje popis implementace navrhovaného systému pro Help Desk na platformě Microsoft Sharepoint 2010. Je založena na analytické části, která obsahuje popis prostředí a jednotlivých funkcí, které jsou v této implementaci použity.

### **6.1 Vytvoření stránky, seznamů, knihoven a uživatelských oprávnění**

#### **6.1.1 Vytvoření stránky**

Prvním krokem je vytvoření stránky, která bude veškeré požadované funkce obsahovat. Může se jednat o samostatnou stránku nebo podstránku k již existující stránce Sharepointu.

Stránka je vytvořena pomocí aplikace Sharepoint Designer. Sharepoint nabízí mnoho šablon, pomocí kterých je možné novou stránku vytvořit, a to bez nutnosti vytváření kompletní stránky. Stránka pro tento systém je vytvořena podle šablony „Team Site“ a je pojmenována „Help Desk“.



Obrázek 4. Výchozí vzhled vytvořené stránky podle šablony "Team Site"

## 6.1.2 Vytvoření seznamů

Jelikož Sharepoint nepodporuje nastavení oprávnění na úrovni sloupce seznamu, je potřeba vytvořit několik seznamů s různými oprávněními. Jelikož nejdůležitější parametr každého ticketu je parametr „Stav“, je vytvořen seznam pro každý důležitý stav ticketu. Seznam, ve kterém se ticket nachází, je tedy závislý na jeho aktuálním stavu. V systému jsou použity následující seznamy:

- Založení nového ticketu –seznam slouží pouze k založení nového ticketu.
- Tickety přijaté systémem –seznam obsahuje tickety, které byly přijaty systémem a čekají na přiřazení od správce. Tickety v tomto seznamu mohou být také odmítnuty správcem nebo přiřazené ke schvalovacímu procesu.
- Tickety v řešení – tickety, které jsou momentálně přiřazené technikovi a probíhá jejich řešení.
- Tickety ve schvalování – tickety, které byly správcem poslány ke schvalování.
- Vyřešené tickety – seznam ticketů, které byly technikem vyřešeny a bylo poskytnuto řešení uživateli.

- Uzavřené tickety – tickety, jejichž řešení bylo přijato uživatelem, případně byly uzavřené automaticky. Seznam obsahuje také tickety, které nebyly schváleny správcem nebo schvalovatelem.

### **6.1.3 Vytvoření uživatelských skupin**

Před vytvořením parametrů pro seznamy je třeba vytvořit uživatelské skupiny, které budou přistupovat k této stránce a k těmto seznamům. Vytvořené skupiny mohou obsahovat jednotlivé uživatele nebo skupiny uživatelů ze souvisejícího Active Directory.

Stránka bude obsahovat tři skupiny oprávnění:

- Správci Help Desku – tato skupina obsahuje správce Help Desku.
- Technici Help Desku – tato skupina obsahuje techniky Help Desku.
- Uživatelé – tato skupina obsahuje všechny koncové uživatele, kteří budou přistupovat k této stránce.

### **6.1.4 Vytvoření parametrů seznamů**

Pro každý vytvořený seznam je potřeba určit jeho parametry. Ty zastupují jednotlivé parametry každého ticketu.

#### **6.1.4.1 Parametry pro seznam Založení nového ticketu**

- Popis – jediný parametr tohoto seznamu. Bude obsahovat text, ve kterém uživatel popíše svůj problém. Jedná se o povinný parametr.
- Číslo ticketu - jednoznačný identifikátor každého požadavku. Tento parametr je generován automaticky pomocí Workflow a jedná se o číselný parametr. Z důvodu správného dodržení procesů je potřeba, aby tento parametr byl

obsažen již v seznamu Založení nového ticketu, uživatel jej však při zadávání nového požadavku nevyplňuje.

- Žadatel – stejně jako u parametru Číslo ticketu, Sharepoint automaticky generuje záznam o tom, kdo vytvořil položku v seznamu. Jelikož se však požadavek v navrženém systému pohybuje mezi více seznamy, tato položka je přepsána na uživatele, který spustil Workflow. Tento parametr je tedy generován automaticky pomocí Workflow a uživatel jej nevyplňuje při zadávání požadavku.

#### **6.1.4.2 Parametry pro ostatní seznamy**

Po vytvoření nového požadavku je ticket ve stavu Přijatý a nachází se v seznamu Tickety přijaté systémem. Do tohoto stavu se však ticket může také dostat po odmítnutí řešení uživatelem nebo po schválení požadavku a je tedy potřeba, aby tento seznam obsahoval veškeré potřebné parametry. Při přesunu požadavku do jiných seznamů bude obsah těchto parametrů zkopírován.

- Popis – obsah tohoto parametru bude pomocí Workflow zkopírován ze seznamu Založení nového ticketu.
- Priorita – určení priority ticketu. Tento parametr má na výběr jednu z následujících možností: Běžná, Vysoká a Kritická. Jedná se o povinný parametr.
- Předpokládaný čas uzavření – čas a datum, ve kterém se předpokládá vyřešení uživatelského požadavku. Jedná se o datový parametr, který je povinný.
- Zodpovědný technik – parametr určuje, který technik je zodpovědný za vyřešení požadavku. Tento parametr je povinný a musí obsahovat jednoho ze členů skupiny Technici Help Desku.
- Poznámky – textový parametr určený k psaní poznámek. Není to povinný parametr.
- Schvalovatel – tento parametr určuje osobu, která je zodpovědná za schválení požadavku, a je povinný v případě, že je ticket v procesu schvalování. Jedná se o uživatele ze skupiny Uživatelé.

- Řešení – parametr obsahuje slovní řešení, které je poskytnuto uživateli na základě jeho požadavku. Tento parametr je povinný před vyřešením požadavku.

Ostatní parametry není třeba vytvářet, jelikož jsou generované Sharepointem automaticky.

Tyto parametry pro seznamy je možné nastavit v Sharepoint Designeru.

The screenshot shows the 'Editor' view of a SharePoint list named 'Tickety prijate systemem'. The interface displays a table with columns for 'Column Name', 'Type', 'Description', and 'Required'. The columns are configured as follows:

Column Name	Type	Description	Required
Popis	Single line of text		Yes
Priorita	Choice (menu to choose from)		Yes
Predpokladany cas uzavreni	Date and Time		Yes
Zodpovedny technik	Person or Group		Yes
Poznamky	Multiple lines of text		
Cislo ticketu	Number (1, 1.0, 100)		
Schvalovatel	Person or Group		
Reseni	Multiple lines of text		
Zadatel	Person or Group		

Obrázek 5. Nastavení potřebných parametrů pro seznamy.

### 6.1.5 Nastavení oprávnění pro seznamy

- Skupina Správci Help Desku – tato skupina má plné oprávnění pro práci s tickety a má tedy nastaveno oprávnění „Full Control“ u všech seznamů.
- Skupina Technici Help Desku – tato skupina má oprávnění „Read“ ke všem seznamům. K tomu má navíc oprávnění „Contribute“ k seznamu Tickety v řešení a speciální oprávnění „Vytváření položek“ k seznamu Vyřešené tickety, aby bylo možné přesouvat do tohoto seznamu vyřešené požadavky.
- Skupina Uživatelé – tato skupina má oprávnění „Contribute“ k seznamům Založení nového ticketu, Tickety ve schvalování a Vyřešené tickety. Tato skupina má oprávnění „Read“ k seznamu Tickety v řešení, oprávnění „Vytváření položek“ k seznamu Tickety přijaté systémem. Nemá žádná oprávnění k seznamu Uzavřené tickety.



### **6.1.6 Vytvoření knihoven**

Díky implementaci systému na platformě Microsoft Sharepoint je možné využít také souborových knihoven pro některé doplňkové služby Help Desku. Jsou tedy vytvořeny dvě knihovny: FAQ a manuály.

Knihovna FAQ je určena pro zodpovězení nejčastějších dotazů, které mají uživatelé. Do této knihovny mají Uživatelé přístup „Read“, Technici Help Desku „Contribute“ a Správci Help Desku „Full Control“. Uživatelé tak nemusí zakládat nový ticket při obvyklých a stručných dotazech, čímž se sníží zatížení Help Desku.

Knihovna manuály je určena pro techniky a jsou v ní instalační a konfigurační postupy pro vyřízení různých uživatelských požadavků. Díky tomu se může zrychlit práce pracovníka Help Desku na vyřízení požadavků a také sjednotit postup práce zaměstnanců.

### **6.1.7 Úprava obsahu stránky**

Po vytvoření všech položek je třeba upravit stránku Help Desku, aby byla přehledná a zároveň zobrazovala všechny důležité informace.

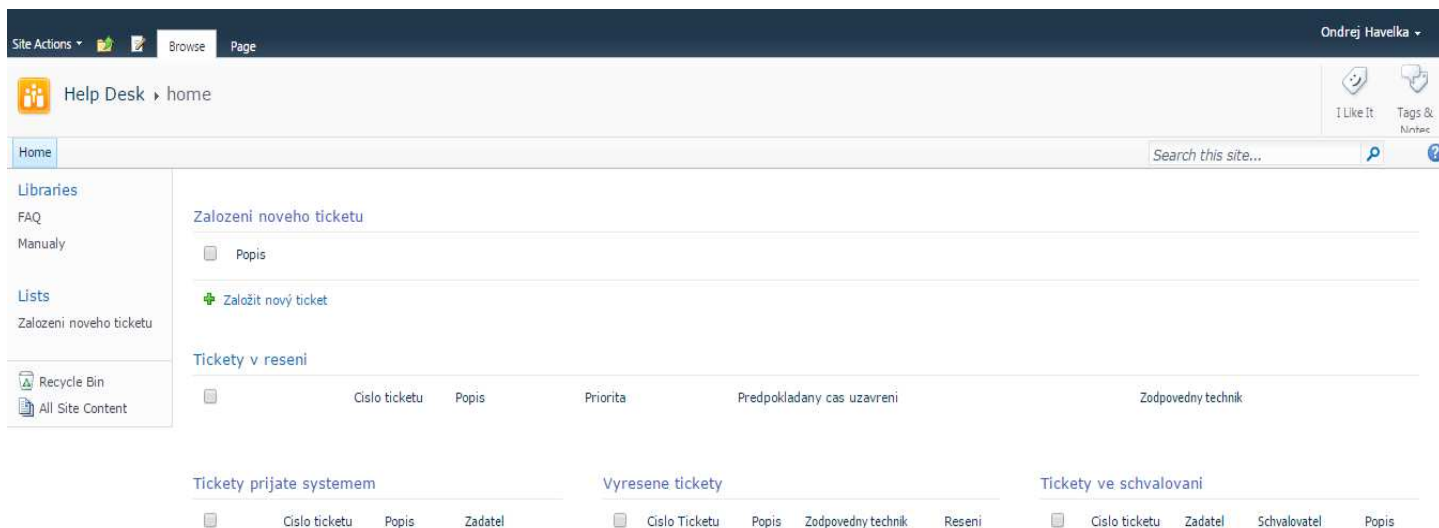
Prvním krokem je promazání některých seznamů z „Quick Launch“, jedná se o postranní lištu vlevo na stránce. Na ní zůstanou jen obě knihovny a seznam Založení nového ticketu.

Dalším krokem je úprava výchozí stránky. Tu je možno efektivně editovat přímo prostřednictvím webového rozhraní. Nejdříve je nutné odstranit výchozí obsah a rozdělit stránku efektivně na několik menších částí. Ve vrchní a největší části zůstane seznam Založení nového ticketu a Tickety v řešení. Spodní část stránky je rozdělena mezi Tickety přijaté systémem, Tickety ve schvalování a Vyřešené tickety. Přijaté, neschválené a vyřešené požadavky by měly být co nejdříve uzavřeny nebo přiděleny k technikovi k vyřešení, proto nepotřebují na stránce tolik prostoru.

Velkou výhodou Sharepointu je umožnění změny zobrazení jednotlivých seznamů. Přestože má ticket v každém momentě přiděleny všechny parametry, není potřeba v každém stavu všechny parametry zobrazovat, čímž je možné značně zpřehlednit práci se systémem. Každý požadavek je možno v kterékoli fázi rozkliknout a podívat se na ostatní parametry.

Další úpravou je odstranění výchozí funkce „Add new item“, která se nachází ve spodní části každého seznamu. Tuto funkci je možné skrýt pomocí webového rozhraní, takže zůstane viditelná pouze u seznamu Založení nového ticketu. Tím se zamezí vytváření nových požadavků v ostatních seznamech. V Sharepoint Designeru je také pro větší přehlednost možné odstranit výchozí oznámení, že v seznamu nejsou žádné požadavky.

Poslední úpravou je úprava přidávání nových požadavků. Pomocí Sharepoint Designeru je možné upravit HTML kód a přejmenovat položku „Add new item“ na „Založit nový ticket“, která lépe odpovídá funkci Help Desku. Druhým krokem úpravy je skrýt parametr Číslo ticketu a Žadatel při zadávání nového ticketu. Z důvodu správné funkce pracovních procesů je důležité, aby seznam Založení nového ticketu tyto parametry obsahoval, ale je nežádoucí, aby uživatel toto pole viděl při zadávání ticketu. Proto je v Sharepoint designeru potřeba pro tento seznam vytvořit nový formulář pro vytváření nových položek, ze kterého je možné položku Číslo ticketu a Žadatel smazat editací HTML kódu. Položky nejsou v tomto seznamu povinné a proto může uživatel vytvářet nové požadavky jen pomocí parametru Popis. (SharePoint 2010 Is Poised for Broader Enterprise Adoption, ©2009)



Obrázek 6. Vzhled domovské stránky Help Desk sharepointu po vytvoření seznamů, parametrů a upravení vzhledu stránky.

## 6.2 Vytvoření pracovních procesů

Všechny procesy v systému budou řízeny přes Workflow, který je možné vytvořit a upravovat v Sharepoint Designeru. Jelikož je v systému několik seznamů, ve kterých se ticket během svého životního cyklu objeví, jedná se zejména o přesun mezi těmito seznamy a zaslání upozornění uživatelům systému.

### 6.2.1 Přijetí ticketu systémem

Po vytvoření ticketu uživatelem je potřeba provést několik úkonů, aby byl požadavek řádně přijat. Jedná se o následující činnosti: Vygenerování čísla ticketu a žadatele, přesun ticketu do seznamu Tickety přijaté systémem a upozornění uživatele a správce systému na přijetí nového požadavku.

Všechny tyto funkce se musí vázat na seznam Založení nového požadavku. Je potřeba, aby tyto akce proběhly automaticky po přidání nového požadavku, protože do seznamu Tickety přijaté systémem se může požadavek dostat i z jiných seznamů, čímž by došlo k nežádoucí nové generaci Číslo ticketu.

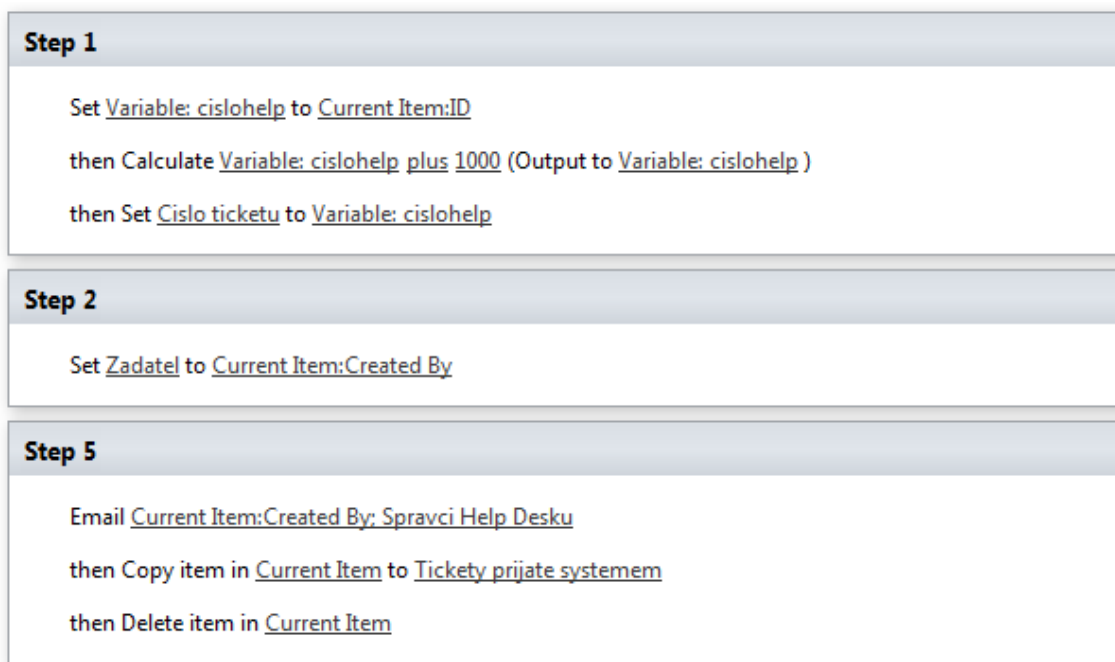
Každá položka seznamu na Sharepointu má automaticky přidělený skrytý parametr ID. Jedná se o číselný parametr, který slouží k jednoznačné identifikaci položky v seznamu. Jelikož si však každý seznam udržuje vlastní záznamy o tomto parametru, není možné tento parametr použít jako jednoznačný identifikátor v tomto systému, je však možné od něj parametr Číslo ticketu odvodit.

Pomocí workflow je tedy automaticky vygenerovaný parametr ID uložen do pomocné proměnné `cislohelp`. K obsahu této proměnné je přičteno tisíc, pro lepší přehlednost a obsah proměnné je zapsán do parametru Číslo ticketu. Tím se zabezpečí tomu, že každý vygenerovaný ticket bude mít unikátní číslo, které zůstane stejné po celou dobu jeho řešení.

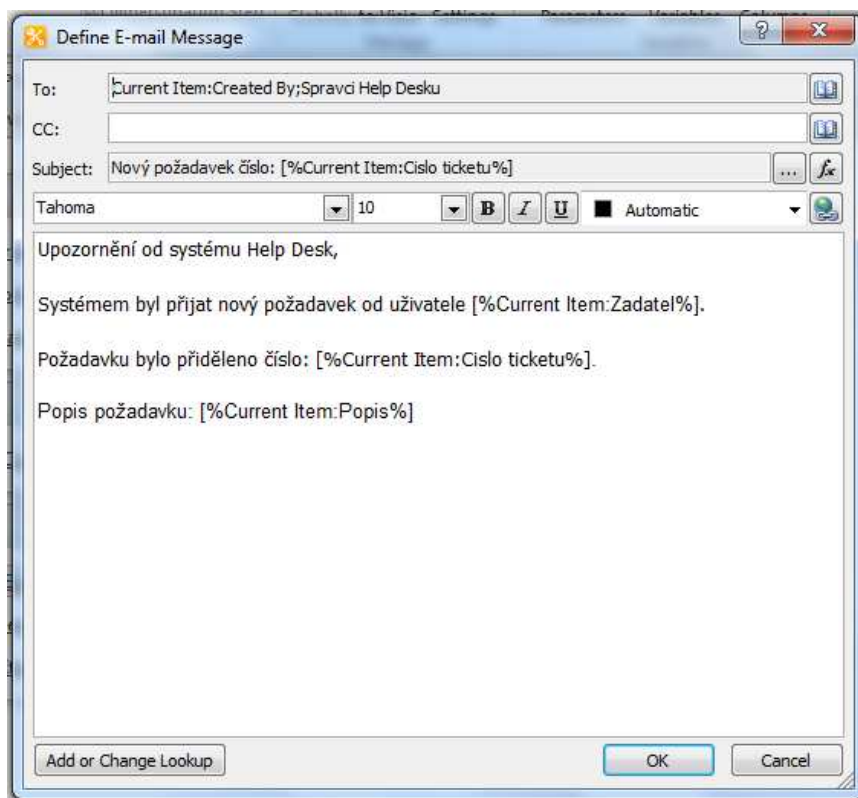
Druhým krokem je zapsání obsahu parametru `Created By`, který Sharepoint automaticky vygeneruje, do definovaného parametru `Žadatel`, tím se zabezpečí, že koncový uživatel ticketu zůstane stejný, přestože se ticket bude přesouvat do jiných seznamů.

Tento Workflow tedy nejdříve vygeneruje Číslo ticketu a Žadatele, následně pošle upozornění uživateli, který založil ticket, a správci Help Desku a následně položku zkopíruje do seznamu Tickety přijaté systémem a původní položku smaže.

V tomto Workflow je také potřeba definovat obsah zprávy, která bude zaslána konecovému uživateli a správci systému. Zpráva bude obsahovat vygenerované číslo ticketu a popis ticketu.



Obrázek 7. Workflow pro přijetí nového požadavku systémem. Generuje Číslo ticketu a Žadatele.

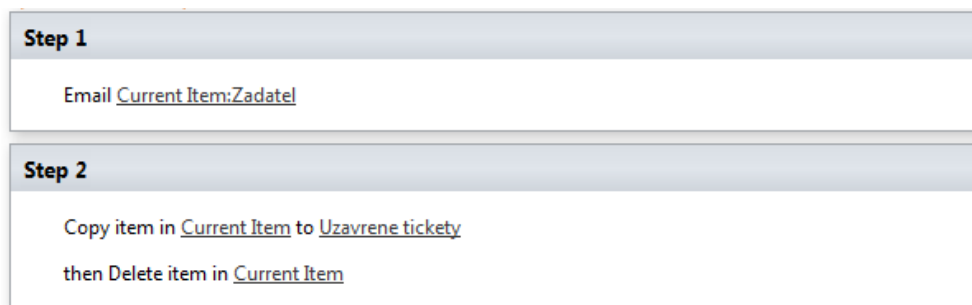


Obrázek 8. Obsah zprávy zaslané uživateli a správci Help Desku po přijetí nového ticketu.

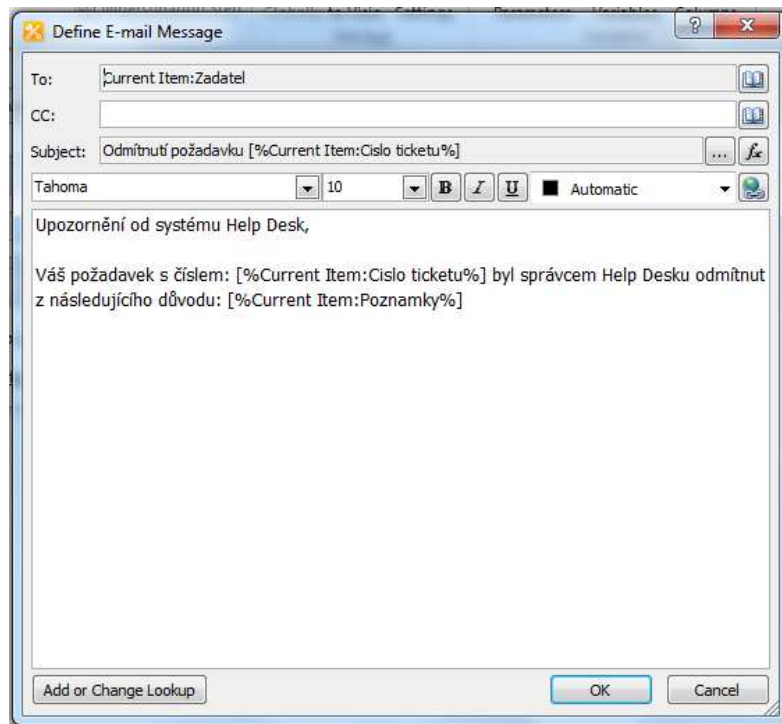
## 6.2.2 Odmítnutí ticketu správcem

Další Workflow je vázán na seznam Tickety přijaté systémem a je použit v případě, že je potřeba uživatelův požadavek odmítnout, např. z důvodu duplikace požadavků, nebo pokud se požadavek netýká činnosti Help Desku.

Workflow nejdříve zašle koncovému uživateli zprávu, která ho informuje o odmítnutí jeho požadavku, následně požadavek zkopíruje do seznamu Uzavřené tickety a položku smaže. Správce Help Desku by měl do poznámky uvést důvod odmítnutí.



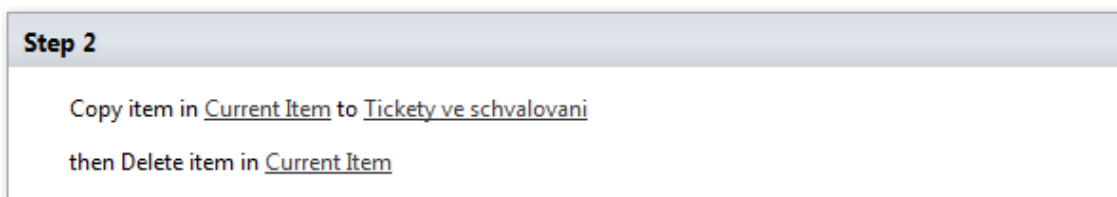
Obrázek 9. Workflow pro odmítnutí uživatelského požadavku správcem.



Obrázek 10. Obsah zprávy zaslané uživateli po odmítnutí jeho požadavku.

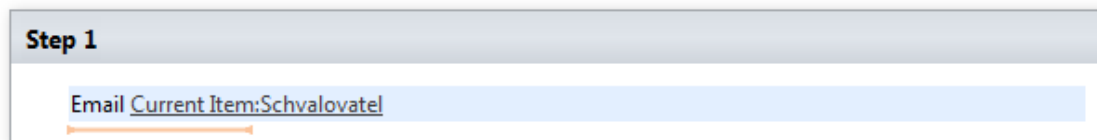
### 6.2.3 Schvalovací proces

Další Workflow je použit v případě, že je potřeba, aby požadavek podstoupil schvalovací proces. Je vázán na seznam Tickety přijaté systémem. Správce určí schvalovatele. Ticket je zkopírován do seznamu Tickety ve schvalování a smazán.

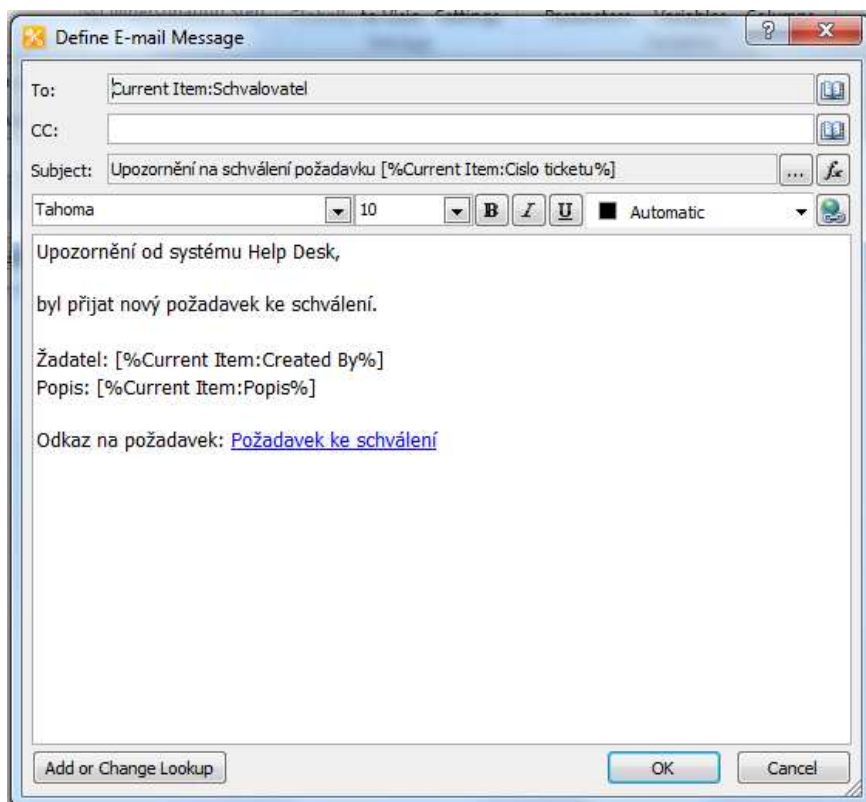


Obrázek 11. Workflow pro přesunutí požadavku do seznamu ke schválení.

Další Workflow je vázán na seznam Tickety ve schválení a upozorňuje schvalovatele na potřebu schválit požadavek. Tato zpráva zároveň obsahuje odkaz na tento požadavek, a proto se Workflow nachází až v tomto seznamu. Spouští se automaticky při vytvoření nové položky v tomto seznamu a není možné jej spustit manuálně.

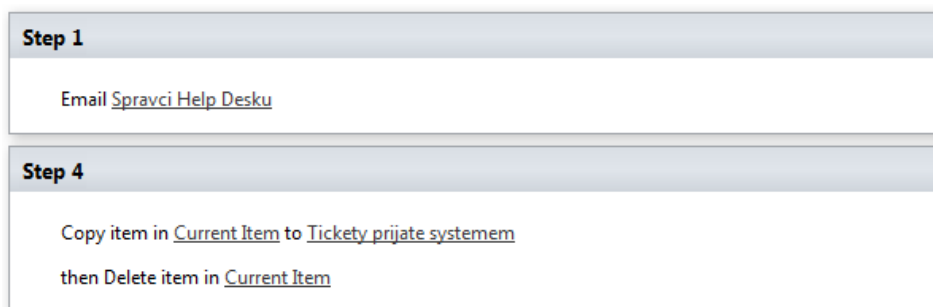


**Obrázek 12. Automatický workflow pro upozornění schvalovatele na nový požadavek ke schválení.**



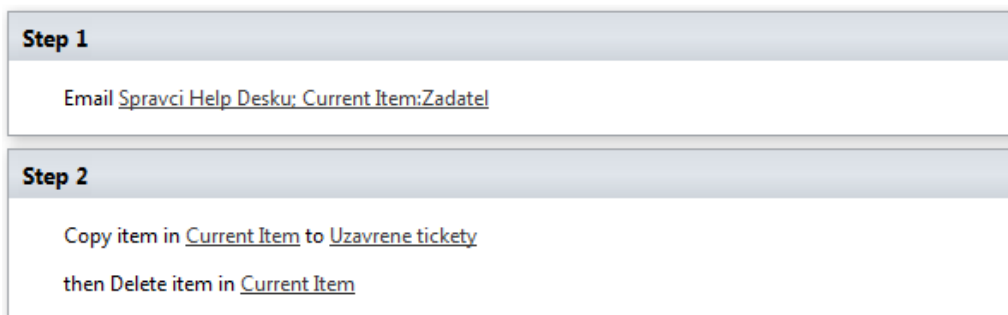
**Obrázek 13. Obsah zprávy zaslané schvalovateli. Obsahuje odkaz přímo na požadavek, který je potřeba scvhálit.**

Uživatel, který pak otevře Workflow, u ticketu v seznamu Tickety ve schvalování dostane na výběr ze dvou nabízených procesů. První proces je schválení požadavku a druhý proces je odmítnutí požadavku.



**Obrázek 14. Workflow pro schválení požadavku schvalovatelem.**

V případě schválení požadavku je tedy informován správce a ticket je navrácen do seznamu Tickety přijaté systémem.



**Obrázek 15. Workflow pro odmítnutí schválení.**

Při odmítnutí požadavku je informován správce i koncový uživatel a ticket je přesunut do seznamu Uzavřené tickety. Schvalovatel může do poznámky uvést důvod schválení či odmítnutí.

## 6.2.4 Přiřazení ticketu

Pokud je požadavek připraven k přiřazení, vyplní správce Help Desku parametr priorita, předpokládaný čas vyřešení a zodpovědný technik. Požadavek bude přesunut do seznamu Tickety v řešení a o přiřazení požadavku bude informován koncový uživatel a zodpovědný technik. Tento Workflow je vázán na seznam Tickety přijaté systémem a spouští se manuálně.



**Step 2**

Email Current Item:Zodpovedny technik; Current Item:Zadatel

then Copy item in Current Item to Tickety v reseni

then Delete item in Current Item

Obrázek 17. Workflow pro přiřazení požadavku k vyřešení technikem.

Define E-mail Message

To: Current Item:Zodpovedny technik;Current Item:Zadatel

CC:

Subject: Přiřazení ticketu číslo [%Current Item:Cislo ticketu%]

Tahoma 10 B I U Automatic

Upozornění od systému Help Desk,

Ticket číslo [%Current Item:Cislo ticketu%] byl přiřazen technikovi [%Current Item:Zodpovedny technik%].

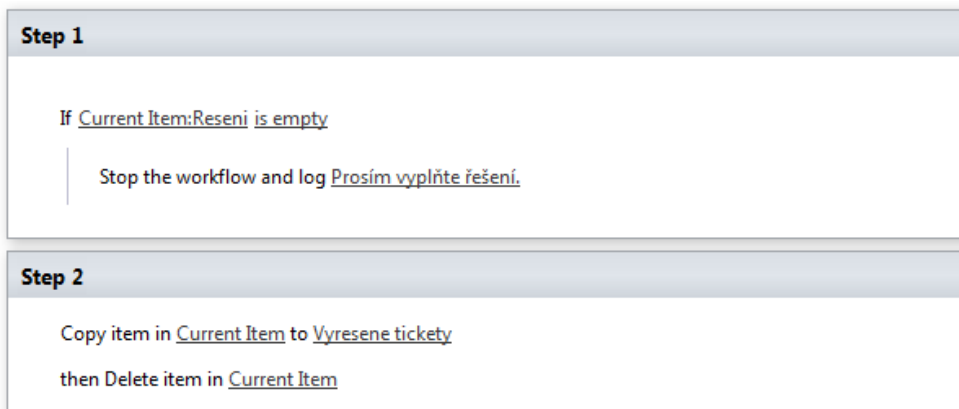
Žadatel: [%Current Item:Zadatel%]  
 Popis: [%Current Item:Popis%]  
 Předpokládaný čas vyřešení: [%Current Item:Predpokladany cas uzavreni%]

Add or Change Lookup OK Cancel

Obrázek 18. Obsah zprávy zaslané technikovi a uživateli po přijetí nového požadavku. Obsahuje důležité informace potřebné k řešení požadavku.

### 6.2.5 Vyřešení požadavku

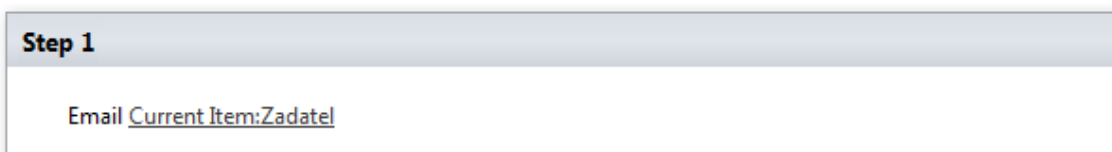
Po vyřešení uživatelského požadavku je možné ticket uzavřít. Tento Workflow se váže na seznam Tickety v řešení. Workflow nejdříve zkontroluje, zda je vyplněn parametr řešení, v případě, že není, proces se přerušuje. Pokud je parametr vyplněn, systém přesune požadavek do seznamu Vyřešené tickety.



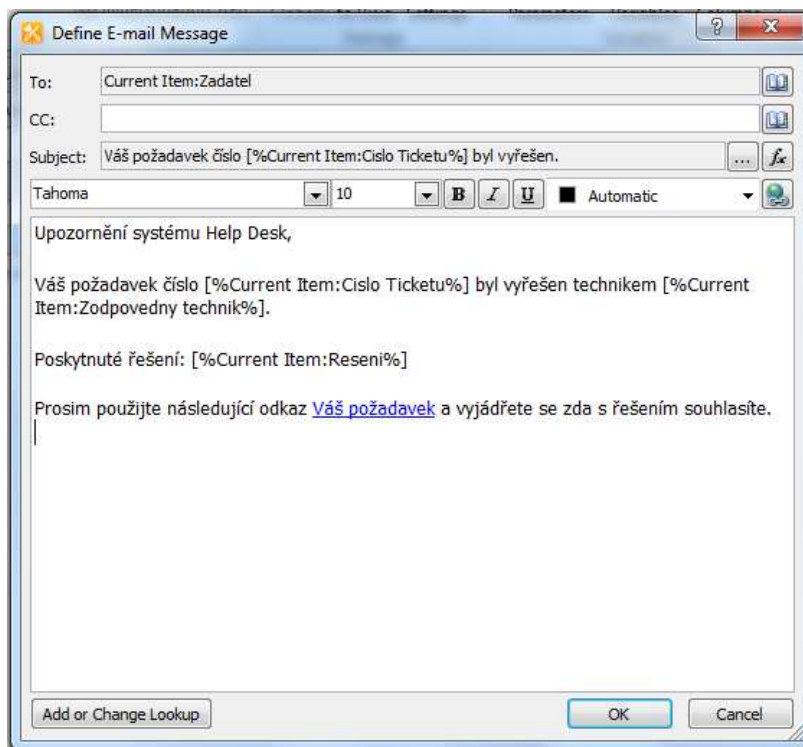
Obrázek 19. Workflow pro vyřešení požadavku technikem.

## 6.2.6 Přijetí nebo odmítnutí řešení

Další procesy se zabývají ticketem po jeho vyřešení. Nejprve je potřeba uživatele upozornit, že byl jeho požadavek vyřešen, a následně mu poskytnout řešení. Na to je vytvořen Workflow v seznamu Vyřešené tickety, který se spouští automaticky po přijetí nové položky, není možné jej spustit manuálně. Informuje uživatele o vyřešení jeho požadavku a pošle mu odkaz přímo k požadavku.

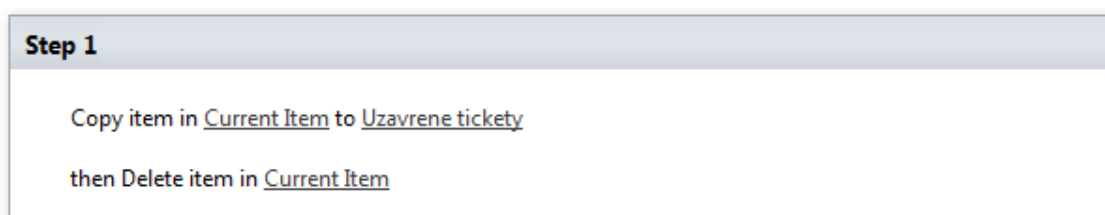


Obrázek 20. Automatický workflow po přijetí položky v seznamu Vyřešené tickety.

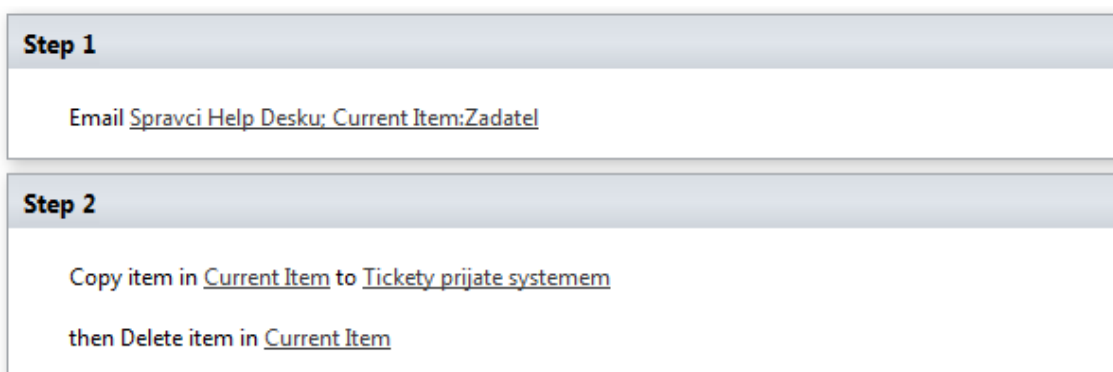


Obrázek 21. Zprávou je poskytnuto řešení a odkaz k uživatelovu požadavku pro odmítnutí či přijetí řešení.

Pro přijetí a odmítnutí řešení jsou vytvořeny další dva procesy. Pokud uživatel řešení přijme, systém již neposílá další upozornění a přesune požadavek do seznamu Uzavřené tickety. Pokud uživatel řešení odmítne, systém pošle potvrzení uživateli, upozornění správci Help Desku a vrátí ticket do seznamu Tickety přijaté systémem. Správce by měl pak záležitost přezkoumat a ticket znovu přidělit k řešení.



Obrázek 22. Workflow pro přijetí řešení uživatelem.



Obrázek 23. Workflow pro odmítnutí řešení uživatelem.

Pro každý seznam tedy existuje proces, který požadavek pošle do dalšího náležitého seznamu, a to až do té doby, kdy požadavek skončí seznamu Uzavřené tickety. Tam se může dostat vyřešením ticketu, odmítnutím schválení nebo odmítnutím ticketu správcem.

## 7 Diskuze

Na základě vlastní práce je tedy zřejmé, že je na platformě Microsoft Sharepoint 2010 zcela možné implementovat funkční informační systém pro správu uživatelských požadavků. Implementace na této platformě s sebou nese mnoho výhod.

Tento způsob je samozřejmě nejvhodnější pro společnosti, které již Sharepoint využívají k jiným účelům, jelikož pro ně odpadá značná část času a nákladů na implementaci systému a zaškolení uživatelů.

V případě, že společnost Microsoft Sharepoint nevyužívá, není však zpravidla problémem tuto službu implementovat. Sharepoint je dostupný v několika verzích, přičemž verze Sharepoint Foundation, jejíž funkce jsou dostačující pro implementaci navrhovaného systému, je dostupná zdarma, pokud již společnost vlastní operační systém Windows Server. Pokud by se tedy společnost rozhodla implementovat podobný systém, je zároveň možné využít ostatních funkcí Sharepointu. Pro potřeby IT Help Desku se jedná zejména o knihovny s instalačními manuály a návody, které jsou zmíněné v teoretické části.

Především je výhodné, že tato platforma má již předem naprogramované mnohé nástroje, které můžeme využít. Díky tomu není třeba řešit autentizaci uživatelů Help Desku nebo vytvářet rozhraní pro koncové uživatele. Pomocí seznamů a vytváření pracovních procesů můžeme sestavit efektivní systém.

Informační systém je v této práci implementován v takovém tvaru, který je definován teoretickou částí a je vhodný především pro malé a střední společnosti. Není však problém pomocí úpravy seznamů a pracovních procesů upravit systém přímo podle požadavků společnosti, která jej využívá. To se týká i změn zmíněných v teoretické části pro rozšíření Help Desku. Pomocí dalších seznamů a typů oprávnění je možné implementovat funkci Help Desk operátora nebo rozšířit Help Desk o možnost eskalace požadavků.

Pomocí pracovních procesů je také snadné nastavit zasílání upozornění uživatelům systému. Toto je kritická funkce, jelikož umožňuje zaměstnancům Help Desku včas reagovat na uživatelské požadavky, přičemž uživatelé jsou průběžně informováni o stavu svých požadavků.

Implementace tohoto systému na platformě Microsoft Sharepoint má však i několik nevýhod, a to je zejména skutečnost, že jsme mnohokrát omezeni možnostmi této platformy. Tato omezení se v některých případech dají obejít, v některých případech je potřeba těmto omezením přizpůsobit systém.

Největším omezením je nepodporování nastavení oprávnění pro sloupce v seznamu. V ideálním případě by nám stačil jeden seznam pro Help Desk systém, případně jeden seznam pro aktivní požadavky a druhý seznam pro archivaci uzavřených požadavků. Takový seznam by měl předem definované parametry a uživatelé by mohli definovat jen takové parametry, které jim umožňuje oprávnění. Sharepoint však umožňuje nastavit oprávnění pouze pro celý seznam nebo pro jednotlivé položky seznamu. Toto omezení je v této práci vyřešeno pomocí vytvoření několika seznamů, kdy každý seznam reprezentuje jiný stav požadavku, přičemž těmto seznamům je možné nastavit různá oprávnění.

Přesun mezi těmito seznamy je nastaven pomocí pracovních procesů. Spouštění těchto procesů se však může zdát občas poněkud zdlouhavé. Není například možné poslat uživateli odkaz přímo na spuštění pracovního procesu pro jeho požadavek, což by bylo vhodné zejména při zprávách pro uživatele, které ho žádají o přijetí či odmítnutí poskytovaného řešení. Ideálně by uživatel pouze kliknul na poskytnutý odkaz a řešení by bylo automaticky přijato. Navrženým způsobem dostane uživatel pouze odkaz ke svému požadavku, poté musí spustit menu s pracovními procesy a poté vybrat, který proces chce spustit. Tím se pro uživatele zvyšuje náročnost práce se systémem.

## 8 Závěr

Tato práce vymezuje požadavky na informační systém pro Help Desk z hlediska koncových uživatelů i zaměstnanců technické podpory. V závislosti na těchto požadavcích je navržena struktura a procesy takového informačního systému.

Vybraná platforma pro implementaci je Microsoft Sharepoint 2010, jejíž požadavky a použité funkce jsou uvedeny v analytické části. Použití této platformy přináší řadu ulehčení při implementaci, například uživatelské rozhraní, autentizaci uživatelů a možnost vytváření pracovních procesů, v některých případech je však nutné se přizpůsobit omezením této platformy.

Ve vlastní části práce je implementován informační systém pro Help Desk, který odpovídá navrženému systému z teoretické části. Systém splňuje všechny požadované kritické funkce, jako je možnost uživatelů vytvářet požadavky a sledovat jejich průběh, zaslání upozornění uživatelům a zaměstnancům Help Desku na důležité změny v požadavcích, poskytování řešení k požadavkům a možnost uživatele se vyjádřit k řešení požadavku.

Systém je navržen a implementován pro použití pro malé až střední společnosti, umožňuje však poměrně snadné rozšíření a je vhodný zejména pro společnosti, které již Sharepoint využívají.

## 9 Seznamy

### 9.1 Seznam použité literatury

1. BEISSE, Fred. (2013) *A guide to computer user support for help desk & support specialists*. 5th ed. Boston, MA: Course Technology, Cengage Learning, c2013, xviii, 670 p. ISBN 113318782x.
2. LONDER, Olga a Penelope COVENTRY (2011). *Microsoft SharePoint Foundation 2010: step by step*. Redmond, Wash.: Microsoft Press, c2011, xxvii, 482 p. Step by step (Redmond, Wash.). ISBN 0735627266.
3. BRUTON, Noel. (1995) *Effective user support: how to manage the IT helpdesk*. New York: McGraw-Hill, c1995, xvi, 220p. ISBN 0077079531.
4. "Service Level Agreement Zone." (2007) *Service Level Agreement Zone*. Publikováno 2007. Dostupné z <http://www.sla-zone.co.uk/>.
5. "Permission Levels and Permissions." (2015) *Permission Levels and Permissions*. Microsoft, 2015. Dostupné z <https://support.office.com/en-in/article/Permission-levels-and-permissions-49d456eb-d3c8-4402-86b1-deb911224afb>.
6. "Workflow Conditions in SharePoint Designer 2010: A Quick Reference Guide." (2015) *Workflow Conditions in SharePoint Designer 2010: A Quick Reference Guide*. Microsoft, 2015, dostupné z <https://support.office.com/en-in/article/Workflow-conditions-in-SharePoint-Designer-2010-A-quick-reference-guide-d8e33ac7-9336-487f-a60b-388c4ea497ff>.
7. Fisch, Rob. (2010) "Creating a SharePoint Helpdesk: Part 1." *Creating a SharePoint Helpdesk: Part 1*. [www.mssharepointtips.com](http://www.mssharepointtips.com), 9 Mar. 2010. Dostupné z <http://www.mssharepointtips.com/tip.asp?id=941&page=1>.
8. Garcia, Luis Wilmer Rivas, Vojtěch Merunka, and Jiří Polák. (2001) "Business Object Relation Modelling." *Business Object Relation Modelling* (2001). Dostupné z webu [http://www.grada.cz/dokums\\_raw/usn/woon2001sld.pdf](http://www.grada.cz/dokums_raw/usn/woon2001sld.pdf).

9. "Create a Custom List Form Using SharePoint Designer." (2015) *Create a Custom List Form Using SharePoint Designer*. Microsoft 2015. Dostupné z <https://support.office.com/en-au/article/Create-a-custom-list-form-using-SharePoint-Designer-917d8fdb-ee00-4441-adb3-a94612d1d105>
10. "Workflow Actions in SharePoint Designer 2010: A Quick Reference Guide." (2015) *Workflow Actions in SharePoint Designer 2010: A Quick Reference Guide*. Microsoft, 2015. Dostupné z <https://support.office.com/en-us/article/Workflow-actions-in-SharePoint-Designer-2010-A-quick-reference-guide-5a7ad276-0ed7-49b0-b652-e56a77dd96c6?CorrelationId=efb05afa-9d07-4d98-a73e-e17fd36948d7>
11. "Configure Custom Permissions (SharePoint Foundation 2010)." (2012) *Configure Custom Custom Permissions (SharePoint Foundation 2010)*. [www.technet.microsoft.com](http://www.technet.microsoft.com), 2012. Dostupné z <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc287808%28v=office.14%29.aspx>.
12. Gilbert, Mark. "SharePoint 2010 Is Poised for Broader Enterprise Adoption." (2009) *SharePoint 2010 Is Poised for Broader Enterprise Adoption*. [www.gartner.com](http://www.gartner.com), 19 Oct. 2009. Dostupné z <https://www.gartner.com/doc/1209350/sharepoint--poised-broader-enterprise>.
13. "Hardware and Software Requirements (SharePoint Foundation 2010)." (2014) *Hardware and Software Requirements (SharePoint Foundation 2010)*. [www.technet.microsoft.com](http://www.technet.microsoft.com). Last modified 28.5.2014. Dostupné z <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc288751%28v=office.14%29.aspx>



## 9.2 Seznam zkratk

SLA – Service-level Agreement

BORM – Business Object Relation Modeling

HTML – HyperText Markup Language

FAQ – Frequently Asked Questions

IT – Informační Technologie

## 9.3 Seznam obrázků

Obrázek 1. Příklad struktury víceúrovňového Help Desku (Beisse, 2013).....	16
Obrázek 2. Proces životního cyklu požadavku (Beisse, 2015).....	17
Obrázek 3. Procesový diagram. ....	40
Obrázek 4. Výchozí stránka vytvořená aplikací Sharepoint Designer pomocí šablony "Team Site".....	46
Obrázek 5. Nastavení potřebných parametrů pro seznamy. ....	50
Obrázek 6. Vzhled domovské stránky Help Desk sharepointu po vytvoření seznamů, parametrů a upravení vzhledu stránky. ....	52
Obrázek 7. Workflow pro přijetí nového požadavku systémem. Generuje Číslo ticketu a Žadatele.....	54
Obrázek 8. Obsah zprávy zaslané uživateli a správci Help Desku po přijetí nového ticketu.....	55
Obrázek 9. Workflow pro odmítnutí uživatelského požadavku správcem. ....	55
Obrázek 10. Obsah zprávy zaslané uživateli po odmítnutí jeho požadavku. ....	56
Obrázek 11. Workflow pro přesunutí požadavku do seznamu ke schválení. ....	56
Obrázek 12. Automatický workflow pro upozornění schvalovatele na nový požadavek ke schválení.....	57
Obrázek 13. Obsah zprávy zaslané schvalovateli. Obsahuje odkaz přímo na požadavek, který je potřeba sevhálit. ....	57
Obrázek 14. Workflow pro schválení požadavku schvalovatelem. ....	58
Obrázek 15. Workflow pro odmítnutí schválení. ....	58
Obrázek 16. Workflow pro přiřazení ticketu. ....	58
Obrázek 17. Workflow pro přiřazení požadavku k vyřešení technikem. ....	59

Obrázek 18. Obsah zprávy zaslané technikovi a uživateli po přijetí nového požadavku. Obsahuje důležité informace potřebné k řešení požadavku.....	59
Obrázek 19. Workflow pro vyřešení požadavku technikem.....	60
Obrázek 20. Automatický workflow po přijetí položky v seznamu Vyřešené tickety... ..	60
Obrázek 21. Zprávou je poskytnuto řešení a odkaz k uživatelovu požadavku pro odmítnutí či přijetí řešení. ....	60
Obrázek 22. Workflow pro přijetí řešení uživatelem. ....	61
Obrázek 23. Workflow pro odmítnutí řešení uživatelem. ....	61

