

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

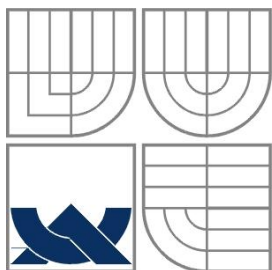
TECHNICKÁ PODPORA MANAGEMENTU INCIDENTŮ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

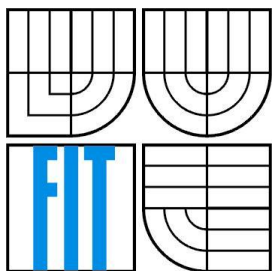
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Zdeněk Soukup

BRNO 2012



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

TECHNICKÁ PODPORA MANAGEMENTU INCIDENTŮ
TECHNICAL ASSISTANCE OF INCIDENT MANAGEMENT SUPPORT

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. ZDENĚK SOUKUP

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. RNDR. JITKA KRESLÍKOVÁ, CSC.

BRNO 2012

Abstrakt

Předmětem této diplomové práce je proces managementu incidentů a další neoddělitelně související procesy (management změn, problémů a znalostí). Hlavním úkolem práce je implementace daných procesů do praktického používání v reálné společnosti a to s podporou informačního systému, jež je v rámci práce zvolen. Tyto procesy jsou dále konfrontovány s knihovnou ITIL (Information Technology Infrastructure Library) a optimalizovány tak, aby v co největší míře vyhovovaly jejím požadavkům.

Abstract

The topic of this Master's Thesis is Incident Management process as well as other processes which are inseparably linked to it, such as Problem Management, Change Management, Knowledge Management, etc. Main focus of this work is taken to the mentioned processes implementation in the real environment of the real company. Those processes are to be supported by selected information system whereas the selection itself is also part of the project. The processes are compared and optimized with use of Information Technology Infrastructure Library (ITIL).

Klíčová slova

Management incidentů, management problémů, management změn, plnění požadavků, ITIL, ITSM, Help desk, Service Desk

Keywords

Incident Management, Problem Management, Change Management, Request Fulfillment, ITIL, ITSM, Help Desk, Service Desk

Citace

Soukup Zdeněk: Technická podpora managementu incidentů, diplomová práce, Brno, FIT VUT v Brně, 2012

Technická podpora managementu incidentů

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. RNDr. Jitky Kreslíkové, CSc. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....
Zdeněk Soukup
30. dubna 2012

Poděkování

Na tomto místě chci poděkovat vedoucí mé práce, paní doc. RNDr. Jitce Kreslíkové, CSc, za podporu, kterou mi při jejím psaní poskytla. Také nemůžu opomenout zadavatele práce, bez kterého bych se k tak zajímavému tématu jen těžko dostal.

© Zdeněk Soukup, 2012

Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.

Obsah

Obsah	1
1 Úvod.....	4
1.1 Užitek práce a důvěrnost	4
1.2 Citace z cizojazyčných materiálů	4
1.3 Popis společnosti	5
2 ITSM a ITIL.....	6
2.1 Historický vývoj IT služeb a vznik ITIL	6
2.1.1 ITIL v3.....	6
2.2 IT Service Management (ITSM).....	8
2.3 Management incidentů.....	8
2.3.1 Životní cyklus incidentu	8
2.4 Management problémů	13
2.4.1 Hranice mezi managementem incidentů a problémů.....	13
2.5 Plnění požadavků.....	13
2.6 Management změn.....	14
2.7 Management znalostí.....	14
2.7.1 Databáze známých chyb	15
2.8 Katalog služeb	15
2.9 Service Desk	15
3 Analýza současného stavu	17
3.1 Procesní role	17
3.2 Administrace.....	17
3.3 SLA.....	18
3.4 Konfigurační management.....	19
3.5 Management incidentů.....	19
3.5.1 Systém pro zákaznickou podporu - Cerberus	20
3.5.2 Založení incidentu	20
3.5.3 Řešení incidentu.....	21
3.5.4 Operátor	22
3.5.5 Uzavření incidentu.....	23
3.5.6 Dodržování SLA	23
3.6 Management problémů	23
3.7 Management změn.....	24
3.8 Plnění požadavků.....	24

3.9	Management znalostí	24
3.9.1	Optimalizace	25
3.10	Výkazy, statistiky	25
4	Návrh řešení	26
4.1	Procesní a přístupové role	26
4.2	Číselníky	27
4.2.1	Organizace	27
4.2.2	Kontaktní osoby	27
4.2.3	Pracovní skupiny	29
4.2.4	Lokalita	30
4.2.5	SLA	30
4.3	Konfigurační management	31
4.3.1	Založení konfigurační položky	32
4.3.2	Změna konfigurační položky	32
4.4	Management incidentů	32
4.4.1	Založení incidentu	33
4.4.2	Přidělení incidentu řešiteli	35
4.4.3	Řešení	36
4.4.4	Uzavření incidentu	36
4.4.5	Identifikace defektu	37
4.4.6	Eskalace incidentů	37
4.4.7	Plnění SLA	37
4.4.8	Role Operátor	38
4.5	Management problémů	38
4.6	Management změn	38
4.7	Plnění požadavků	39
4.8	Znalostní management	39
4.8.1	Založení znalostního článku	40
4.9	Výběr platformy implementace SD	40
4.9.1	Shrnutí specifikace	40
4.9.2	Výběrové řízení	41
4.9.3	Vícekritériální analýza	42
4.9.4	Závěr výběrového řízení a volba platformy	44
5	Implementace	45
5.1	Architektura a topologie	45
5.1.1	Produkční prostředí	45
5.1.2	Testovací prostředí	48

5.1.3	Zajištění dostupnosti	48
5.2	Licence	54
5.3	Integrace s existujícími systémy	55
5.3.1	Active Directory	55
5.3.2	Existující partnerský portál	55
5.3.3	Telefonní ústředna	55
5.3.4	Helios Green	55
5.4	Pilotní provoz.....	55
5.4.1	Použitelnost systému, testování	56
5.4.2	Akceptační testování.....	65
5.5	Nasazení do ostrého provozu.....	65
5.6	Implementace SLA	65
6	Metriky, statistiky, měření	67
6.1	SAP BusinessObjects XI (BOXI)	67
6.2	Měřené hodnoty	67
6.2.1	Dodržování SLA	68
6.2.2	Tikety uzavřené do 3 odpovědí.....	68
6.2.3	Podíl odeslaných odpovědí k přijatým.....	68
6.2.4	Podíl nových tiketů k zavřeným	69
6.2.5	Podíl chybně zařazených incidentů.....	69
6.2.6	Podíl napoprvé správně vyřešených incidentů.....	69
7	Závěr	70
7.1	Možnosti budoucího rozvoje	71
7.1.1	Procesy.....	71
7.1.2	Zajištění vysoké dostupnosti systému.....	72
7.1.3	Další doporučení.....	73
	Literatura	74
	Seznam obrázků.....	76
	Seznam příloh	77
	Příloha 1 - Typy SLA a jejich definice	78
	Příloha 2 – Seznam výkazů a statistik	80
	Příloha 3 – Ukázkové workflow incidentu	85

1 Úvod

Tato diplomová práce popisuje teoretickou, analytickou i implementační část zavedení informačního systému v prostředí zákaznické podpory reálné společnosti. Jejím předmětem je zmapování současné situace, návrh řešení a následná implementace. K tomu je využita knihovna ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

První částí práce (kapitola 2) je položení teoretického základu jako kvalitní základny pro pozdější konfrontaci současných procesů s nejlepšími zkušenostmi ze zmíněné knihovny ITIL.

Ve druhé části práce (kapitola 3) je podrobně popsán současný stav ve společnosti, jsou rozebrány výhody i nevýhody současných řešení a ještě v rámci této kapitoly navrženy optimalizace.

Třetí část práce (kapitola 4) je věnována návrhu nových procesů, kdy je v potaz brána jak situace ve společnosti, tak nastíněné nejlepší techniky. Je nalezena rovnováha mezi časovými možnostmi, zmíněnou situací a doporučenými postupy uloženými v rámci knihovny ITIL. Zde jsou specifikovány požadavky na systém, na jejichž základě je tento vybrán.

Samotná realizace projektu je popsána v kapitole 5. Zde je popsáno výběrové řízení systémového integrátora a implementace navržených procesů ve zvoleném prostředí. Jsou popsány jak detaily nastavení systému, tak jeho limity.

Autor práce je osoba odpovědná za technickou stránku implementace systému, zejména tedy systémová podpora nastavených firemních procesů a bezproblémový chod aplikace. Významným způsobem se také podílel na návrhu procesů a jejich integraci do existujícího prostředí, stejně jako na samotné akceptaci řešení po technické stránce.

Tato diplomová práce vzniká jako přímý následník semestrálního projektu, vypracovaného v rámci předcházejícího semestru. Tento se zabýval analytickou částí práce a definicí teoretické základny, což reálně odpovídá kapitolám jedna až čtyři a také kapitole zabývající se výběrovým řízením, kapitolou 4.9.

1.1 Užitek práce a důvěrnost

Tato práce popisuje implementaci Service Desku v reálné organizaci. Tato organizace je z bezpečnostních důvodů utajena a nebude v práci zmiňována pod pravým jménem. Jako zástupný název pro společnost je v textu použito názvu XYZ-Tech. Prezentovaná data jsou ovšem pravdivá. Vedoucí práce i oponent znají pravou identitu společnosti.

1.2 Citace z cizojazyčných materiálů

Při citování ze zahraničního autorského díla je toto volně přeloženo autorem práce.

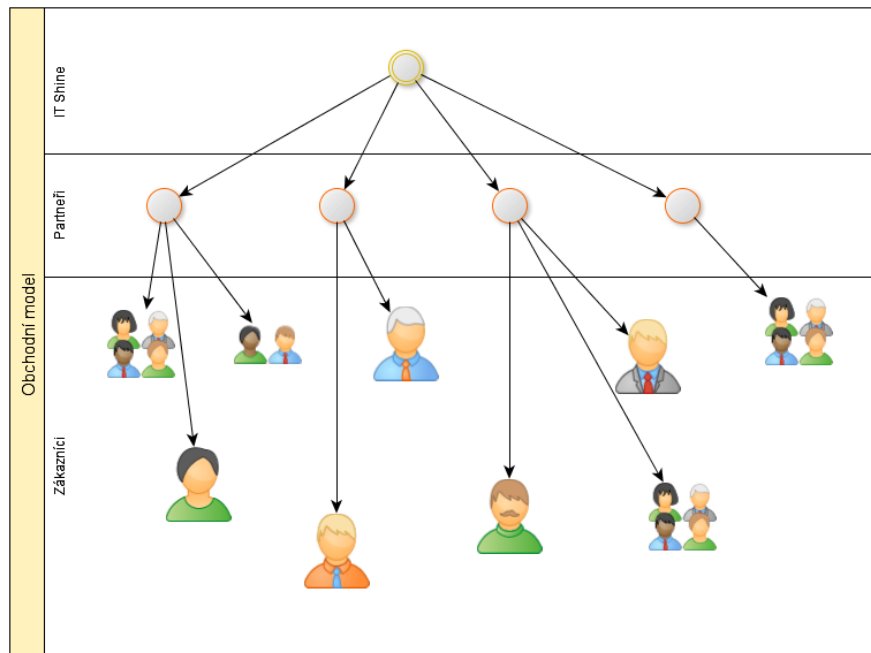
1.3 Popis společnosti

Zde popisovaná společnost je globální společností, tedy je přítomna na všech velkých trzích. Obchodní model společnosti, který je pro tuto práci důležitý, je prodej přes partnery. Společnost neprodává své produkty přímo koncovým zákazníkům, k tomuto využívá síť vyškolených partnerů. Takto je řešena i technická podpora:

- První úroveň technické podpory je na zákazníkovi a jeho IT oddělení,
- druhá úroveň podpory je v rukou partnera, ten je proškolen na práci se sw a jeho administraci,
- třetí úroveň podpory je zákaznická podpora společnosti XYZ-Tech, která je poskytována partnerovi a k zákazníkovi se dostane skrze něj.

Partneři mají přístup na webové rozhraní, které je známé pod pojmem Partnerský portál. Zde mají možnost:

- nahlédnout do seznamu certifikovaných zařízení,
- stahovat software a dokumentaci,
- nahlédnout do znalostní báze,
- reportovat incident.



Obrázek 1 - Obchodní model společnosti XYZ-Tech

2 ITSM a ITIL

2.1 Historický vývoj IT služeb a vznik ITIL

Řízení IT služeb se vyvinulo přirozeně s rozvojem technologií, kdy se IT organizace v dřívějších dobách soustředily převážně na vývoj a dodání aplikací. Až v průběhu doby se zvyšovala závislost společností na IT službách a to mělo zásadní vliv na rozvoj řídicích technik IT procesů.

V 80tých letech vzniknul koncept IT Help Desk¹, což byla odpověď IT organizací na tlak od zákazníků na kontinuální dodávku IT služeb.

Tato doba je také dobou, kdy se britská vláda začala zajímat o efektivitu a kvalitu řízení IT služeb, což mělo za následek vznik několik knih v pozdních 80tých a raných 90tých letech. Tyto knihy popisovaly přístup k řízení IT služeb, tedy vznikla IT Infrastructure Library (ITIL). Ranná verze souboru se jmenovala GITIM, Government Information Technology Infrastructure Management (Tipton, et al., 2007)

První verze knihovny popisujících ITIL čítala přes 40 svazků a spustila řetězovou reakci zájmu o problematiku řízení IT služeb. S rostoucí popularitou knihovny ITIL se také začíná prosazovat a používat pojem řízení IT služeb (IT Service Management, dále v textu ITSM).

Další verze knihovny ITIL byla vyvíjena v období od poloviny 90tých let až do roku 2004, kdy byl představen ITIL v2 čítající již jen 9 knih. (OGC - Office of Government Commerce, 2007)

2.1.1 ITIL v3

V červnu 2007 byla představena aktuální, třetí, verze knihovny ITIL. Ta obsahuje 5 knih a byla revidována od roku 2004 (Knapp, 2010). Tyto knihy jsou následující, včetně procesů, které obsahují:

1. **Service Strategy (Strategie služeb)** – tato kniha se zabývá *IT Governance* a popisuje tyto procesy:
 - Financial Management (správa financí)
 - Service Portfolio Management (správa portfolia služeb)
 - Demand Management (správa požadavků)
2. **Service Design (Návrh služeb)** – Cílem je navrhnout takové služby, které dokáží uspokojit současné i budoucí požadavky:
 - Service Catalogue Management (správa katalogu služeb)

¹ Překlad: Zákaznická podpora

- Service Level Management (správa úrovně služeb)
 - Capacity Management (správa kapacit)
 - Availability Management (správa dostupnosti)
 - IT Service Continuity Management (správa kontinuity služeb IT)
 - Information Security Management (správa bezpečnosti informací)
 - Supplier Management (správa dodavatelů)
3. **Service Transition (Přechod služeb)** zavedení služby – cílem je dodat do produkčního prostředí služby požadované organizací. Kniha popisuje tyto procesy:
- Change Management (správa změn)
 - Service Asset and Configuration Management (správa aktiv a konfigurace)
 - Knowledge Management (správa znalostí)
 - Transition Planning and Support (Plánování a podpora přechodu)
 - Release and Deployment Management (správa releasů a nasazení)
 - Service Validation and Testing (ověření a testování služby)
 - Evaluation (Vyhodnocení)
4. **Service Operation (Provoz služeb)** – cílem je dodávat služby v požadované kvalitě. Kniha popisuje tyto procesy:
- Event Management (správa událostí)
 - Incident Management (správa incidentů)
 - Problem Management (správa problémů)
 - Access Management (správa přístupů)
 - Request Fulfillment (provádění požadavků)
 - IT Operation Management (správa provozu IT)
 - Application Management (správa aplikací)
 - Technical Management (technická správa)
5. **Continual Service Improvement (Neustálé zlepšování služeb)** – v knize lze nalézt následující procesy:
- Service Measurement (měření služeb)
 - Service Reporting (vykazování služeb)

(Čermák, 2009)

2.2 IT Service Management (ITSM)

Definice ITSM je následující: *představuje řízení všech procesů, které spolupracují tak, aby zajistily kvalitu dodávaných IT služeb dle úrovně dohodnuté se zákazníkem.* (Bon, 2008)

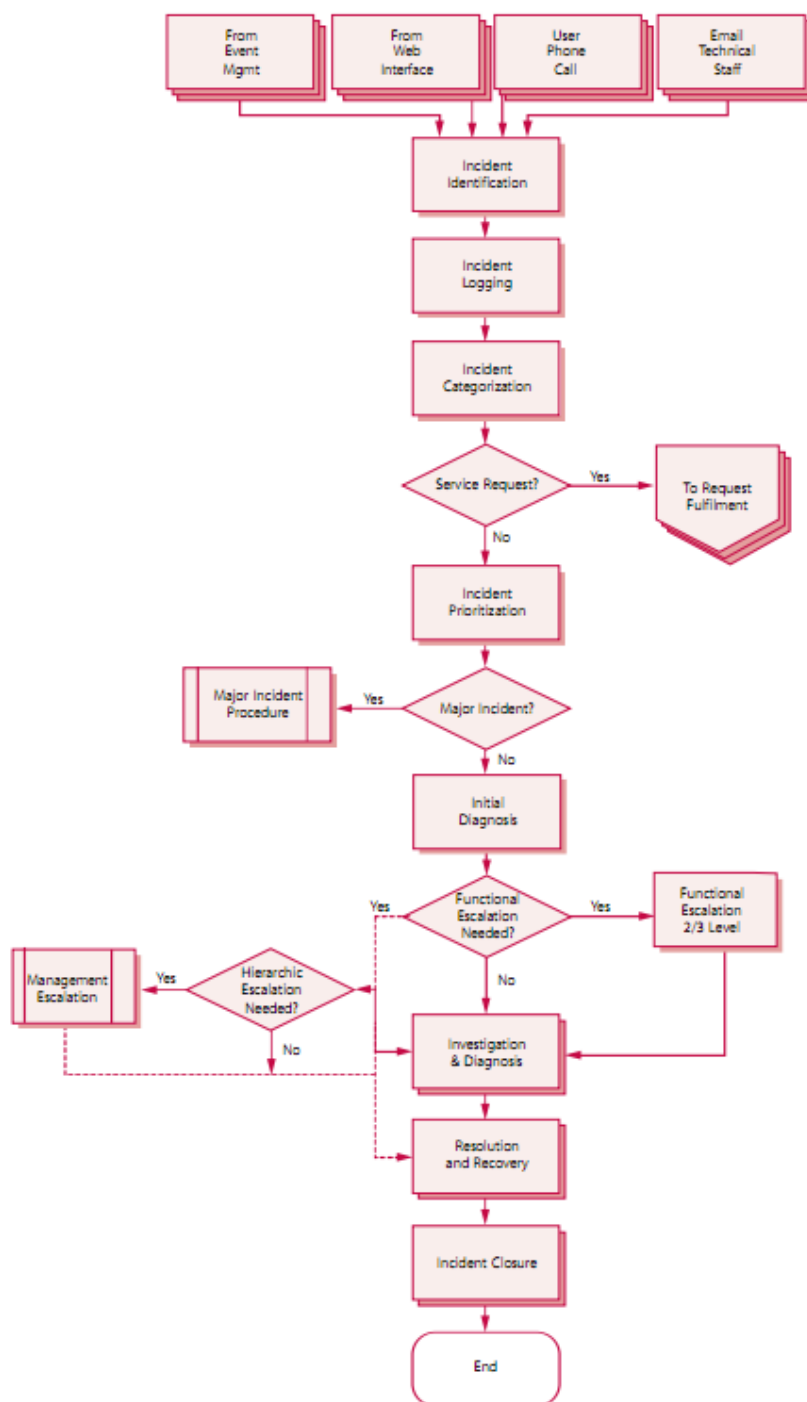
2.3 Management incidentů

Úkolem managementu incidentů je minimalizovat dopad na zákazníka obnovením služby na dohodnutou úroveň v co nejkratším možném čase a zajistit nejvyšší možnou dostupnost IT služby. (Tipton, et al., 2007). Dohodnutou úrovní je myšlena úroveň specifikovaná prostřednictvím SLA (akronym anglického originálu Service Level Agreement. Podrobně rozebráno v kapitole 3.3). Součástí managementu incidentů je každá událost, která přeruší nebo může způsobit přerušení dodávky služby. Incident jako takový je v knihovně ITIL definován takto: Jedná se o neplánované přerušení nebo snížení kvality dodávané IT služby (OGC - Office of Government Commerce, 2007). Zmíněná publikace dále upřesňuje, že incidentem je také selhání funkce, který zatím službu neomezila – například selhání jednoho z disků v poli zrcadlových disků. Případně je možné si představit selhání jednoho uzlu ve více uzlovém prostředí.

Dalším specifickým managementu incidentů je fakt, že je pro ostatní ze všech popisovaných procesů nejvíce viditelným - zákazníci s ním přicházejí do styku. Toto je důvodem prvořadě implementace tohoto procesu a všechny ostatní jsou nesprávně brány spíše jako podpůrné. Stejně tak je to důvodem pro větší prostor věnovaný managementu incidentů v této práci.

2.3.1 Životní cyklus incidentu

Níže je k vidění proces managementu incidentů a jeho popis tak, jak jej popisuje ITIL (OGC - Office of Government Commerce, 2007).



Obrázek 2 - Proces managementu incidentů podle ITIL (Security Procedure, 2008)

2.3.1.1 Identifikace incidentu

Není nezbytně nutné, aby byl incident identifikován až díky uživateli, kterému nebyla plně nebo dostatečně kvalitně poskytnuta IT služba. Toto je ovšem stále nejčastější cesta, jak incident zaznamenat a to zejména v organizacích, kde je management incidentů implementován nově. Lepší cestou je monitorování služby pomocí vhodných nástrojů, které dokážou včas upozornit na nastalou/možnou nedostupnost služby. (OGC - Office of Government Commerce, 2007)

Incident je do systému Service Desk zaznamenán na základě telefonátu, osobního kontaktu, může být zadán přes webové rozhraní sloužící k tomuto účelu apod.

2.3.1.2 Zaznamenávání incidentů

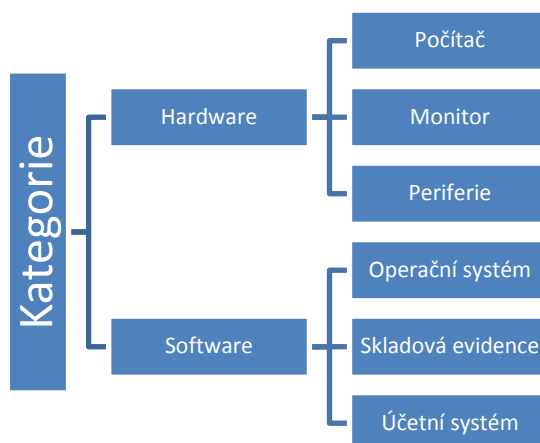
Je třeba všechny incidenty zaznamenat a není důležité, jestli vznikly skrze Service Desk, byly nahlášený telefonicky nebo zjištěny pomocí automatizovaného kontrolního zařízení. Knihovna ITIL doporučuje u každého incidentu udržovat následující informace:

- Jednoznačné identifikační číslo,
- kategorii incidentu (často se rozpadají do několika úrovní),
- urgenci incidentu,
- dopad incidentu,
- prioritizaci incidentu,
- datum a čas zaznamenání incidentu,
- jméno nebo ID osoby či skupiny, která incident zaznamenala,
- metodu, jakou byl incident nahlášen (telefonicky, skrze Service Desk, emailem, osobně, ...),
- identifikaci uživatele,
- status incidentu (aktivní, neaktivní, ...),
- příslušnou konfigurační položku,
- skupina nebo řešitel, který má řešení incidentu na starosti,
- metoda odpovědi (telefon, email, ...),
- popis symptomů,
- přidružený problém,
- činnosti, které byly provedeny k vyřešení incidentu,
- datum a čas vyřešení incidentu,
- kategorie vyřešení,
- čas a datum uzavření incidentu.

(OGC - Office of Government Commerce, 2007)

2.3.1.3 Kategorizace incidentu

Při zaznamenávání incidentu je třeba zvolit i jeho kategorii. Ta slouží potom zejména v dalších procesech managementu problémů ke sledování trendů incidentů. Většinou je možné volit z několika úrovní kategorie. Jako příklad:



Obrázek 3 - Několik úrovní kategorizace incidentu

Často nastane situace, kdy je kategorie incidentu chybně určena – důvodem může být například nedostatek informací při zakládání incidentu. Proto je důležité, aby bylo zařazení do kategorie revidováno při formálním uzavření incidentu, viz kapitola 2.3.1.8

2.3.1.4 Prioritizace incidentu

Priorita incidentu je typicky počítána z urgencye a dopadu, tedy jak rychle zákazník požaduje/potřebuje vyřešení incidentu. Pro takové nastavování priorit definuje knihovna ITIL následující jednoduchou tabulku:

		Impact			
		High	Medium	Low	
		High	1	2	3
Urgency	Medium	2	3	4	
		Low	3	4	5
Priority code		Description	Target resolution time		
1		Critical	1 hour		
2		High	8 hours		
3		Medium	24 hours		
4		Low	48 hours		
5		Planning	Planned		

Obrázek 4 - Systém pro kódování priorit (OGC - Office of Government Commerce, 2007)

Není možné opomenout, že takováto tabulka nedokáže pojmout všechny aspekty prioritizace – například může jít o zákazníka, kde je vysoký zájem o ukázání dobré vůle z důvodu dalších vztahů či podobně. Pro tyto případy je třeba mít možnost nastavovat a upravovat priority ručně.

2.3.1.5 Eskalace incidentu

Incident může být eskalován dvěma způsoby:

1. **Funkční eskalace** – jakmile podpora zjistí, že není schopna sama incident vyřešit, je tento eskalován dále. To může znamenat například na technickou podporu dodavatele komponenty apod.
2. **Hierarchická eskalace** – popisuje uvědomění příslušné manažerské role o tom, že je třeba věnovat incidentu zvýšenou péči. Ta potom může vhodně zasáhnout, například vyhrazením dalších zdrojů na řešení incidentu.

2.3.1.6 Řešení a diagnóza

Popisuje analýzu incidentu a hledání možností obnovení služby. Je důležité dokumentovat všechny činnosti během analýzy a řešení incidentu z důvodu další optimalizace a případného znovupoužití při řešení podobných incidentů. Později lze také na incidentu založit znalostní článek, viz kapitola 4.8.1

2.3.1.7 Vyřešení a obnova služby

Jakmile je nalezeno možné řešení, je třeba jej otestovat a vyzkoušet. Toto je možné udělat ve vlastním testovacím prostředí, požádáním zákazníka nebo zadáním třetí straně. Po tomto kroku je incident předán dále k formálnímu uzavření.

2.3.1.8 Uzavření incidentu

Service Desk je odpovědný za ujištění, že byla služba skutečně obnovena, že jsou uživatelé spokojeni a souhlasí s uzavřením incidentu. Další činnosti, které je třeba provést jsou následující:

- Kategorie uzavření – je třeba zadat kategorii, do které spadá metoda, jakou byla služba obnovena. Také je třeba upravit kategorii incidentu jako takového, pokud byla při otevření nastavena chybně.
- Průzkum uživatelské spokojenosti – pro ověření kvality služeb poskytovaných SD je určitému procentu incidentů odeslán průzkum, typicky emailem nebo telefonicky.
- Dokumentace incidentu – doplnění detailů incidentu a postupu jeho vyřešení tak, aby byl záznam kompletní.
- Trvalý nebo často se objevující incident? – Pokud je tento incident častý, je třeba založit problém, který je příčinou tohoto a jemu podobných incidentů. Dále je vytvořen záznam v rámci managementu problémů.
- Formální uzavření – incident je formálně uzavřen.

V některých společnostech je běžné, že jsou incidenty po určité době neaktivity ze strany zákazníka uzavřeny automaticky.

2.3.1.9 Znovuotevření incidentu

Někdy je možné a žádoucí, aby byl incident znovuotevřen. Takováto činnost ale musí být podřízena pevně daným a komunikovaným pravidlům tak, aby nemohlo docházet k jejich zneužívání zákazníkem. Příkladem takového pravidla je, že do 5ti pracovních dnů po uzavření incidentu je možné incident znovuotevřít, později už je třeba založit nový a dřívější výskyt s ním provázat.

2.4 Management problémů

Cílem managementu problémů je vyřešit základní příčinu incidentů tak, aby byl nepříznivý dopad na zákazníka minimální. Zároveň zabraňuje dalšímu výskytu incidentů, které se k tomu kterému problému vážou. Problém je potom chápán jako příčina jednoho či více incidentů a „známá chyba“ je diagnostikovaný problém, který má známé náhradní řešení obnovující službu. (Tipton, et al., 2007)

Jak vyplývá z textu výše, tak problém je často identifikován na základě několika incidentů, které vykazují podobné symptomy. Je také možné jej identifikovat z jediného incidentu, pokud je neznámá příčina a dopad incidentu je značný.

2.4.1 Hranice mezi managementem incidentů a problémů

Management incidentů má za úkol obnovení služby u zákazníka tak, aby byly splněny předdefinované podmínky. Ty jsou stanoveny, přesně definovány a vymezeny v rámci SLA.

Jako příklad je možné uvést pravidelně se ukončující program (což není správně, cílem je dostupnost 24/7), který zajišťuje základní potřebu společnosti, například se stará o autorizaci uživatelů při vstupu do budovy. Bez této služby není možné do budovy vstoupit. Incident Management se postará o obnovení služby například tak, že bude službu každý den někdo restartovat. Ze zákaznickova pohledu vše běží jak má, dodávka služby funguje.

Management problémů je potom samotná příčina incidentu. Ve výše uvedeném příkladu se jedná o zjištění, proč služba nefunguje (proč se vypíná) a o nalezení trvalého řešení. Tímto řešením je například použití aktualizované verze operačního systému.

Je třeba zmínit, že incident je incidentem po celou dobu svého životního cyklu (viz kapitola 2.3.1) a nikdy se nestane problémem. Management incidentů tak slouží jako identifikační platforma pro problémy (tedy díky managementu incidentů jsou identifikovány nové problémy).

2.5 Plnění požadavků

Požadavky je zde míněna celá škála žádostí, které na IT oddělení přicházejí. Pro přiblížení – může se jednat například o požadavek na změnu hesla, nainstalování informačního systému, případně

pouze žádost o informace. V některých organizacích je typické, že proces plnění požadavků je řešen v rámci managementu incidentů, kdy je vytvořena speciální kategorie pro identifikaci *incidentů* tohoto typu. Aby bylo možno rozlišit mezi incidentem a požadavkem, je možné se podívat na plánovitost výskytu – incident je typicky neplánovaná událost, naproti tomu požadavek bývá a měl by být plánovaný. (OGC - Office of Government Commerce, 2007)

2.6 Management změn

Jestli něco popisuje současné obchodní prostředí v celém jeho kontextu, tak je to změna. Obzvláště informační technologie jsou v současné době velmi komplexním systémem, integrovaným do všech částí prostředí společnosti. Jakákoliv změna je potom velkým rizikem pro chod společnosti jako takové. Management změn představuje tři základní modifikace:

- Změny – plánované změny do IT infrastruktury tak, aby se udržela funkční. Takovéto změny mohou představovat instalaci nové pracovní stanice, ale i fyzický přesun serveru do nové lokality. Tento druh změn dokáže do infrastruktury zavést chyby, které nemusejí být po dlouhou dobu objeveny, ale kvalitním procesem managementu změn je možné jim předcházet.
- Opravy – jednoduše řečeno se jedná o opravy chyb, které byly do infrastruktury zavedeny.
- Vylepšení a inovace – jedná se o implementaci nových služeb, komponent, apod. Tyto druhy změn často vyústí v dlouhodobé problémy, případně neočekávané důsledky.

(Herold, 2007)

Lze říci, že úkolem managementu změn je zavádět změny do organizace tak, aby došlo k minimálnímu vyrušení, dopad na společnost aby byl co nejmenší, minimalizovala se i rizika spojená se změnou a aby byla změna úspěšně zavedena již napoprvé. Knihovna ITIL definuje cíle managementu změn jako: *zajištění změn, aby byly zaznamenávány, poté hodnoceny, autorizovány, prioritizovány, plánovány, testovány, implementovány, dokumentovány a revidovány v procesně kontrolovaném prostředí.* (Macfarlane, a další, 2007)

2.7 Management znalostí

Schopnost dodávat kvalitní služby leží ve vysoké míře na schopnosti reagovat na okolnosti, což zase velmi závisí na pochopení situace, možností, možných dopadů a přínosů. Jinými slovy závisí na znalosti situace, ve které se nacházejí, či by se nacházet mohli. Cílem managementu znalostí je tedy ujistit se, že znalosti byly ve správnou chvíli a správný čas na správném místě tak, aby umožnily učinit na jejich základě nejlepší možné rozhodnutí. (Macfarlane, a další, 2007)

2.7.1 Databáze známých chyb

Jedná se o informační zdroj důležitý pro řešení jak incidentů (viz kapitola 2.3.1.6), tak problémů. Tato databáze obsahuje kompletní popis jak symptomů, tak případných náhradních a dočasných řešení. Je pravidelně udržována.

2.8 Katalog služeb

Katalogem služeb je podle terminologie knihovny ITIL myšlena podmnožina služeb, která je sdílána se zákazníkem. Sestává ze služeb aktuálně poskytovaných zákazníkům nebo služeb, které byly do tohoto stavu převedeny (pokud je ještě nikdo nevyužívá). Katalog služeb neukazuje ani služby, které byly nabízeny v minulosti, ani ty, které jsou plánovány v blízké budoucnosti a představuje tak velkou hodnotu jak pro zákazníka, tak pro management při strategickém plánování. (OGC - Office of Government Commerce, 2007)

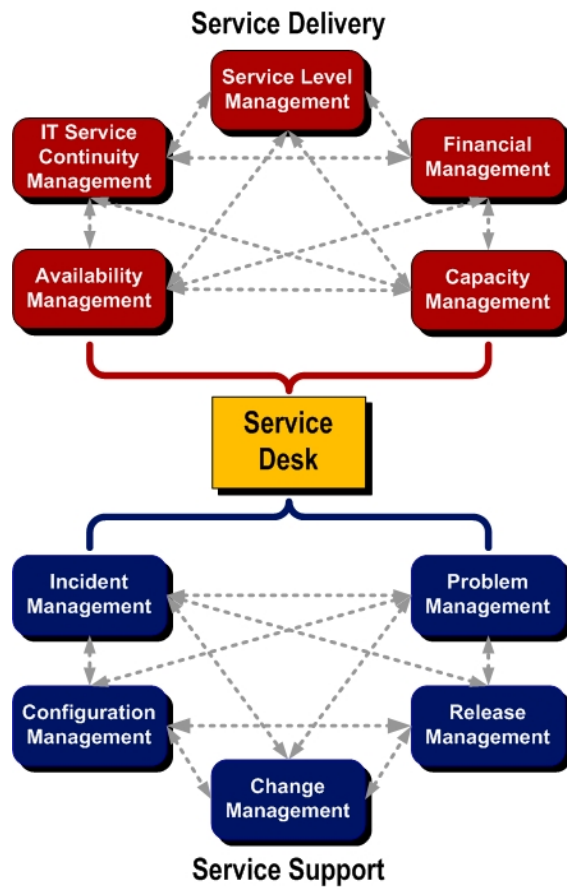
2.9 Service Desk

Service Desk je pro zákazníky jednotným místem kontaktu (*Single Point of Contact - SPC*), kde mohou žádat informace, hlásit incidenty, problémy a obecně řešit všechny záležitosti týkající se IT služeb. Service Desk do organizace přináší zejména:

- zvýšení pravděpodobnosti vyřešení incidentů po prvním zavolání,
- podporu založenou na schopnostech,
- urychlené obnovení služby,
- zvýšení schopností rozpoznávání trendů v incidentech,
- zvýšenou schopnost detekce problémů na základě incidentů, které vykazují podobné symptomy,
- v konečném důsledku zvýšenou spokojenost jak zákazníka, tak samotných zaměstnanců.

(Tipton, et al., 2007)

Dále v textu bude na Service Desk referováno pomocí zkratky SD.



Obrázek 5 - Koncepce ITIL (Tipton, et al., 2007)

3 Analýza současného stavu

Tato kapitola se zabývá popisem stavu procesů společnosti před zaváděním SD. Ve společnosti existují procesy, které jsou do určité míry popsány v dokumentech, které se nazývají „Standard Operating Procedure“ (dále v textu na ně bude referováno jako na „SOP“). Tyto dokumenty jsou všem zaměstnancům přístupné na intranetu společnosti a jsou pravidelně aktualizovány.

Je třeba zmínit, že podpora zákazníků je řešena na dvou místech. Podpora interních zákazníků je směřována na IT oddělení, ale podporu externích zákazníků má na starosti oddělení zákaznické podpory.

3.1 Procesní role

Celý systém obsahuje tyto role:

Název role	Popis
Zákazník	Zákazník je uživatelem produktu. Jedná se o třetí úroveň technické podpory, zákazník je schopen produkt konfigurovat.
Partner	Partner typicky prodává řešení společnosti zákazníkovi a zajišťuje druhou úroveň technické podpory. Identifikuje incidenty u zákazníka a slouží jako prostředník v komunikaci.
Řešitel	Řeší incidenty v rámci podpory společnosti XYZ-Tech. Je podporou třetí úrovně, tedy nejvyšší.
Analytik	Synonymum pro řešitele.
Operátor	Jedná se o speciální typ role Řešitel. Zajišťuje provozní záležitosti, ostatním řešitelům tak, aby ti mohli pracovat na incidentech. Bližší popis této role je možné nalézt v kapitole 3.5.2.

3.2 Administrace

Vzhledem k různorodosti systémů implementovaných ve společnosti XYZ-Tech je jejich administrace více než obtížná. Tyto systémy jsou navíc zcela samostatné, chybí jakákoliv integrace, což značně komplikuje spolupráci napříč odděleními. Bylo již zmíněno, že také data jsou situována na různých místech, občas vznikají i redundance.

V níže uvedené tabulce je možné nalézt popis jednotlivých systémů a data, která obsahují.

Název systému	Popis
IS Helios	Centrální databáze zákazníků, partnerů a všech souvisejících dat.
Partnerský portál	System pro partnery, kde je možné nalézt informace o produktech, manuály, založit incident nebo objednat licence. Každý partner dostává unikátní přihlašovací údaje.
Active Directory	Evidence interních zaměstnanců, účtů a skupin.
Polarion	Informační systém oddělení vývoje, kde jsou uloženy informace o verzích produktu a jednotlivých sestaveních.

3.3 SLA

V dodacích podmínkách produktů společnosti XYZ-Tech je definována dvojitá doba pro dodržení SLA:

1. Hodnotná odpověď – je třeba zákazníkovi/partnerovi dodat hodnotnou odpověď do definovaného termínu. Jako hodnotná odpověď je brána informace o tom, že incident vyřešíme opravou (bude založen problém nebo změna), případně navržení dočasného řešení. Není tedy možné splnit SLA pouhým odesláním automatického emailu.
2. Dodání řešení – doba do obnovení služby jakoukoliv cestou.

Stejně tak jsou přesně definovány následující pojmy:

1. Kritický incident – jedná se o kritické selhání důležité komponenty systému nebo jiným způsobem způsobení situace, kdy je většina organizace (nad 90% nebo nad 10 uživatelů) neschopna produkt využívat. Je také možné, že jsou nebo mohou být ztraceny důležité údaje.
2. Podstatný incident – nejčastější typ incidentu. Některá méně významná část systému přestala pracovat správně. Uživatelé jsou schopni využívat produkt i nadále.
3. Nepodstatný incident – jedná se například o kosmetické vady, jako jsou chybné překlady textů. Typicky by se vyřešením tohoto typu incidentu dosáhlo lepší funkcionality, ne obnovení.

Jednotlivé typy SLA a přesná definice časů na odpověď/řešení je součástí přílohy (viz Seznam příloh). Definice pracovního dne vychází z pracovní doby zákaznické podpory společnosti XYZ-Tech, což je 8-17 hodin v pracovní dny dle své časové zóny. V systému SD budou implementovány tyto časové zóny:

- 8 - 17 hodin CDT²

² CDT – Central Daylight Time, UTC + 5 hodin

- 8 - 17 hodin CET³

Nutno zmínit komplikaci v dodržování SLA a to je konkrétně příklad „Premium SLA“. Zde je pro Podstatný incident definována doba pro doručení hodnotné odpovědi „ten samý pracovní den“. Prakticky to potom znamená, že incident, který je nahlášen v 16:50 CET, musí dostat hodnotnou odpověď do 17:00. V opačném případě je poručeno SLA. Zřejmě je pak situace s tiketem založeným v 16:59. Níže je možné nalézt kompletnější přehled, příklady.

Doba	Čas nahlášení incidentu	SLA vyprší
1 pracovní hodina	1. 4. 2012, 15:30	1. 4. 2012, 16:30
2 pracovní hodiny	1. 4. 2012, 15:30	2. 4. 2012, 08:30
1 pracovní den	1. 4. 2012, 15:30	2. 4. 2012, 17:00
Ten samý pracovní den	1. 4. 2012, 15:30	1. 4. 2012, 17:00
2 pracovní dny	1. 4. 2012, 15:30	3. 4. 2012, 17:00
60 pracovních dnů	1. 4. 2012, 15:30	30. 5. 2012, 17:00

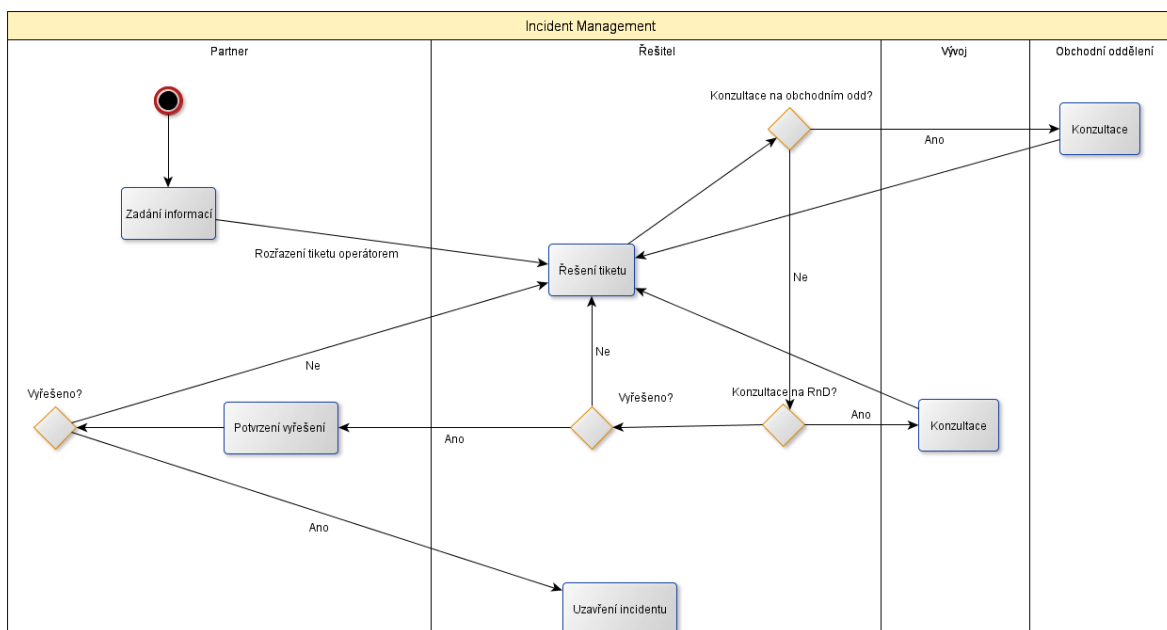
3.4 Konfigurační management

V současné době společnost XYZ-Tech nepoužívá žádný druh konfigurační databáze a všechna data jsou rozprostřena v několika informačních systémech. Konfigurační databáze není použita ani pro vnější potřeby (zákaznická podpora), ani pro potřeby vnitřní správy IT.

3.5 Management incidentů

Incident Management je ze všech procesů nejpropracovanější, existuje dokument dobře popisující celý proces.

³ CET – Central European Time, UTC +1 hodina



Obrázek 6 - Mapa procesu managementu incidentů

3.5.1 Systém pro zákaznickou podporu - Cerberus

V současné době je pro podporu managementu incidentů využíván systém Cerberus, což je opensource webový systém určený pro podporu spolupráce a workflow (WebGroup Media LLC., 2011). Tento systém se jeví jako méně výkonný ve způsobu práce s daty a znalostmi, má velmi nepřehledné rozhraní pro znalostní bázi, což má za následek ukončení jeho používání.

Velkým nedostatkem systému je možnost statistik. Tyto jsou generovány přímo z databáze a všechny nové reporty vyžadují programátorský zásah. Takovéto řešení je sice velmi obecné a umožňuje vyhledat rozličné závislosti, ovšem uživatelsky je velmi nepříjemné a proto je celý proces reportování náchylný k chybám a nepružný. Další z důvodů přechodu na nový systém je podpora procesů – současný systém je nepodporuje nebo podporuje jen v omezené míře. Společnost také nedisponuje dostatečnými kapacitami pro vývoj systému a jeho další údržbu.

3.5.2 Založení incidentu

Partneři mají přístup na Partnerský portál, kde je možné založit incident. Při jeho zakládání musejí projít přes znalostní bázi, čímž se jednak zvyšuje možnost nalezení řešení a incident tak nebude založen a jednak je poté v tiketu vidět, kudy se partner dostal a je tam možná určitá kategorizace incidentu.

Při zakládání incidentu partner volí zákazníka ze seznamu (dynamicky generovaný pro každého partnera zvlášť) a tím se na tiket přiřadí SLA. Pakliže zákazník nemá uzavřenu smlouvu o

podpoře, je zvolena informace o tom, že tiket nepodléhá SLA. V současné době je i tak tiket zodpovězen, ale je to bráno jako dobrá vůle⁴.

Při zakládání incidentu jsou od partnera požadovány následující informace:

- jméno osoby, která incident hlásí (odpovídá přihlášenému uživateli),
- kontaktní osoba,
- kontaktní telefon,
- SLA (vybrání zákazníka ze seznamu nebo volba „Zákazník nemá SLA“),
- stručné shrnutí incidentu (odpovídá předmětu emailu),
- popis incidentu,
- postup, kterým lze incident navodit,
- urgenci incidentu,
- uživatel postižený incidentem,
- datum a čas posledního výskytu incidentu,
- postižené zařízení (IP adresa či jiná identifikace),
- verze produktu,
- přesná verze sestavení produktu,
- příložit k incidentu jeden nebo více souborů.

Dále se automaticky generují následující atributy:

- Jednoznačné identifikační číslo,
- skupina nebo řešitel, který má řešení incidentu na starosti (nepovinné),
- datum a čas vyřešení incidentu,
- čas a datum uzavření incidentu,
- komentáře.

3.5.3 Řešení incidentu

Po založení incidentu je tento uložen v jakémsi „bazénu“, odkud si jej řešitel vyzvedne. Je tedy pouze na vůli a domluvě řešitelů, kdy se který tiket řeší a nesplnění SLA je spíše kolektivní vinou a není prakticky možné nalézt odpovědnou osobu. Na druhou stranu má tento systém velkou výhodu pro celý proces, protože řešitelé nejsou dedikováni pouze na řešení incidentu a mají i další povinnosti. Proto je potom procesně jednoduché ošetřit to, že řešitel je několik dnů/týdnů na pracovní cestě a řešení incidentů se tak nevěnuje. Toto ošetření spočívá v tom, že incidenty nejsou vázány na řešitele a proto je maximálně využít princip zastupitelnosti.

⁴ Dobrá vůle společnosti XYZ-Tech, která chce podporovat všechny zákazníky. Tento přístup je možné kdykoliv změnit.

3.5.3.1 Vzdálená pomoc

Systém Cerberus neobsahuje nástroj, který by umožňoval vzdálenou podporu u partnera či zákazníka. V současné době je tedy využíván nástroj třetí strany – Teamviewer, případně WebEx, na které jsou zakoupeny licence.

3.5.4 Operátor

Incident Management obsahuje důležitou roli operátora, která má za úkol řazení tiketů podle důležitosti a kategorizování podle oblasti, do které spadá. Řazení podle důležitosti nyní zahrnuje několik kategorií, které jsou podrobně popsány v SOP:

- Incident typu A – jen nejzávažnější incidenty, které mají vysoký dopad na zákazníka. Typicky se jedná o kompletní vyřazení tisku, zákazník tedy nemůže tisknout a není známo náhradní řešení obnovující službu. Případně špatné účtování kreditu, kdy je uživateli stržena či připsána nesprávná částka.
- Incident typu B – většina incidentů bude patřit do této kategorie. Zákazníkův business jako takový není v ohrožení, ale incident je nepřijemný.
- Incident typu C – Méně závažné incidenty, bude sem patřit například nejasné chybové hlášení produkované softwarem, kosmetické nedostatky všeho druhu.
- Incident typu X – Tato kategorie slouží pro otázky na konfiguraci a funkcionalitu.

Prvotní rozřazení podle důležitosti provádí už sám partner při zadávání incidentu přes *Partnerský portál*⁵ a to je následně revidováno operátorem. Na základě tohoto rozřazení je počítáno dodržení SLA se zákazníkem, je tedy velmi důležité hlídat si incidenty vysoké důležitosti u zákazníků, kteří mají zaplaceno SLA. Zde je možné získat statistiku o chybně řazených incidentech a takového partnera jakkoliv perzekuovat, případně nabídnout školení.

Dalším úkolem operátora je rozesílání upomínek, kdy se čeká na partnera – pokud je incident po definovanou dobu bez odpovědi, je po jedné upomínce incident uzavřen. V současné době je nastavena doba čekání na odpověď na 14 dnů. Poměrně dlouhá doba je ospravedlněna faktem, že partner musí pro aplikaci řešení či dohledání požadovaných dat kontaktovat zákazníka. Tento proces může být v některých případech poměrně časově náročná aktivita a to zejména kvůli případným bezpečnostním politikám zákaznického prostředí. Také je občas třeba osobní návštěva partnera, což je také nutné naplánovat s předstihem. Nižší doba pro upomínku by mohla vyústit v uzavírání tiketů bez potvrzení řešení. Tomuto stavu se chce oddělení zákaznické podpory vyhnout.

Hlídaní vydávání oprav je také úkolem role operátor. Pravidelně kontroluje interní informační systém oddělení vývoje. Pokud je vydána oprava, na kterou některý partner čeká, je povinností

⁵ Přístupný z internetu pomocí přihlašovacího jména a hesla.

operátora jej notifikovat o možnosti stažení a vyžádat si souhlas s uzavřením incidentu. Po této notifikaci také upraví stav v interním vývojovém systému na „confirmed“, čímž se uzavře i tiket u oddělení vývoje.

3.5.5 Uzavření incidentu

Incident je možné vyřešit a uzavřít jen v rámci oddělení technické podpory. Jakmile se povede nalézt řešení, například změnou konfigurace produktu, je tiket přepnut do stavu „Resolved to be confirmed“.

Je ale častým scénářem, že je nutná konzultace s vývojovým oddělením, která může skončit identifikací chyby v sw a je tak iniciován proces opravy. To znamená založení tiketu pro opravu v interním systému vývojového oddělení a u incidentu nastavení stavu „Waiting for RnD“. Partner je o takové změně informován. Samotné uzavření incidentu proběhne až ve chvíli, kdy je partnerovi doručena oprava, což může být velmi dlouhá doba - v případech, že zákazník nemá SLA, je standardní dodací lhůta 120 pracovních dní. Ta se může ještě prodloužit, pokud jsou ve frontě prioritnější opravy.

Po uzavření incidentu je možné ručně odeslat průzkum spokojenosti a ten je zvažován pro každý případ zvlášť. To je důvod, proč je velký prostor pro umělé vylepšování takových čísel, protože řešitelé nemusejí odeslat průzkum pro případy, kdy neposkytli tak kvalitní servis.

3.5.5.1 Znovuotevření incidentu

Partner má možnost otevřít incident po libovolně dlouhé době poměrně jednoduchou cestou – odesláním dalšího emailu v příslušné emailové komunikaci reprezentující incident. Také je o této možnosti informován při uzavírání.

3.5.6 Dodržování SLA

Současný systém pro zákaznickou podporu Cerberus neumožňuje hlídat SLA jinak, než zpětně. Jednou za týden je generován report dodržení SLA, který je rozeslán všem řešitelům a udržuje tím povědomí o celkové kvalitě poskytovaných služeb. Tento report, stejně jako další metriky jsou generovány ručně psanými skripty. Více v kapitole Systém pro zákaznickou podporu - Cerberu.

Velmi žádanou funkcionalitou je notifikace o blížícím se porušení SLA, tedy proaktivní přístup k dodržování SLA.

3.6 Management problémů

Proces managementu problémů není ve společnosti XYZ-Tech formálně definován.

3.7 Management změn

Management změn není ve společnosti XYZ-Tech implementován ve své formě takové, jak jej chápe knihovna ITIL. Důvodem je to, že vstupem do procesu managementu změn je už identifikovaná nutnost změny v kódu. Mezi informačním systémem zákaznické podpory (informační systém Cerberus) a informačním systémem oddělení vývoje (informační systém Polarion) jsou párovány tikety pomocí svých jednoznačných identifikátorů. Toto párování není nijak automatizováno, vše se provádí ručně.

Po identifikaci defektu (což je interní název popisující chybu v programu) je incident ponechán otevřený, je mu nastaven příznak, že se čeká na dodání opravy z oddělení vývoje a po opravě je partner notifikován. Jakmile partner opravu u zákazníka nasadí, je tiket uzavřen nebo řešen dále v případě, že oprava incident nevyřešila.

3.8 Plnění požadavků

Procesy plnění požadavků nejsou ve společnosti XYZ-Tech formálně definovány. V současné době se jedná o 3 základní druhy požadavků:

- požadavek na vzdálenou podporu,
- požadavek na nový ovladač, na certifikaci zařízení,
- požadavek o vydání konvertoru na čísla karet čtená ze zařízení a přenášena do systému.

Ve všech případech je založen tiket pro zmíněný požadavek a po jeho splnění je uzavřen. Proces plnění požadavků je tak ve své podstatě součástí procesu managementu incidentů, jednotlivé tikety se liší pouze kategorizací.

Plnění požadavků pro interní zákazníky, tedy podpora IT od oddělení IT je nyní řešena přes fórum na intranetu, kam mohou zaměstnanci zadávat své požadavky, například na výměnu či konfiguraci přidělaných zařízení.

3.9 Management znalostí

Ve společnosti existuje několik znalostníchází, které jsou různě využívány a aktualizovány. Stručně lze říci, že neexistuje jasně daný, ucelený a standardizovaný koncept práce se znalostmi.

3.9.1 Optimalizace

Toto je jedna z klíčových vlastností nového systému, aby byl schopen umožnit integrovanou práci se znalostmi, jejich kategorizaci, přístupnost a sdílení a to jak mezi zaměstnanci společnosti a pracovníky zákaznické podpory, tak pro partnery a v budoucnu i samotné zákazníky.

3.10 Výkazy, statistiky

Jsou využívány statistiky, které se zpracovávají v tabulkovém procesoru. Používané informační systémy nemají dostatečně flexibilní modul pro generování statistik tak, aby postihl všechny požadavky. V současné době jsou generovány statistiky pro následující skutečnosti:

1. Dodržování SLA
 - a. Přehled nahlášených tiketů s SLA (počet, typ SLA, kolik dodrženo, kolik SLA bylo porušeno a proč.
 - b. Přehled časů řešení dle SLA.
 - c. SLA průměrný čas zpracování⁶ podle řešitelů + celkově.
2. Komplexní report tiketů
 - a. Kolik je otevřených tiketů.
 - b. Kolik tiketů čeká na oddělení zákaznické podpory.
 - c. Kolik tiketů čeká na oddělení vývoje.
 - d. Kolik tiketů čeká na odpověď od zákazníka.
 - e. Kolik tiketů dnes bylo vytvořeno.
 - f. Kolik odpovědí odešlo z oddělení zákaznické podpory.
 - g. Kolik odpovědí odešlo od zákazníka.
 - h. Kolik tiketů bylo uzavřeno.
 - i. Kolik tiketů bylo dnes uzavřeno do tří odpovědí.
 - j. Počet tiketů dle kategorií a dle urgencye.
 - k. Počet tiketů otevřených partnerem.
 - l. Počet odpovědí u tiketů (lze vyfiltrovat tikety s velkým množstvím).
 - m. Výběr náhodných tiketů od řešitelů (pro hodnocení kvality odpovědí).
 - n. Report tiketů podle agentů.
 - o. Počet odpovědí.
 - p. Čas strávený odpovídáním a řešením.

⁶ Celkový čas strávený odpovídáním a řešením tiketů vydělený počtem odpovědí

4 Návrh řešení

V rámci této kapitoly je představen koncept nastavení procesů po implementaci systému pro podporu managementu incidentů. Jedná se jak o kompletní přepracování, tak o mírné či významnější úpravy zavedených procesů.

Také je třeba říci, že tyto požadavky byly postupně upravovány a upřesňovány v závislosti na vybraném informačním systému. A tedy pořadí podkapitol neodpovídá časovému pořadí skutečně prováděné analýzy. Zde prezentované řešení je konečným návrhem k implementaci před jejím započítím.

Požadavky vycházejí jednak ze současného stavu a jednak ze specifikace ITIL. Obecně lze říci, že není možné zajistit plný soulad s knihovnou ITIL, protože existuje mnoho specifik v organizaci, která nelze pokrýt.

4.1 Procesní a přístupové role

Název role	Popis
Zákazník	Zákazník je uživatelem produktu společnosti, ale systém SD nijak nevyužívá.
Partner	V případě potřeby podpory třetí úrovně zadává tiket do systému SD.
Řešitel/Analytik	Řeší incidenty v rámci podpory společnosti XYZ-Tech. Je podporou třetí úrovně, tedy nejvyšší. Má právo aktualizovat všechny tikety.
Operátor	Jedná se o speciální typ role Řešitel. Zajišťuje provozní záležitosti, ostatním řešitelům tak, aby ti mohli pracovat na incidentech. Bližší popis této role je možné nalézt v kapitole 4.4.8. Má práva jako řešitel a partner.
Administrátor	Přístupová role s oprávněními nastavovat všechny možnosti systému. Nejvyšší možná oprávnění.
Administrátor konfigurační databáze	Stará se o administraci konfiguračních položek.
Analytik konfigurační databáze	Disponuje přehledem o konfiguračních položkách, nemá možnost administrace.
Manažer incidentů	Je vlastníkem procesu managementu incidentů. Navrhuje zlepšení a optimalizuje proces k vyšší efektivitě.

4.2 Číselníky

V rámci systému SD bude nutné udržovat několik číselníků, které nejsou součástí konfigurační databáze, ale přímo systému SD.

4.2.1 Organizace

Jedná se o seznam organizací, které popisují příslušnost jednotlivých techniků partnera pod jednu mateřskou společnost. Tento seznam definuje oprávnění pro sdílení tiketů mezi nimi. Zdrojem dat je informační systém Helios Green.

Název parametru	Popis
Name	Název organizace
Organization Code	Kód organizace (např. IČ)
Record Status	Aktivní či neaktivní záznam
Primary Phone Number	Primární tel. číslo
Alternate Phone Number	Další tel. číslo
Fax Number	Faxové číslo
Contact Name	Kontaktní osoba pro organizaci
Email Address	Adresa pro další kontakt
Pager Email Address	Pager adresa
Location	Fyzická poloha organizace
Description	Komentář, popis
Type	Příznak určující, jestli je to organizace - partner, či organizace – koncový zákazník

4.2.2 Kontaktní osoby

Seznam kontaktních osob bude popsán následujícími údaji. Jednoznačným identifikátorem je login (parametr User ID). Zdrojem dat je Active Directory.

Název parametru	Popis
Last Name	Příjmení
First Name	Jméno
Middle Name	Prostřední jméno, titul
User ID	Uživatelské jméno pro přihlášení
Job Title	Pracovní pozice kontaktu
Status	Aktivní/neaktivní záznam
Data Partition	Omezení dat pro kontakt
Access Type	Typ přístupu do Systému SD
Available	Dostupnost kontaktu
Supervisor	Nadřízený kontaktu
Contact Type	Typ kontaktu
Time Zone	Časová zóna
Telephone number	Primární tel. číslo
Fax Number	Fax
Pager Phone Number	Pager
Alternate Phone Number	Mobil
Email Address	Email
Pager Email Address	Pager email
Notifications Low	Metoda notifikace při nízké prioritě
Notifications Normal	Metoda notifikace při normální prioritě
Notifications High	Metoda notifikace při vysoké prioritě
Notifications Emergency	Metoda notifikace při urgentní prioritě
Workshifts for Notification Low	Pracovní směna pro notifikace low
Workshifts for Notification Normal	Pracovní směna pro notifikace normal
Workshifts for Notification High	Pracovní směna pro notifikace high
Workshifts for Notification Emergency	Pracovní směna pro notifikace emergency
Location	Fyzická poloha
Functional Organization	Organizace pro skupinu
Contact Notes	Poznámky pro skupinu

4.2.3 Pracovní skupiny

Číselník pracovních skupin bude udržován ručně v systému SD. Kromě níže zmíněných parametrů bude součástí popisu skupin následující:

- Kontaktní osoby nebo další vnořené skupiny (propojení),
- označení jednoho nebo více členů jako vedoucích skupiny,
- povolení notifikace členů skupiny v rámci této skupiny.

Název parametru	Popis
Group Name	Název skupiny
Contact Type	Typ kontaktu
Status	Aktivní/neaktivní záznam
Time Zone	Časová zóna
Telephone number	Primární tel. číslo
Fax Number	Fax
Pager Phone Number	Pager
Alternate Phone Number	Mobil
Email Address	Email
Pager Email Address	Pager email
Notifications Low	Metoda notifikace při nízké prioritě
Notifications Normal	Metoda notifikace při normální prioritě
Notifications High	Metoda notifikace při vysoké prioritě
Notifications Emergency	Metoda notifikace při urgentní prioritě
Workshifts for Notification Low	Pracovní směna pro notifikace low
Workshifts for Notification Normal	Pracovní směna pro notifikace normal
Workshifts for Notification High	Pracovní směna pro notifikace high
Workshifts for Notification Emergency	Pracovní směna pro notifikace emergency
Location	Fyzická poloha
Functional Organization	Organizace pro skupinu
Contact Notes	Poznámky pro skupinu

4.2.4 Lokalita

Systém SD bude udržovat seznam lokalit, který je popsán následovně. Zdrojem pro data je informační systém Helios.

Název parametru	Popis
Name	Název organizace
Site	Poloha organizace
Timezone	Časová zóna
Record status	Stav - aktivní nebo neaktivní
Primary Contact	Primární kontakt organizace
Description	Popis organizace (text)
Address 1	Řádek pro adresu
Address 2	řádek pro adresu
Address 3	Řádek pro adresu
Address 4	řádek pro adresu
Address 5	Řádek pro adresu
Address 6	řádek pro adresu
City	Město
State/Province	Stát - provincie
ZIP / Postal Code	PSČ
Country	Země

4.2.5 SLA

Systém SD bude udržovat seznam typů SLA dle následujícího seznamu:

Název parametru	Popis
Name	Jméno
Workshift	Pracovní směna
Timezone	Časové pásmo
Reaction	Reakční doba
Solution	Doba dodání řešení
Defect fix	Doba opravy pro případ defektu
Warning	Doba varování před porušením SLA

4.3 Konfigurační management

Bude vytvořena konfigurační databáze, kde budou udržovány všechny instalace produktu. Jedna konfigurační položka tak bude odpovídat jednou nainstalovanému software, ve většině případů tedy jednomu zákazníkovi. Případy, kdy tomu tak nebude, budou zejména velké společnosti, které mají pobočky na různých místech světa. Každá konfigurační položka na sobě ponese následující informace:

Název parametru	Popis
Name	Název
Class	Třída pro konfigurační položku
Family	Skupina (rodina) pro konfigurační položku
Active?	Aktivní/neaktivní konfigurační položka
Is CI?	Zdali je konfigurační položka skutečně konfigurační položkou
Primary Contact	Primární kontakt pro konfigurační položku
Location	Lokace pro konfigurační položku
Service Type	SLA pro konfigurační položku
Version	Verze
Release	Release
Terminal Type	Typ terminálu
Organization (Customer)	Zákazník
Vendor (Partner)	Partner
License	Počet licencí
Expiration Date	Datum vypršení SLA
OS Platform	Platforma operačního systému
Note	Poznámka
Status	Stav konfigurační položky

Kromě importovaných dat bude konfigurační položka vztažena na organizaci, vlastnost lokality (viz kapitola 4.2.1) a na SLA (viz kapitola 4.2.5).

4.3.1 Založení konfigurační položky

Konfigurační položka může být založena dvěma způsoby:

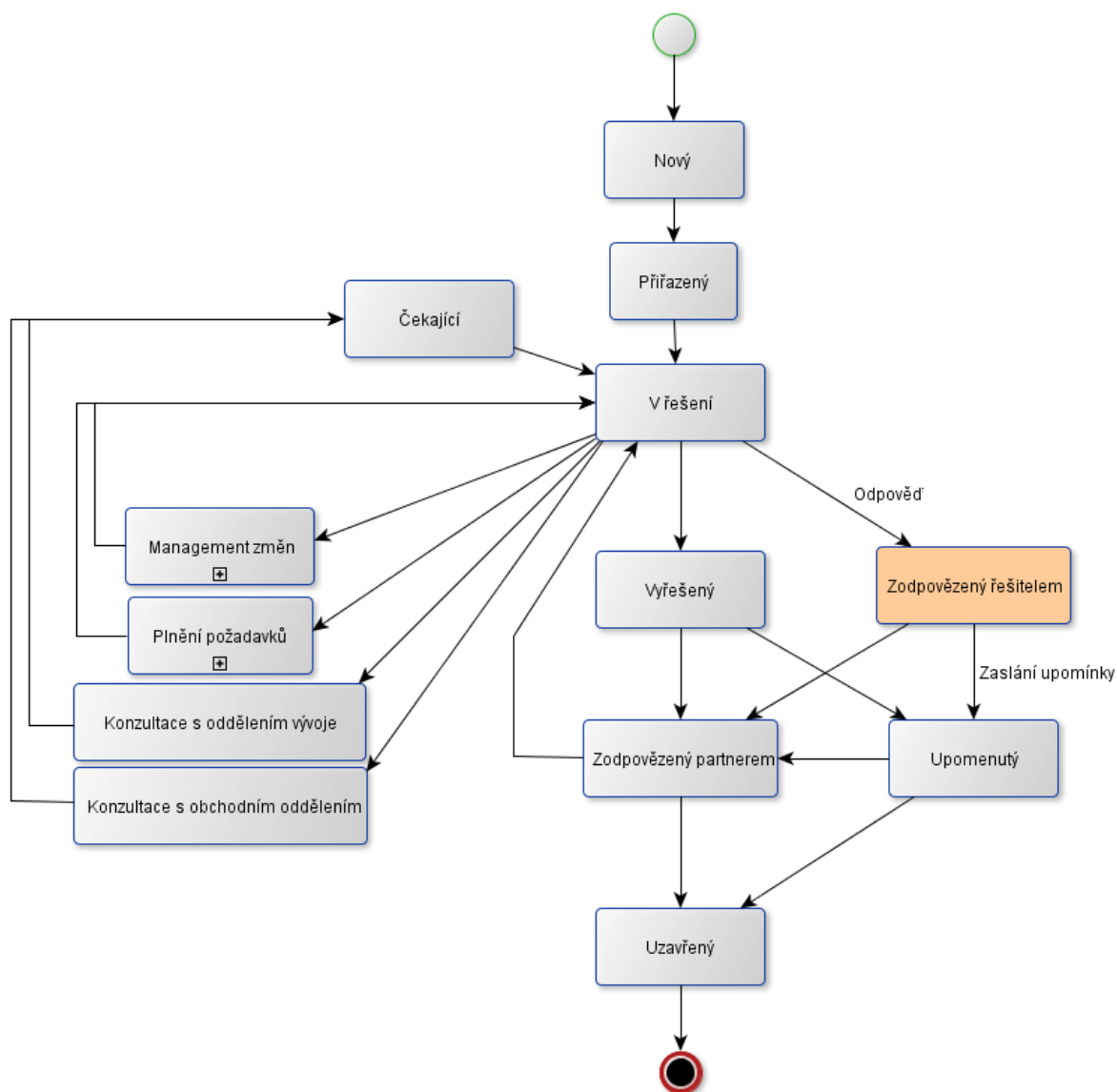
1. Ruční založení konfigurační položky – v systému pro SD bude možnost založit novou konfigurační položku vyplněním příslušného formuláře. Možnost založit novou konfigurační položku má i partner.
2. Automatické založení konfigurační položky – bude do systému pravidelně importováno z informačního systému Helios. Aktualizace dat potom bude probíhat periodicky, automatizovaně každý den.

4.3.2 Změna konfigurační položky

Změny konfiguračních položek bude možné provádět pomocí žádosti o změnu, ale častějším případem bude automatická změna při změně konfigurační položky v průběhu incidentu. Typickým scénářem pak je situace, kdy partner povýší systém zákazníka na vyšší verzi a toto zapíše při uzavírání incidentu (viz kapitola 4.4.4) či v průběhu jeho řešení.

4.4 Management incidentů

Proces managementu incidentů prošel úpravami zejména ve stránce přiblížení standardu, tedy jasnější rozčlenění pojmů incident, žádost o podporu, žádost o informace. Níže je uveden návrh procesu managementu incidentů – popisuje životní cyklus incidentu a možnosti přechodů mezi stavy.



Obrázek 7 - Životní cyklus managementu incidentů⁷

4.4.1 Založení incidentu

Pro založení incidentu je možné využít jeden z následujících kanálů:

- Webové rozhraní systému SD,
- telefonní kontakt,
- emailová adresa.

Po prvním kontaktu je založen tiket buď pracovníkem společnosti, analytikem, nebo přímo partnerem skrze webové rozhraní.

⁷ Oranžová aktivita je ta, kde se nepočítá SLA

Je možné založit několik typů incidentů:

Požadavek typu	Popis
Hlásím poruchu/závadu	Porucha, závada hw nebo sw, kterou je nutné co nejdříve odstranit.
Požaduji podporu	Požadavek na podporu, kdy zákazník/partner požaduje změnu konfigurace sw.
Navrhuji změnu	Požadavek na změnu, kdy zákazník/partner požaduje provést zásadní úpravy v konfiguraci HW nebo SW, v postupu, funkcionalitě apod., které nejsou vyvolané okamžitým výpadkem nějaké komponenty sw.

Při zakládání incidentu jsou od partnera požadovány následující informace:

- kontaktní osoba,
- kontaktní telefon,
- konfigurační položka (reference v rámci systému),
- kategorie incidentu,
- stručné shrnutí incidentu (odpovídá předmětu emailu),
- popis incidentu,
- urgenci incidentu,
- uživatel postižený incidentem,
- datum a čas posledního výskytu incidentu,
- postižené zařízení (IP adresa či jiná identifikace),
- kontrola verze produktu (je automaticky vyplněna dle konfigurační položky),
- přesná verze sestavení produktu (je automaticky vyplněna dle konfigurační položky),
- přiložit k incidentu jeden nebo více souborů.

Dále se automaticky generují následující atributy:

- jednoznačné identifikační číslo,
- datum a čas vyřešení incidentu,
- čas a datum uzavření incidentu,
- komentáře.

Přiřazení SLA je důležitým krokem při zakládání incidentu, protože je jedním z prvků vstupujících do rovnice pro výpočet priority. Toto přiřazení je provedeno na základě atributu uloženého na konfigurační položce, v konfigurační databázi.

V rámci založení incidentu je také nutné vybrat odpovídající konfigurační položku, kde se incident projevil. Bude také možnost založit incident bez vybrání konfigurační položky, což je

způsob, jak postihnout například testování produktu partnerem ve své laboratoři. Konfigurační položka udržuje informaci o aktuální verzi produktu, která ale nemusí být aktuální v době hlášení incidentu. Typickým scénářem je situace, kdy partner ví, že určitý problém je možné vyřešit přechodem na novější verzi, tu aplikuje, ale neaktualizuje informaci na konfigurační položce. V tomto případě bude informace aktualizována při první interakci SD a příslušné konfigurační položky.

Na základě kontaktní osoby zadané v poli „Zadavatel“ bude zvolena příslušnost k organizaci.

Při vytváření tiketu je také nutné vybrat kategorii, do které spadá. Tato kategorie je později využita ve statistikách (viz kapitola 6.2) pro určování trendů či k informaci pro oddělení vývoje, na kterou komponentu se zaměřit při optimalizaci uživatelské zkušenosti.

Očekávaný počet nových incidentů je 150/týden.

4.4.2 Přidělení incidentu řešiteli

Existují dva různé přístupy, jak systém SD využívat, jak přiřazovat tikety řešitelům. Jedním je již používaný systém ručního přiřazování samotnými řešiteli, tedy systém, který byl využíván před implementací systému SD. Tento postup je blíže popsán v kapitole 3.5.2.

Další možností je automatické přiřazení řešiteli na základě jeho příslušnosti do skupiny a přítomnosti (dle indikátoru, jenž lze nastavovat). V tomto případě je potom každý tiket v každé chvíli přiřazen (má řešitele) a to i v případě, že není řešen nebo je ve stavu čekání na odpověď.

Z důvodu struktury organizace a pracovní náplně řešitelů je zvolena první varianta, tedy stejná, jako je zmíněna v kapitole 3.5.2. popisující současný stav. Důvodem je fakt, že řešitelé se nevěnují dedikovaně jen práci se systémem SD, ale mají i jiné povinnosti, které znamenají zamezení přístupu k systému. V případě aplikování postupu zmíněného jako druhý by se poté mohlo stát, že zůstanou tikety s nebo před vypršením SLA přiřazeny na osobu, která nebude mít možnost je řešit. Tato komplikace by pak musela být ošetřena na procesní úrovni, což ale není možné podpořit zvoleným systémem SD. Tikety jsou tedy umístěny v bazénu, kategorizovány podle priority (její výpočet je popsán v kapitole 4.4.2.1) a ručně rozebírány řešiteli.

4.4.2.1 Výpočet priority

Kalkulována dle definované matice na základě SLA a urgencye. Kalkulace nezohledňuje stáří incidentu. Konkrétní implementace je zobrazena v následující tabulce.

Typ incidentu	Platinum SLA	Gold SLA	Silver SLA	Bez SLA
Kritický incident	1	1	3	4
Podstatný incident	1	2	3	5
Nepodstatný incident	2	3	4	5
Požadavek	2	3	4	5

4.4.3 Řešení

Bude upuštěno od původního konceptu emailové komunikace. Tiket bude přístupný pouze prostřednictvím webového rozhraní systému SD. Stejným způsobem budou prováděny všechny změny stavů a parametrů. Partner bude mít ale zachovanou možnost na incident odpovědět emailem – důvodem je urychlení a zefektivnění komunikace.

Vždy, když je incident ve stavu řešení, je status tiketu změněn na „V řešení“, čímž je pro ostatní řešitele indikováno, že tento tiket nemají začínat analyzovat. Také partner vidí změnu tohoto stavu, což je prostředek jak zefektivnit komunikaci mezi zadavateli a řešiteli.

Akce ve stavu „V řešení“ umožňují:

1. Výkaz práce. Řešitel má možnost vykázat, že na řešení tiketu trávil čas a komentovat (i interně) svá zjištění.
2. Přidat interní komentář – tedy komentář, který uvidí jen řešitelé.
3. Přidat externí komentář – tedy komentář, který uvidí i partner, ale nebude změněn stav tiketu.
4. Odeslání odpovědi partnerovi.
5. Odeslání řešení partnerovi. Pakliže partner řešení přijme, je incident uzavřen. Pokud ne, dostává se do stavu, kdy opět čeká na řešení (stav „Zodpovězený partnerem“).
6. Žádost o konzultaci na oddělení vývoje.
7. Žádost o konzultaci na obchodním oddělení.

4.4.4 Uzavření incidentu

Při uzavření incidentu bude probíhat kontrola zařazení kategorie, bude se vyplňovat políčko určující, co bylo příčinou incidentu (kód či kategorie uzavření). Toto políčko bude později sloužit ke sledování trendů. Také bude provedena aktualizace konfigurační položky, pokud proběhla změna (například ve chvíli, kdy byl incident vyřešen nahráním nové verze software).

Důležitou změnou vůči předchozí implementaci procesu managementu incidentů je fakt, že incident je uzavírán partnerem a ne řešitelem. Tento koncept lépe odpovídá jak logice věci (kdo tiket otevírá jej i uzavírá), tak konceptu ITIL.

4.4.4.1 Upomínka

Pakliže partner nepotvrdí řešení (uzavřením tiketu) nebo nedodá požadovaná data, je tiket automaticky přesunut do stavu „Upomenutý“ a partnerovi je zaslána notifikace. Termín pro takovou upomínku je nastaven na 2 týdny, důvody jsou stejné, jako je popsáno v kapitole 3.5.4. Do stavu „Upomenutý“ se lze dostat ze stavu „Zodpovězený řešitelem“ nebo „Vyřešený“.

Po dalším časovém intervalu, který je opět nastaven na 14 dnů, je tiket automaticky uzavřen.

4.4.5 Identifikace defektu

Při řešení incidentu se v určitých případech stane, že službu nelze obnovit bez vydání opravy, tedy bez zásahu do kódu. Tento zásah do kódu je řízen managementem změn (blíže popsáno v kapitole 4.6), stejně tak SLA je nastaveno dle definice (příloha č. 1). Incident zůstává až do vydání opravy otevřen ve stavu konzultace s oddělením vývoje. Od běžné konzultace je potom možné jej odlišit díky přiřazenému a otevřenému změnovému tiketu.

4.4.6 Eskalace incidentů

Pakliže se blíží porušení SLA, je na tiket upozorněn vedoucí skupiny. Také operátor má ve svých povinnostech takové tikety kontrolovat a zajistit jejich vyřešení či zodpovězení před porušením SLA. Upozornění formou emailu je provedeno 1 hodinu před vypršením SLA, případně až se tak stane. Jestliže je SLA porušeno, je upozorněn jak vedoucí skupiny, tak vedoucí oddělení zákaznické podpory.

4.4.6.1 Vzdálená podpora

Systém SD (konkrétně *CA Service Desk Manager R12*) umožňuje vzdálené připojení k zákazníkovi a je tedy možné upustit od používání systémů třetích stran. Limitací integrovaného systému je fakt, že nepodporuje běh na dvou monitorech, vždy je zobrazen pouze aktivní monitor. Toto je bohužel limitace natolik závažná (ze zkušenosti současných řešitelů), že znemožňuje nasazení integrovaného systému podpory. Do jejího vyřešení nebude tato možnost partnerům nabízena.

4.4.7 Plnění SLA

SLA je definováno v příloze č. 1 a jeho plnění je implementováno do systému SD ve formě notifikací a měnících se stavů. Tyto stavy jsou měněny na základě plnění SLA (tedy porušeno/neporušeno/blížící se porušení).

Ne ve všech stavech procesu managementu incidentů je ovšem odpočítávána doba do porušení SLA. Níže jsou uvedeny stavy procesu managementu incidentů a k nim náležící stav SLA.

Stav procesu	Plnění SLA
Nový	SLA se počítá
Přiřazený	SLA se počítá
V řešení	SLA se počítá
Konzultace s obchodním oddělením	SLA se počítá
Konzultace s oddělením vývoje	SLA se počítá
Vyřešený	Počítání SLA pozastaveno
Zodpovězený řešitelem	Počítání SLA pozastaveno
Zodpovězený partnerem	SLA se počítá
Upomenutý	Počítání SLA pozastaveno
Uzavřený	Počítání SLA pozastaveno
Management změn	SLA se počítá

4.4.8 Role Operátor

Nový proces managementu incidentů stále obsahuje roli operátora. Ta má obdobné pravomoci a povinnosti, jako jsou popsány v kapitole 3.5.4. Jednou z nejdůležitějších povinností je potom notifikace o vydání oprav, protože procesy managementu incidentů a změn nejsou provázány. Jakmile tedy vyjde oprava (emailová notifikace), operátor projde všechny tikety, ke kterým se tato váže a notifikuje partnery o dostupnosti.

Role operátora ovšem nově neobsahuje povinnost rozesílat upomínky, což je řešeno automatickým systémem, který je blíže popsán v kapitole 4.4.4.1.

4.5 Management problémů

Tento proces není implementován. Je plně nahrazen managementem změn a incidentů. Hlavní roli v takové implementaci hraje zejména fakt, že příčina či defekt je odhalen již v rámci managementu incidentů.

4.6 Management změn

Tento proces je implementován v totožné formě, jako je popsáno v kapitole 3.7. Tedy i nyní bude oddělení vývoje využívat informační systém Polarion, nicméně do budoucnosti jsou zvažovány plány přechodu na systém SD, který je pro vývoj software navržen a bylo by tak možno využít jeho potenciálu..

Z řešitelského hlediska je změna založena tak, že se přímo na tiketu příčného incidentu tato vytvoří a je spárována automaticky. Stále přetrvává ruční práce, kdy je nutné založit tiket v systému Polarion ručně a spárovat s tiketem změny v systému SD.

Jakmile je defekt opraven, je operátorem změněn stav změnového tiketu do odpovídajícího stavu. Poté je třeba notifikovat partnera, což je provedeno manuálním odesláním informace o dostupnosti opravy. Podrobnější popis je možné nalézt v kapitole 4.4.8.

4.7 Plnění požadavků

V počáteční implementaci budou zahrnuty tyto funkcionality:

1. Žádost o informace.
2. Žádost o vzdálenou podporu.
3. Žádost o službu IT.

První dvě formy žádosti jsou převzaty z původního procesu managementu incidentů, třetí je ale novinkou, protože bude sloužit oddělení IT a nahradí tak současné řešení (bližší popsáno v kapitole 3.8).

Plnění požadavků nepodléhá plnění SLA.

4.8 Znalostní management

Z hlediska znalostního managementu je největším přínosem SD možnost jednotného místa pro informace a znalosti. Je možné jak prohledávat existující tikety, tak využívat rozsáhlé možnosti znalostní báze dat z hlediska integrace do prostředí společnosti. Bude tak umožněno odstranění současného, nepříjemně fragmentovaného způsobu uchovávání informací, kdy každé oddělení disponuje vlastní databází znalostí. Dochází tak nejen k redundanci dat, ale také, což je závažnější, k omezenému sdílení dat mezi jednotlivými systémy.

Nicméně ani zavedení systému SD nezajistí úplný přechod na jednotnou dokumentační architekturu. Vývojové oddělení udržuje dokumentaci k produktu a to prostřednictvím webové aplikace společnosti Atlassian – Confluence⁸. Tato dokumentace nebude, zejména kvůli možnostem exportu z Confluence, které systém SD nemá, přenesena do znalostní databáze systému SD. Závěrem tedy je, že znalostní databáze udržovaná v systému SD bude spravovaná oddělením zákaznické podpory v kooperaci s partnery.

⁸ Více informací lze nalézt na stránkách produktu - <http://www.atlassian.com/software/confluence/overview>

4.8.1 Založení znalostního článku

Znalostní článek může být navržen každým uživatelem (případně dle role). Poté proběhne schvalovacím procesem a bude nebo nebude zpřístupněn. Pro založení znalostního článku jsou následující možnosti:

1. Manuální vložení článku pomocí online editoru.
2. Vygenerování článku na základě incidentu, problému či změny. V tomto případě budou k článku mapovány i případné související tikety.

Znalostní článek se může nacházet v těchto stavech, což také charakterizuje jeho životní cyklus:

1. Draft – dokument byl vypracován či je vypracováván a čeká na schválení znalostním manažerem či jinou pověřenou osobou.
2. Publikován – dokument je přístupný přes rozhraní systému SD. Dle nastavených oprávnění je možné jej nalézt v závislosti na právech uživatele.
3. Přepracováván – dokument prochází revizí, jsou doplňovány či upřesňovány informace. Je možné nechat veřejnou verzi v původním stavu nebo ji kompletně zneprístupnit až do vydání přepracované verze.
4. Vyřazen – dokument již nemá relevanci, je nepřesný. V tomto stavu končí životní cyklus znalostního článku.

4.9 Výběr platformy implementace SD

Tato kapitola ukazuje výběr nejvhodnějšího řešení pro implementaci systému SD tak, aby vyhovoval jak knihovně ITIL, tak současným požadavkům, ale zároveň nabízel i možnosti rozšíření a úprav do budoucna. Výběr proběhne pomocí výběrového řízení, kde bude z doručených nabídek vybrána ta nejvhodnější.

4.9.1 Shrnutí specifikace

Základní funkční požadavky byly definovány jak před samotným výběrovým řízením, tak během první fáze implementace a to tak, aby mohly zároveň sloužit jako zdroj pro tvorbu akceptačních kritérií. Specifikace stručně:

1. Systém SD bude provozován v prostředí společnosti XYZ-Tech.
2. Systém SD bude současně využívat 1 administrátor, 1 operátor, 20 řešitelů a 300 koncových uživatelů (partnerů).
3. Systém SD bude implementován s maximální možnou bezpečnostní politikou. Konkrétně se bude jednat o to, že bude provozován vnější server pro přístup partnerů (FrontEnd Server).

4. Pro všechna data spravovaná systémem SD (tikety, přílohy, definice SLA, znalostní dokumenty, konfigurační položky, ...) bude jednotné úložiště (jedna databáze a jedno umístění na souborovém systému).
5. Bude možnost do systému přistupovat pomocí zjednodušeného rozhraní z mobilního telefonu.
6. Bude možné systém SD rozšířit na cluster bez nutnosti dokupování dalších licencí.
7. Do systému SD bude možné implementovat vnitřní procesy pro management incidentů, management změn, management znalostí, plnění požadavků, konfigurační management a generování statistik.
8. Řešitelé budou mít možnost vzdáleného připojení k partnerovi prostřednictvím rozhraní systému SD.
9. Každý řešitel bude mít možnost zobrazování doby strávené řešením incidentu.
10. Řešitelé budou mít možnost využití znalostních dokumentů.
11. Systém bude umožňovat implementaci SLA, stejně jako návrh a úpravu stávajících.
12. Systém SD bude umožňovat automatické zasílání statistik na emailovou adresu minimálně ve formátech pdf a xls.
13. Zadavatel bude mít možnost plné administrace systému.
14. Systém SD bude umožňovat plné definování rolí včetně přístupových práv k různým částem systému.
15. Systém bude umožňovat integraci s ostatními informačními systémy pomocí webových služeb.
16. SD bude poskytovat emailový konektor na MS Exchange, pro aktuálně podporované verze.
17. Bude možnost napojit SD na SMS bránu pro zasílání notifikací.
18. Během životního cyklu incidentu bude možné zaslat dotazník spokojenosti.
19. SD umožňuje automatickou archivaci historických dat a jejich obnovu v případě potřeby.
20. Dodavatel zajistí školení administrátorů, včetně vybraných řešitelů.

Kompletní specifikace je součástí neveřejné části přílohy, viz Seznam příloh. Na základě těchto kritérií je potom volen a hodnocen systém, který se bude ve společnosti implementovat.

4.9.2 Výběrové řízení

Samotné výběrové řízení je, bez ohledu na to, zda je podnik povinen jej použít, důležitým krokem po rozhodnutí o realizaci implementace informačního systému dodavatelským způsobem. Řídí se zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách. Základním předpokladem úspěchu je stanovení jasných pravidel, na základě kterých bude probíhat jak samotné výběrové řízení, tak následná integrace.

Do výběrového řízení pro implementaci Systému SD se přihlásili realizátoři (systémoví integrátoři) s těmito řešeními:

1. CA Service Desk Manager R12
2. CA Service Desk Manager R12
3. CA Service Desk Manager R12
4. OMNITRACKER IT Service Management Center

Přesná identita systémových integrátorů není pro potřeby této práce podstatná a i z důvodu zachování obchodního tajemství nebude zveřejněna.

4.9.3 Vícekriteriální analýza

Hodnocení jednotlivých nabídek probíhalo na základě vícekriteriální analýzy. Ta ze své podstaty slouží k ohodnocení předem definovaných kritérií jednotlivých variant. Užitím této metody je potom z konečného seznamu variant vybrána ta nejlépe vyhovující, kompromisní varianta. (Brožová, a další, 2005)

Jednotlivá kritéria byla zvolena takto a jsou blíže specifikována dále:

Číslo kritéria	Název kritéria	Váha kritéria	Jednotka	Způsob bodování
1.	Cena bez DPH	60	Kč	minimum
2.	Nabízené funkcionality nad rámec priority 1	20	body	maximum
3.	Servisní podmínky	10	body	maximum
4.	Technická podpora	5	Kč	minimum
5.	Výše smluvní pokuty za nedodržení doby realizace	5	Kč	maximum

4.9.3.1 Kritérium č. 1 – cena řešení

Váha tohoto dílčího kritéria je 60%.

Číslo nabídky	Cena [Kč]	Bodová hodnota nabídky	Vážená bodová hodnota nabídky
1	2 395 000,00	100,00	60,00
2	2 811 920,00	85,17	51,10
3	2 493 072,00	96,07	57,64
4	3 087 595,00	77,57	46,54

4.9.3.2 Kritérium č. 2 – nabízené funkcionality nad rámec priority 1

Váha tohoto dílčího kritéria je 20%.

Číslo nabídky	Nabízení funkcionality nad rámec priority 1	Bodová hodnota nabídky	Vážená bodová hodnota nabídky
1	100,00	100,00	20,00
2	100,00	100,00	20,00
3	98,21	98,21	19,64
4	83,71	83,71	16,74

4.9.3.3 Kritérium č. 3 – servisní podmínky⁹

Váha tohoto dílčího kritéria je 10%.

Číslo nabídky	Servisní podmínky	Bodová hodnota nabídky	Vážená bodová hodnota nabídky
1	14,58	14,58	1,46
2	2,78	2,78	0,28
3	62,50	62,50	6,25
4	100,00	100,00	10,00

4.9.3.4 Kritérium č. 4 – Technická podpora

Váha tohoto dílčího kritéria je 5%.

Číslo nabídky	Technická podpora [Kč]	Bodová hodnota nabídky	Vážená bodová hodnota nabídky
1	300 000,00	100,00	5,00
2	342 140,00	87,68	4,38
3	773 200,00	38,80	1,94
4	314 093,00	95,51	4,78

⁹ Podrobnosti není možné pro účely práce zveřejnit

4.9.3.5 Kritérium č. 5 – Výše smluvní pokuty za nedodržení doby realizace

Váha tohoto dílčího kritéria je 5%.

Číslo nabídky	Technická podpora [Kč]	Bodová hodnota nabídky	Vážená bodová hodnota nabídky
1	7 200,00	100,00	5,00
2	2 500,00	34,72	1,74
3	2 500,00	34,72	1,74
4	2 500,00	34,72	1,74

4.9.3.6 Výsledek vícekritériální analýzy

Číslo nabídky	Kritérium č. 1	Kritérium č. 2	Kritérium č. 3	Kritérium č. 4	Kritérium č. 5	Výsledek
1	60,00	20,00	1,46	5,00	5,00	91,46
2	51,10	20,00	0,28	4,38	1,74	77,50
3	57,64	19,64	6,25	1,94	1,74	87,21
4	46,54	16,74	10,00	4,78	1,74	79,79

Závěrečné pořadí nabídek:

Pořadí nabídky	Číslo nabídky	System SD
1	1	CA Service Desk Manager R12
2	3	CA Service Desk Manager R12
3	4	OMNITRACKER IT Service Management Center
4	2	CA Service Desk Manager R12

4.9.4 Závěr výběrového řízení a volba platformy

Jak je uvedeno v kapitole 4.9.3 je vítězem výběrového řízení pro implementaci systému SD řešení společnosti CA - *CA Service Desk Manager R12*.

Z důvodu zachování obchodního tajemství je pro účel této práce zatajena totožnost realizátora implementace systému SD, tedy skutečného vítěze výběrového řízení. V práci bude odkazováno na realizátora či integrátora systému.

5 Implementace

V rámci této kapitoly jsou rozepsány detaily implementace systému SD v prostředí společnosti. Hlavní zaměření je na méně jasné součásti implementace, tedy ty, které jsou pro zmíněný systém netypické. Konkrétním příkladem takové netypické implementace necht' je kapitola 5.6, popisující implementaci pracovního dne do systému počítání SLA.

5.1 Architektura a topologie

Systém *CA Service Desk Manager R12* umožňuje instalaci různých komponent na různé fyzické servery. Je například možné mít jeden server pro databázi, další pro autentizaci a ještě jeden pro běh webového rozhraní. Běžnou praxí je také primární a sekundární server. Systém sestává z těchto komponent:

- CA Service Desk CMDB
- CA Service Desk Knowledge Tools
- CA Business Objects (BOXI)
- CA Support Automation
- CA Visualizer

(CA Technologies, 2010)

Konkrétní implementace ve společnosti XYZ-Tech je složena ze dvou nezávislých prostředí. Produkční, které slouží pro samotnou práci a testovací prostředí, které je určeno pro nasazování změn v systému, pro testování funkcionality a verifikaci nastavení.

5.1.1 Produkční prostředí

Produkční prostředí společnosti XYZ-Tech sestává ze tří virtualizovaných serverů:

1. databázový server,
2. primární server,
3. sekundární server.

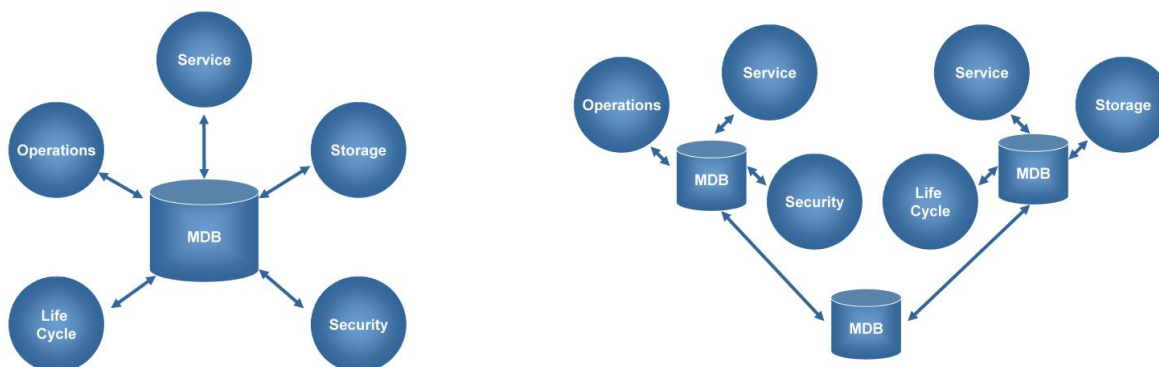
5.1.1.1 Databázový server

První jmenovaný je hostitelským systémem pro databázi. Systém umožňuje implementaci jak jedné databáze, tak bezpečnější možnost více uzlů. Tato druhá možnost ze své podstaty umožňuje zamezení ztráty jak dat, tak dostupnosti služby, protože uzly se mohou plnohodnotně zastupovat. Jedná se o aplikační cluster s podporou funkcionality *failover* v konfiguraci *aktivní-aktivní* (tedy oba uzly přijímají požadavky současně).

CA Service Desk Manager R12 nabízí možnost integrace s několika databázovými servery:

1. Ingres Database,
2. Microsoft SQL Server,
3. Oracle.

Konkrétní verze podporovaných databázových systémů je poté možné nalézt v poznámkách ke konkrétnímu sestavení produktu. (CA Technologies, 2008)



Obrázek 8 - Možnosti implementace databázové architektury (CA Technologies, 2008)

Ve společnosti XYZ-Tech je implementována varianta s jedním databázovým serverem, za využití řešení Microsoft SQL Serveru, v současné implementaci edice Express, která je poskytována zdarma. Důvodem volby tohoto řešení je především schopnost IT oddělení efektivně toto řešení spravovat a snížení nákladů v počátku projektu. Z hlediska implementace existuje možnost migrace implementovaného systému na řešení umožňující vyšší míru zajištění dostupnosti pro případy výpadků. Tím je myšleno zejména povýšení edice a zavedení dalších uzlů serveru.

5.1.1.2 Primární server

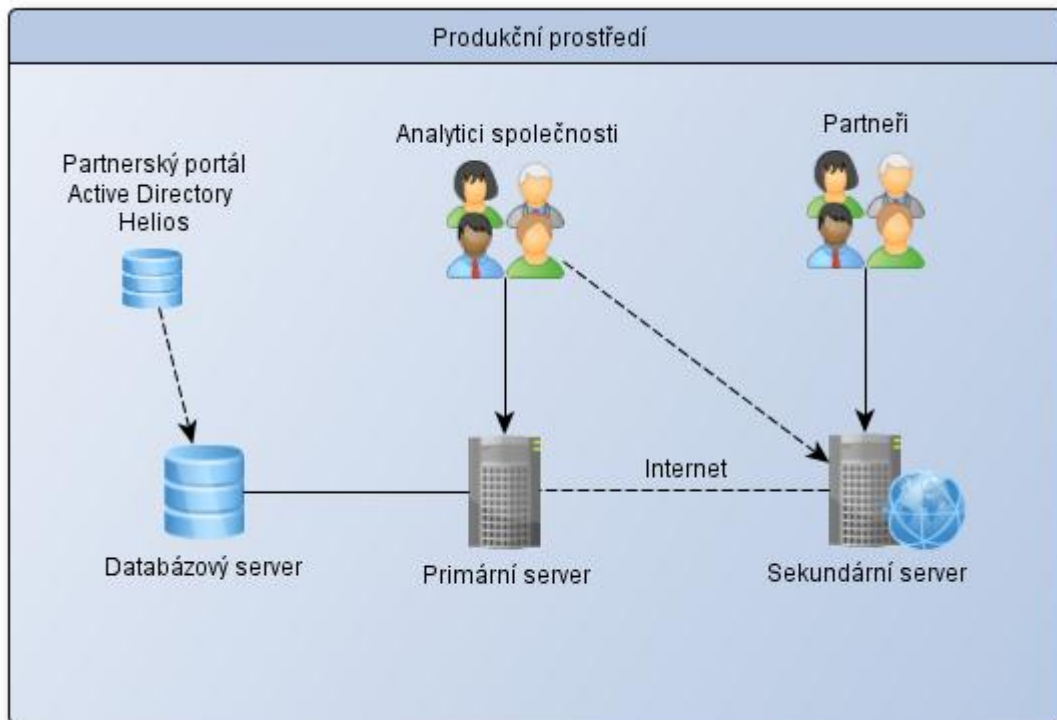
Primární server je určen pro práci analytiků a operátorů společnosti XYZ-Tech. Je umístěn v interní síti společnosti a není přístupný z vnějšího síťového prostředí. Pro samotný běh je využit operační systém Microsoft Windows Server 2008 edice Standard.

Primární server je ten, který přistupuje k databázi.

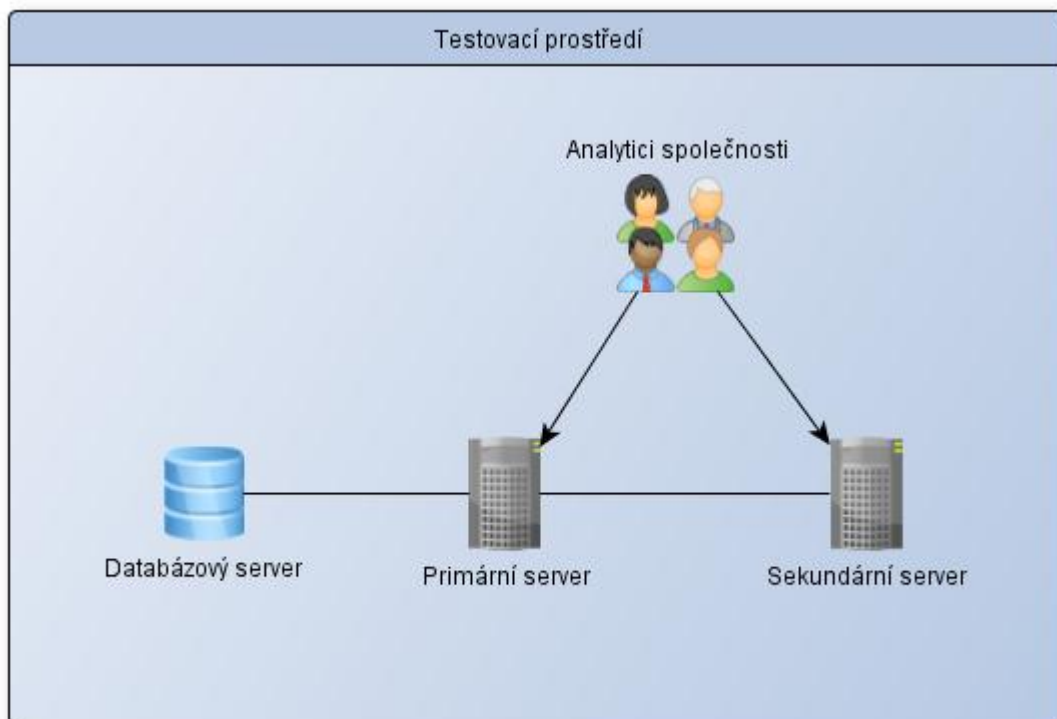
5.1.1.3 Sekundární server

Sekundární server není spravován společností XYZ-Tech, ale z důvodu požadavků na vysokou dostupnost je předán do správy externí společnosti, která se zabývá poskytováním hostingových služeb. Analytici společnosti XYZ-Tech mohou využívat přístup přes sekundární server, je však doporučeno jej nevytěžovat a pro běžnou práci využívat interní primární server. Nicméně se jedná o vhodnou variantu pro případ nedostupnosti vnitřní sítě na obchodních jednáních či podpoře v místě pobytu zákazníka. Nutno podotknout, že v případě výpadku sekundárního serveru nemají partneři možnost se připojit na primární.

Sekundární server využívá pro přístup k databázovému serveru rozhraní primárního serveru. Toto řešení umožňuje bezpečné uložení databázového serveru v interní síti společnosti, případně v demilitarizované zóně, kde je poté jednodušší řídit přístupová oprávnění.



Obrázek 9 - Produkcční prostředí



Obrázek 10 - Testovací prostředí

5.1.2 Testovací prostředí

Toto prostředí je kompletně ve správě společnosti XYZ-Tech a slouží k testování funkcionality a verifikaci a validaci nastavení před jejich aplikací v produkčním prostředí.

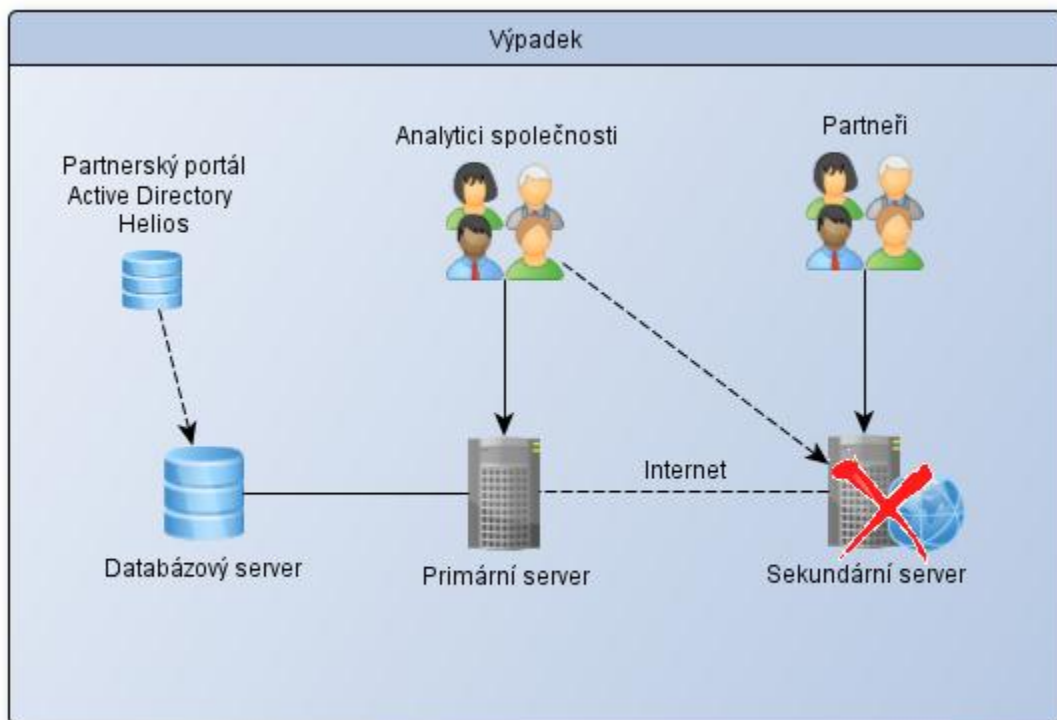
5.1.3 Zajištění dostupnosti

V rámci produkčního prostředí byly zvažovány scénáře výpadků jednotlivých komponent tak, aby systém poskytl co nejvyšší možnou míru stability a dostupnost služby.

5.1.3.1 Výpadek sekundárního serveru

Tento scénář popisuje výpadek sekundárního serveru.

Role	Omezení funkcionalit
Analytik společnosti	Analytik může pracovat na primárním serveru.
Partner	Partner nemá možnost využívat systém.

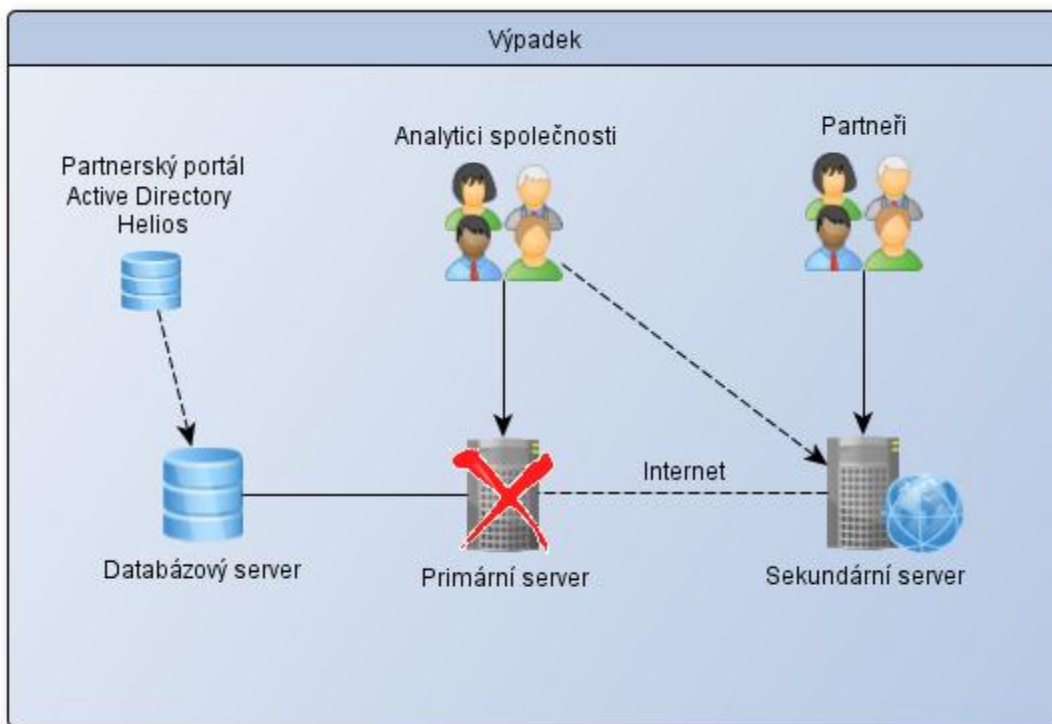


Obrázek 11 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 1

5.1.3.2 Výpadek primárního serveru

Tento scénář popisuje výpadek primárního serveru. V tomto případě je celý systém paralyzován, protože pro přístup do databáze je využíván právě primární server.

Role	Omezení funkcionalit
Analytik společnosti	Analytik nemá možnost využívat systém.
Partner	Partner nemá možnost využívat systém.

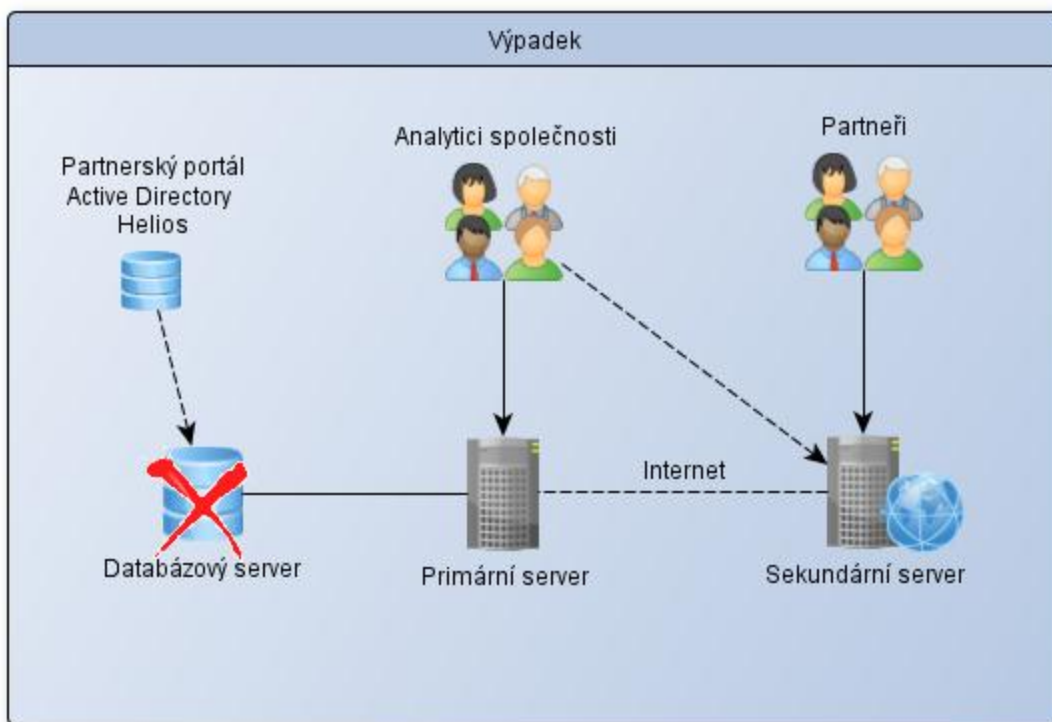


Obrázek 12 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 2

5.1.3.3 Výpadek databázového serveru

Tento scénář popisuje výpadek databázového serveru. V tomto případě je systém kompletně vyřazen.

Role	Omezení funkcionalit
Analytik společnosti	Analytik nemá možnost využívat systém.
Partner	Partner nemá možnost využívat systém.



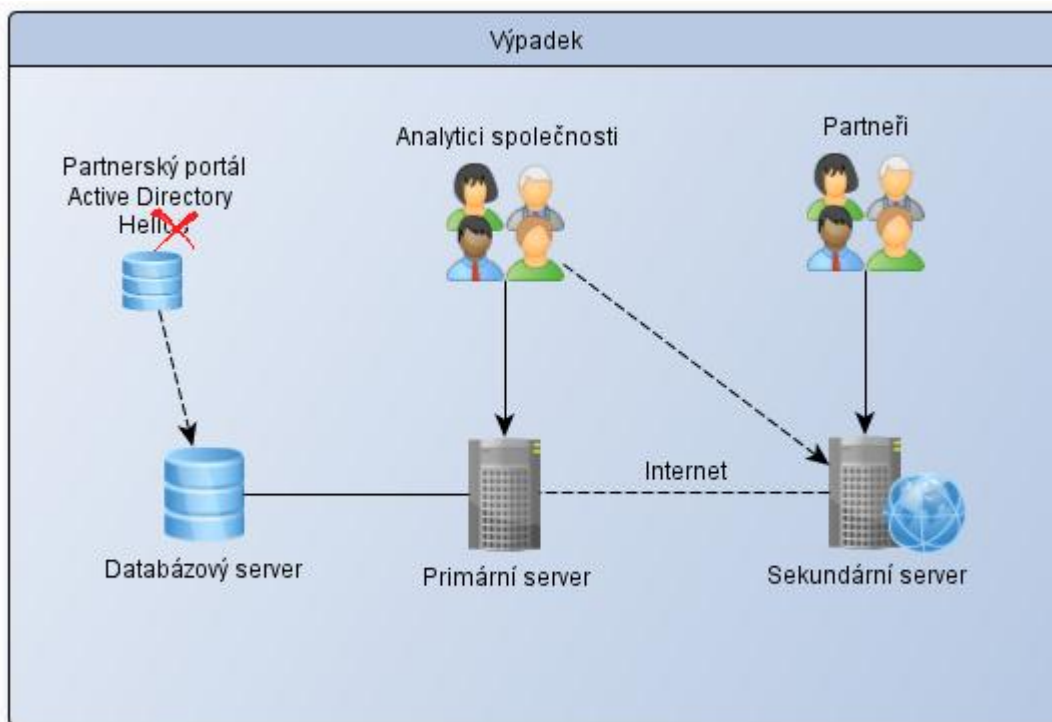
Obrázek 13 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 3

5.1.3.4 Výpadek systému Helios

Tento scénář popisuje výpadek informačního systému Helios, který slouží jako hlavní zdroj pro import dat do konfigurační databáze.

Funkcionalita systému není dotčena, ale nejsou aktualizována data. V nejkritičtějších případech se tedy může stát, že není správně měřena SLA, protože není v systému SD správně přenesena hodnota. Také nově vytvořené konfigurační položky nebudou dostupné až do první synchronizace.

Role	Omezení funkcionalit
Analytik společnosti	Analytik může pracovat na primárním i sekundárním serveru. Konfigurační databáze není aktualizována.
Partner	Partner může pracovat na sekundárním serveru. Konfigurační databáze není aktualizována.

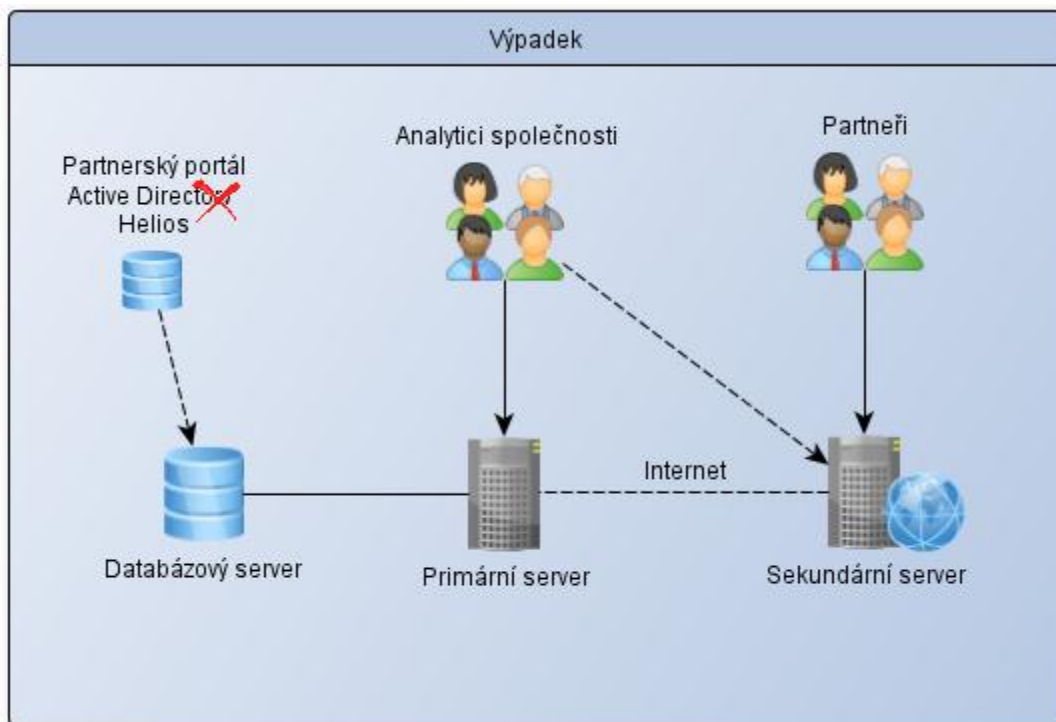


Obrázek 14 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 4

5.1.3.5 Výpadek Active Directory

Tento scénář popisuje výpadek doménového serveru pro autentizaci analytiků společnosti. Doménové řadiče jsou použity pro autentizaci analytiků. Po jejich výpadku nebude možné se do systému SD přihlásit. Nutno podotknout, že takový výpadek by paralyzoval i společnost jako takovou a je proto maximálně zajištěno, aby k němu nedošlo. V současné době jsou nasazeny 4 doménové řadiče a pro aplikaci tohoto scénáře by musel výpadek postihnout všechny a ve stejnou dobu.

Role	Omezení funkcionalit
Analytik společnosti	Analytik nemá možnost využívat systém.
Partner	Partner může pracovat na sekundárním serveru.



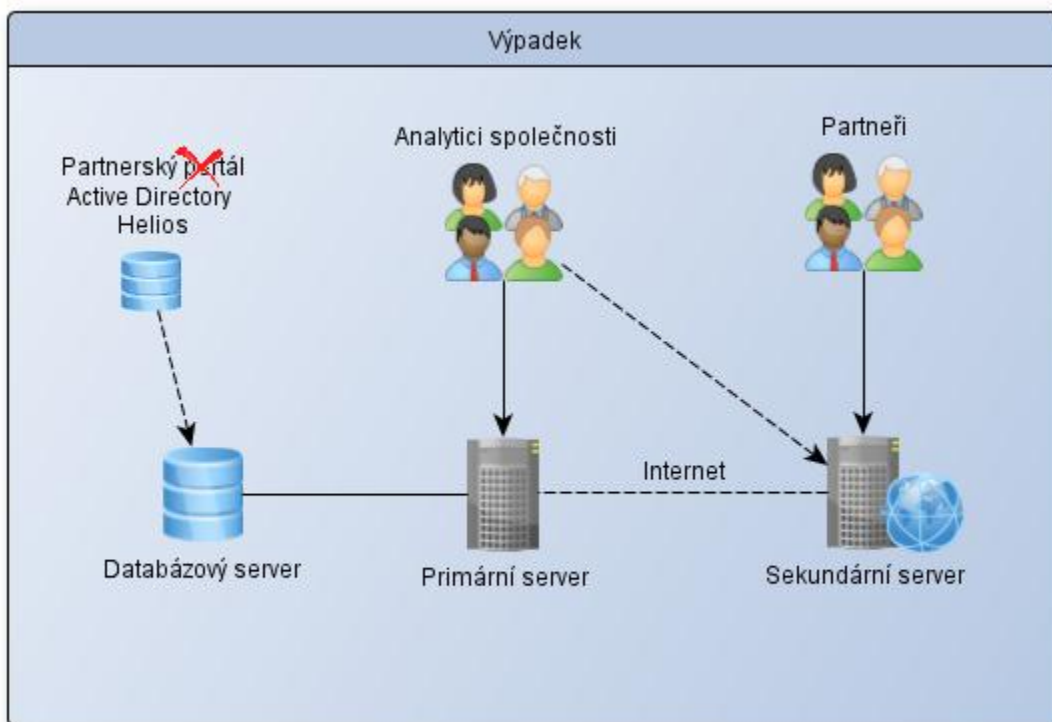
Obrázek 15 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 5

5.1.3.6 Výpadek Partnerského portálu

Tento scénář popisuje výpadek Partnerského portálu, který slouží jako hlavní zdroj pro import přihlašovacích detailů partnerů.

Funkcionalita systému není dotčena, ale nejsou aktualizovány informace o přihlašovacích údajích. Například změna hesla se tedy nepromítne až do první synchronizace, případně nově vytvořené kontakty nebudou známy.

Role	Omezení funkcionalit
Analytik společnosti	Analytik může pracovat na primárním i sekundárním serveru. Databáze kontaktů není aktualizována.
Partner	Partner může pracovat na sekundárním serveru. Databáze kontaktů není aktualizována.



Obrázek 16 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 6

5.1.3.7 Shrnutí

Níže je shrnutí zobrazující nominální stupnici dopadů a rizik jednotlivých scénářů. Stupnice je zvolena s ohledem na celkový dopad na uživatele systému. Rizika jsou volena dle výše popsaných skutečností a s ohledem na historickou znalost výskytu podobných potíží.

Scénář	Omezení funkcionality	Riziko
Výpadek sekundárního serveru	Minimální	Nízké
Výpadek primárního serveru	Kritické	Střední
Výpadek databázového serveru	Kritické	Střední
Výpadek systému Helios	Minimální	Střední
Výpadek Active Directory	Kritické	Nízké
Výpadek Partnerského portálu	Minimální	Nízké

5.2 Licence

Pojem *Service Desk* popisuje systém, který slouží pro podporu koncových zákazníků nebo interních uživatelů (bližší vysvětlení v kapitole 2.9). Stejně tak je navržen popisovaný *CA Service Desk Manager R12* a jeho licenční model. Jsou dva typy licencí:

1. Řešitelská licence – placená licence
2. Licence pro koncového uživatele, tzv. volná licence, která je poskytována zdarma.
(CA Technologies, 2011)

Jinými slovy neexistuje licenční model pro prostředí, které vyžaduje společnost XYZ-Tech (toto je podrobněji popsáno v kapitole 1.3), tedy prostředí, kde by několik partnerských techniků mohlo sdílet informace o otevřených tiketech v rámci jejich společnosti. V implementaci *CA Service Desk Manager R12* pro společnost XYZ-Tech bude třeba využít licence pro koncové uživatele (tedy volné licence) pro partnery a najít řešení pro sdílení dat.

Takové řešení je, po konzultaci se společností CA Technologies, možné implementovat pomocí možnosti číst z databáze bez nutnosti jakékoliv licence a pomocí této funkcionality spárovat existující partnery s existujícími konfiguračními položkami. K párování je využita příslušnost k organizaci (více v kapitole 4.2.1)

Název role	Popis licenčního modelu
Zákazník	Nevyužívá prostředí <i>CA Service Desk Manager R12</i> a tedy ani nečerpá licence. Vůbec nedisponuje přihlašovacími údaji do systému. Komunikuje s partnerem pomocí prostředků, které si s Partnerem domluví (telefonu či Service desku provozovaném na náklady partnera).
Partner	Využívá prostředí <i>CA Service Desk Manager R12</i> a čerpá tak licenci koncového uživatele. Z její podstaty má možnost pracovat s tikety, které sám zadal a pomocí webového reportu vidí i ostatní tikety ve své organizaci (tedy tikety otevřené u svých kolegů). Má možnost zadávat incidenty a další požadavky, využívat vzdálenou pomoc poskytovanou skrze systém.
Řešitel	Jedná se o zaměstnance společnosti XYZ-Tech, který využívá placenou licenci.
Operátor	Jedná se o řešitele s rozšířenými oprávněními, který také využívá placenou licenci.

V souladu s požadavky *CA Service Desk Manager R12* v případě dočasného překročení řešitelských licencí nezamezí přístup dalšímu řešiteli, ale takovou událost uloží pro budoucí audit.
(CA Technologies, 2011)

5.3 Integrace s existujícími systémy

Pro úspěšnou implementaci takto komplexního systému do existující organizace je nezbytné propojit data a definovat autoritativní úložiště.

5.3.1 Active Directory

Ve společnosti XYZ-Tech je využívána adresářová služba společnosti Microsoft, Active Directory. V této službě jsou uloženy autentifikační údaje všech řešitelů a odsud budou přebírány. Uživatelé jsou do systému SD importováni jednou a poté udržováni ručně. Uživatelé jsou nadále ověřováni vůči doménovému serveru – systém SD obsahuje všechny údaje, kromě hesla.

5.3.2 Existující partnerský portál

Partnerská databáze (jinými slovy databáze obsahující data partnerů, jejich vztahy a autentizační údaje) je součástí existující implementace. Je vyvinuta skriptová aplikace, která ověřuje uživatele vůči tomuto stávajícímu řešení. Partneři budou, z důvodu komplikované implementace automatických systémů, do systému SD postupně přidáváni administrátorem.

5.3.3 Telefonní ústředna

V rámci implementace proběhne integrace s telefonní ústřednou. Ta musí umožňovat otevřít určitou URL, na základě čehož se bude systém SD chovat. Typickým příkladem takovéto funkcionality je otevření detailu kontaktu na základě volající osoby. Telefonní ústředna také umožňuje vytáčet na základě jednoduchého skriptu a bude tak umožněno telefonování kontaktu pouhým kliknutím na webovém rozhraní systému SD.

V současné době je používanou ústřednou model Alcatel-Lucent OmniPCX Office, která tyto požadavky naplňuje.

5.3.4 Helios Green

V současné době se jedná o hlavní sklad dat společnosti XYZ-Tech. Tato skutečnost se implementací systému SD nezmění a data se budou pouze kopírovat, v pravidelných intervalech synchronizovat. Z tohoto systému se importují zejména data definující konfigurační položky a definující SLA.

5.4 Pilotní provoz

V rámci pilotního provozu probíhá rozsáhlé testování a kooperace s vybranými partnery. Jsou provedeny zejména testy uvedené v následujících kapitolách.

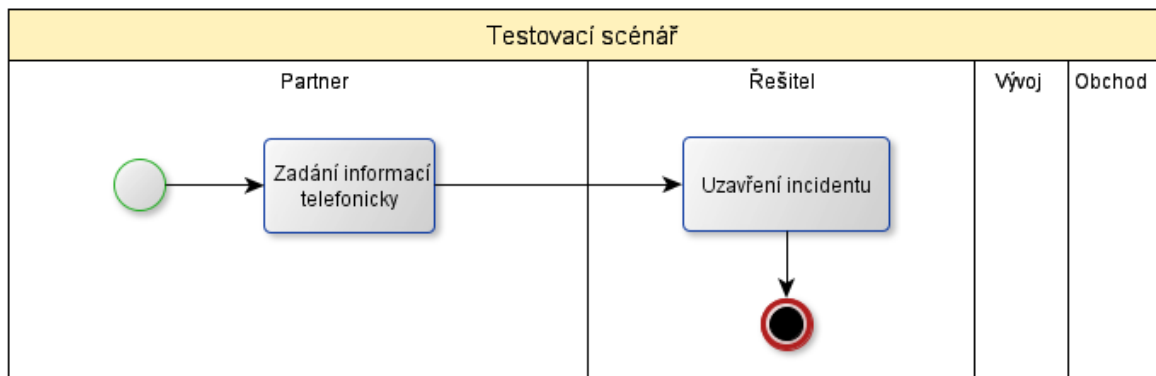
5.4.1 Použitelnost systému, testování

V této kapitole bylo provedeno testování na různé scénáře práce s incidentem. Tyto scénáře jsou popsány jednoduchým workflow na obrázku, kde jsou znázorněny stavy, ve kterých se tiket nachází. Součástí přílohy (příloha č. 3) je také ukázka, jak takový testovací scénář provést přímo v systému *CA Service Desk Manager R12*.

5.4.1.1 Testovací scénář č. 1

Jedná se o nejrychlejší variantu incidentu, kdy je incident uzavřen v průběhu telefonního hovoru. Incident jako takový je vytvořen přímo řešitelem a jeho stav je okamžitě nastaven na „Uzavřeno“. Je to v tomto případě jediný scénář, kdy je incident uzavřen řešitelem.

Kontrola: Incident je uzavřen.



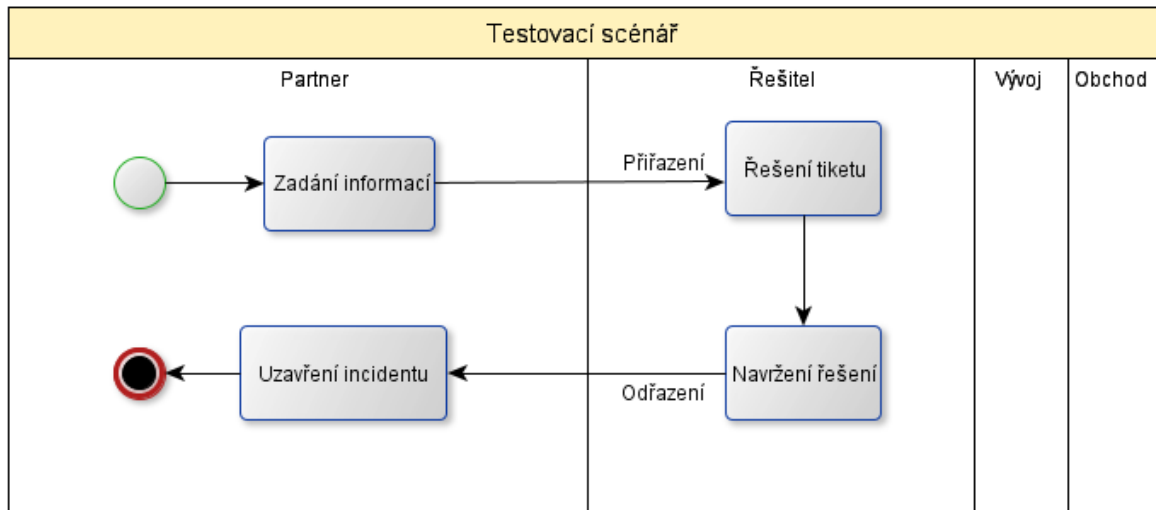
Obrázek 17- Testovací scénář č. 1

Akceptace: ANO

5.4.1.2 Testovací scénář č. 2

Jedná se o nejrychlejší variantu incidentu, kdy je nahlášen například známý nedostatek.

Kontrola: Incident je uzavřen.



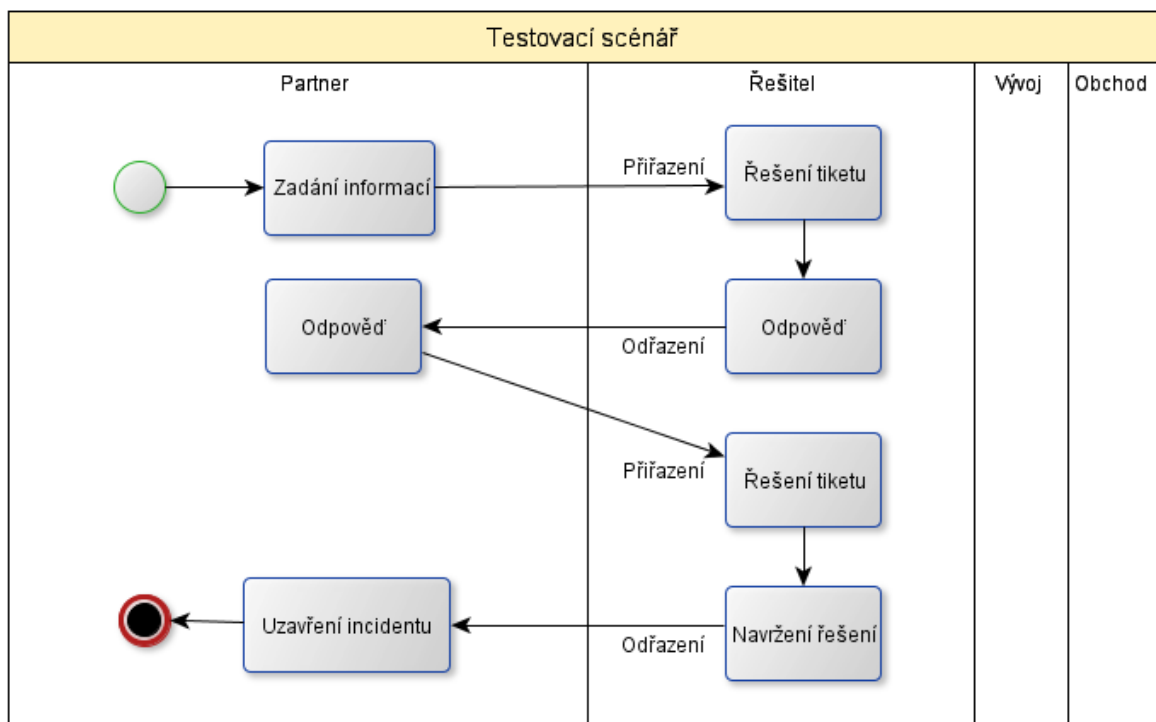
Obrázek 18 - Testovací scénář č. 2

Akceptace: ANO

5.4.1.3 Testovací scénář č. 3

Zde je testováno komplikovanější workflow ticketu.

Kontrola: Incident je uzavřen.



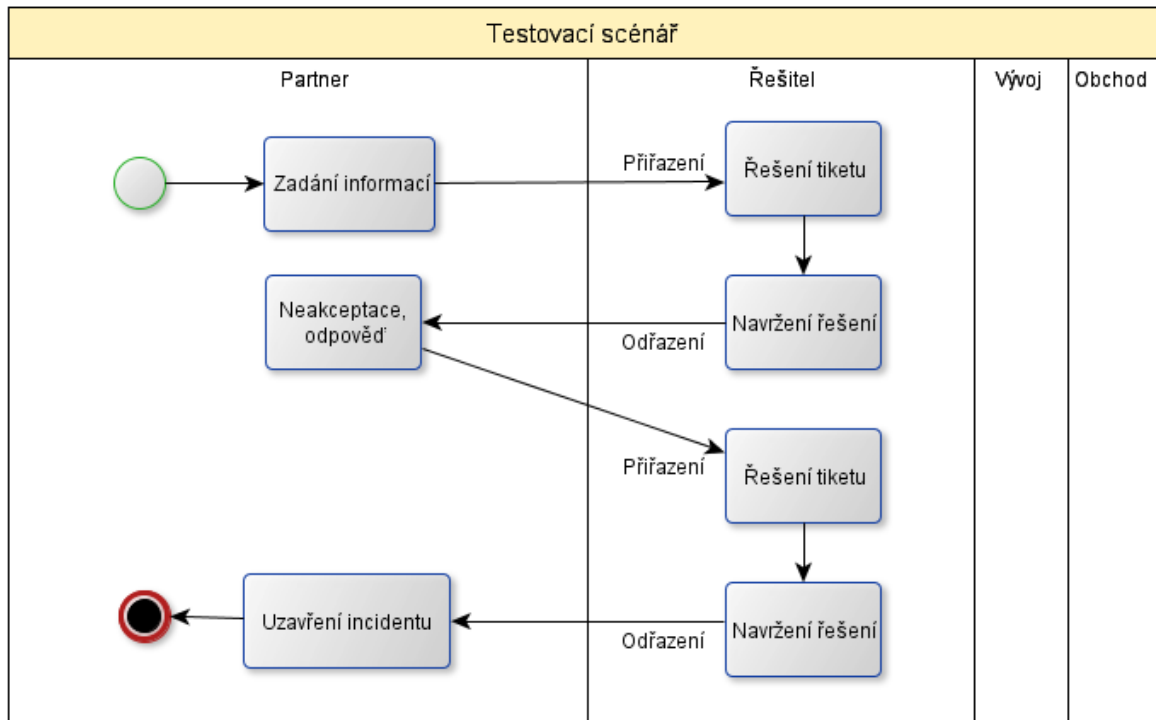
Obrázek 19 - Testovací scénář č. 3

Akceptace: ANO

5.4.1.4 Testovací scénář č. 4

První odeslané řešení partnerovi nepomohlo, ale druhé ano.

Kontrola: Incident je uzavřen.



Obrázek 20 - Testovací scénář č. 4

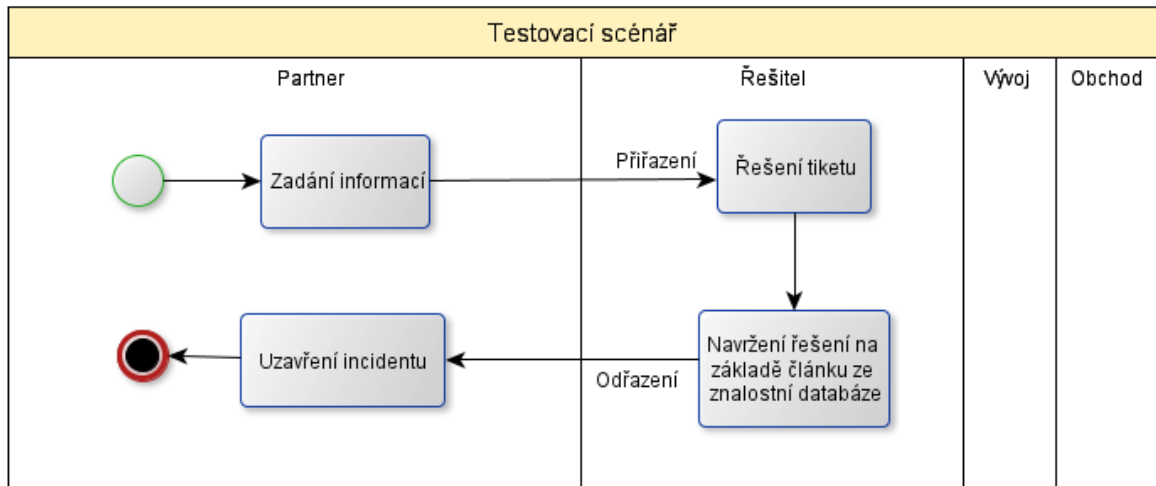
Akceptace: ANO

5.4.1.5 Testovací scénář č. 5

Partnerovi je zasláno řešení na základě existujícího článku ve znalostní databázi. Ten jej akceptuje.

Kontrola:

- Incident je uzavřen.
- V historii incidentu je možné nalézt referenci na verzi znalostního článku.
- U znalostního dokumentu je možné nalézt referenci na incident.



Obrázek 21 - Testovací scénář č. 5

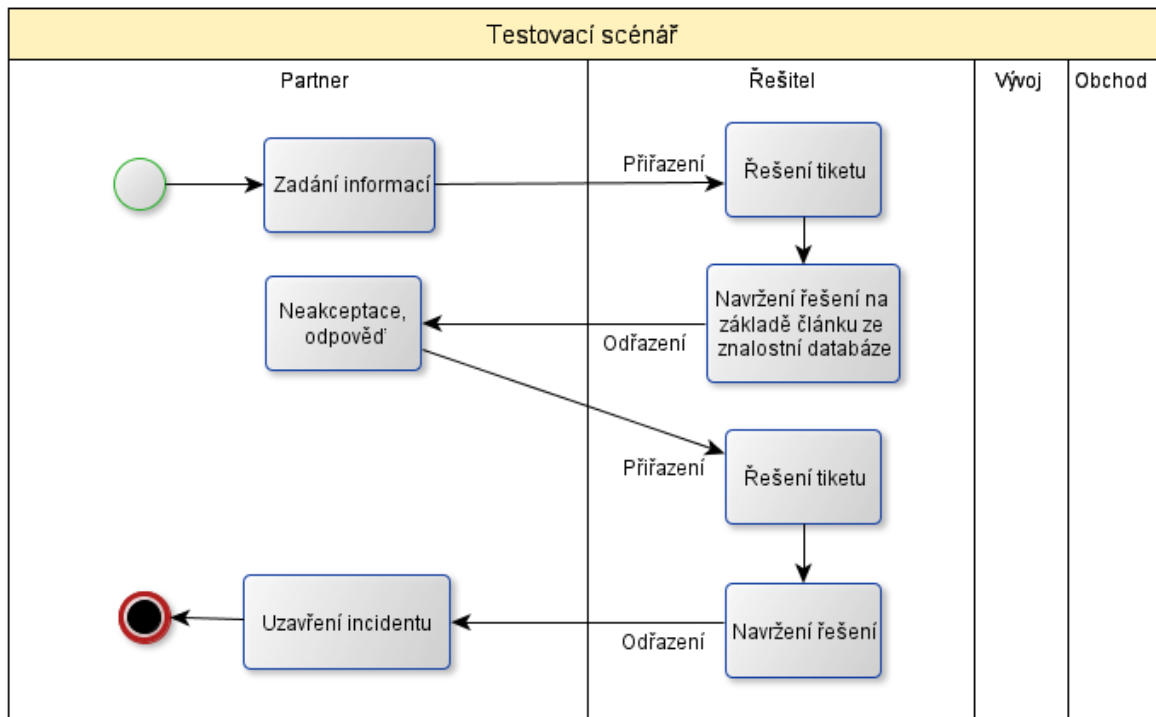
Akceptace: ANO

5.4.1.6 Testovací scénář č. 6

Partnerovi je zasláno řešení na základě existujícího článku ve znalostní databázi. Ten jej odmítne, následně je zasláno jiné řešení.

Kontrola:

- Incident je uzavřen.
- V historii incidentu je možné nalézt referenci na verzi znalostního článku.



Obrázek 22 - Testovací scénář č. 6

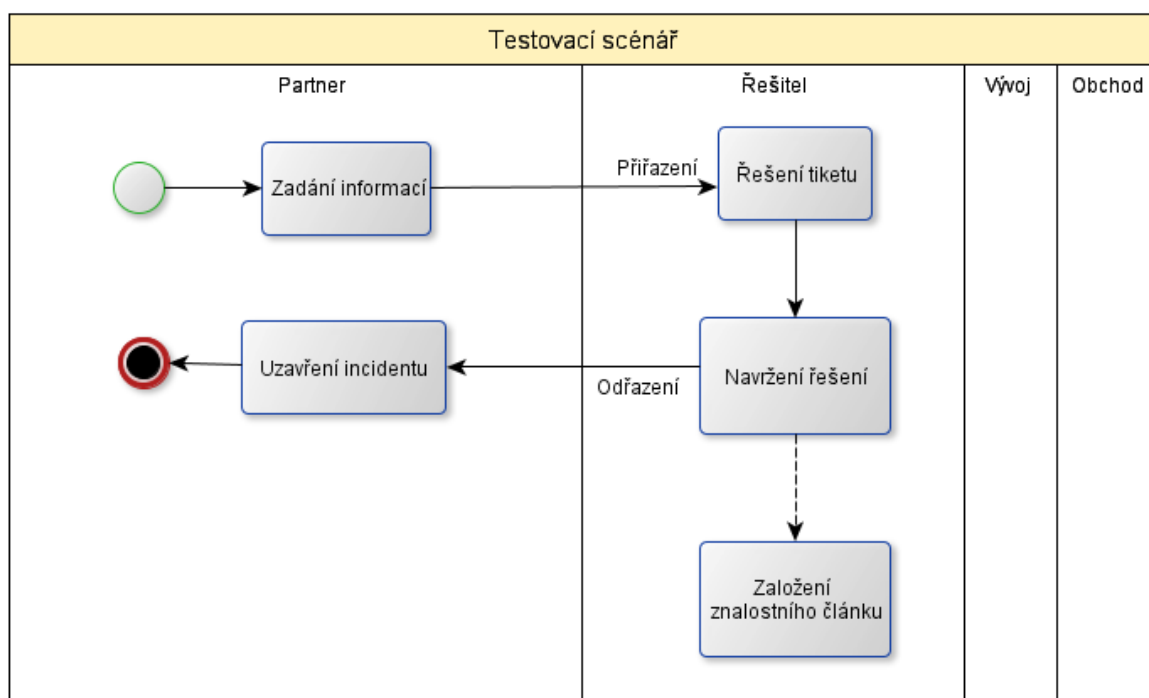
Akceptace: ANO

5.4.1.7 Testovací scénář č. 7

Vyřešení incidentu a založení znalostního článku na jeho základě.

Kontrola:

- Incident je uzavřen.
- V historii incidentu je možné nalézt referenci na verzi znalostního článku.
- U znalostního dokumentu je možné nalézt referenci na incident.



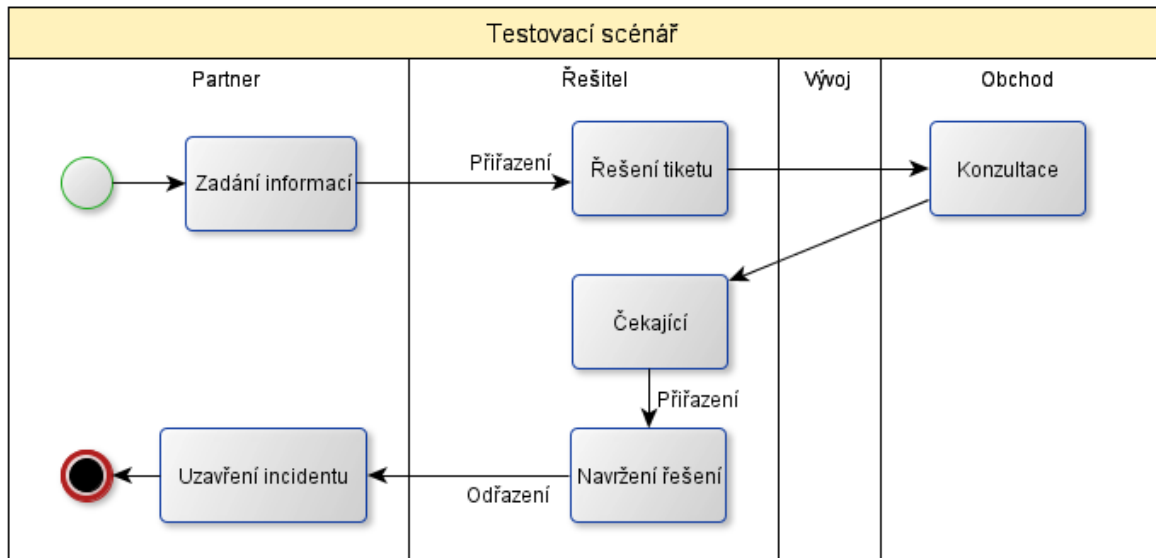
Obrázek 23 - Testovací scénář č. 7

Akceptace: ANO

5.4.1.8 Testovací scénář č. 8

V tomto scénáři je třeba konzultace s obchodním oddělením. Po dobu konzultace je tiket ve stavu „Konzultace s obchodním oddělením“, po ukončení konzultace je tiket ve stavu „Čekající“.

Kontrola: Incident je uzavřen.



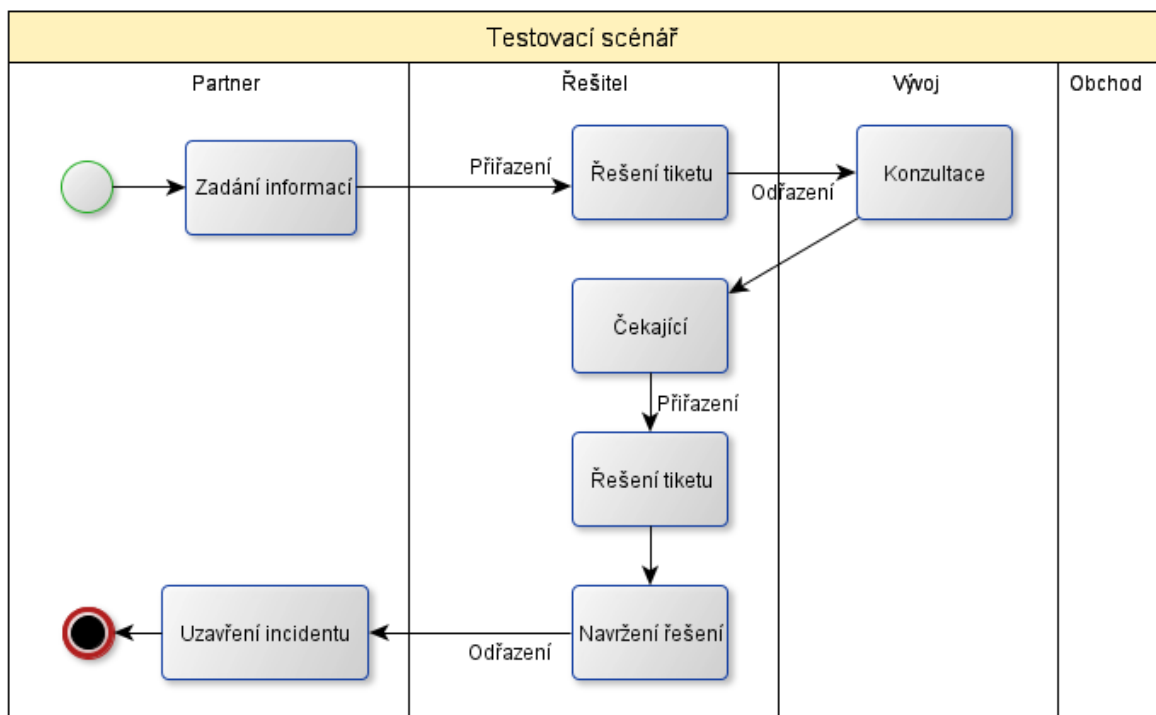
Obrázek 24 - Testovací scénář č. 8

Akceptace: ANO

5.4.1.9 Testovací scénář č. 9

V tomto scénáři je třeba konzultace s oddělením vývoje. Po dobu konzultace je ticket ve stavu „Konzultace s oddělením vývoje“, po ukončení konzultace je ticket ve stavu „Čekající“.

Kontrola: Incident je uzavřen.



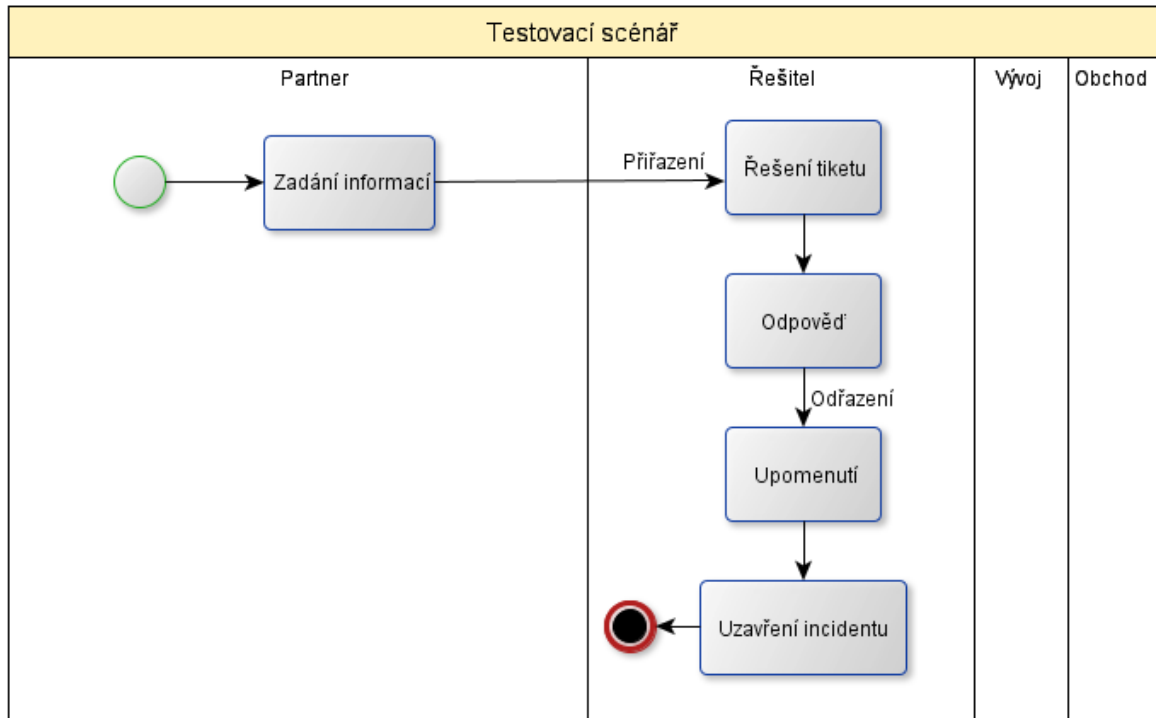
Obrázek 25 - Testovací scénář č. 9

Akceptace: ANO

5.4.1.10 Testovací scénář č. 10

Během řešení tiketu není od partnera odpověď, proto je partnerovi zaslána upomínka. Pakliže partner neodpoví, je incident uzavřen.

Kontrola: Incident je uzavřen jako nevyřešený.



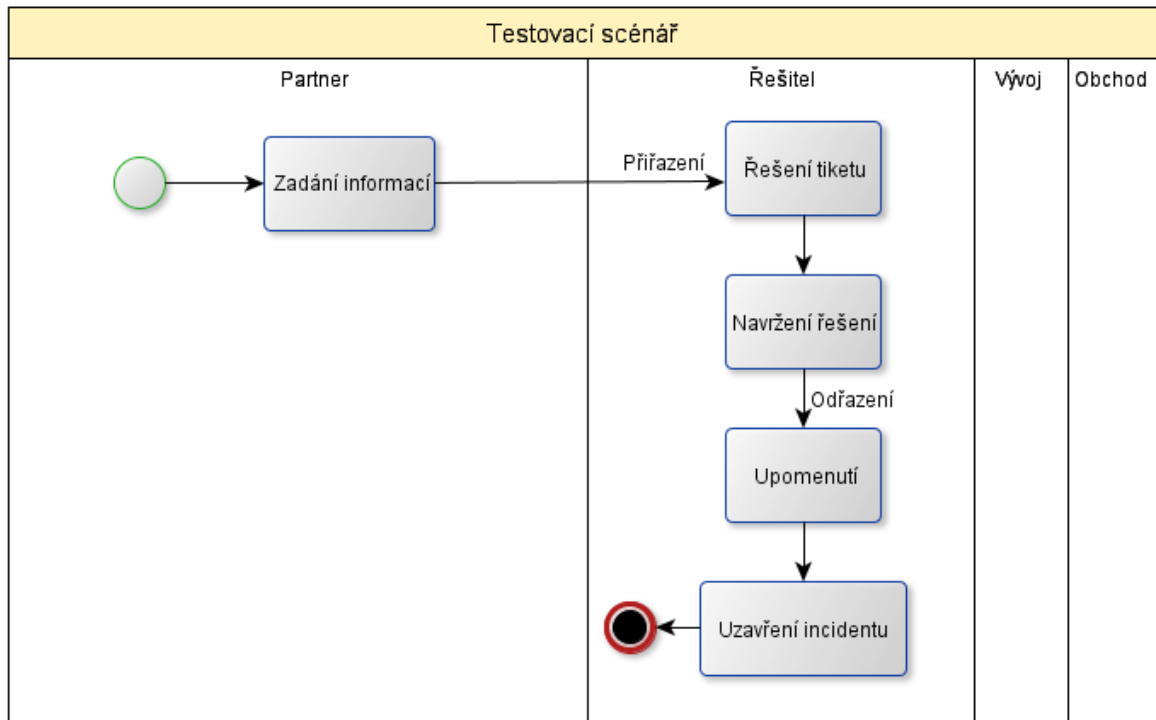
Obrázek 26 - Testovací scénář č. 10

Akceptace: ANO

5.4.1.11 Testovací scénář č. 11

Po zaslání řešení partnerovi není potvrzena funkcionalita. Proto je partnerovi zaslána upomínka. Pakliže partner neodpoví, je incident uzavřen.

Kontrola: Incident je uzavřen jako nevyřešený.



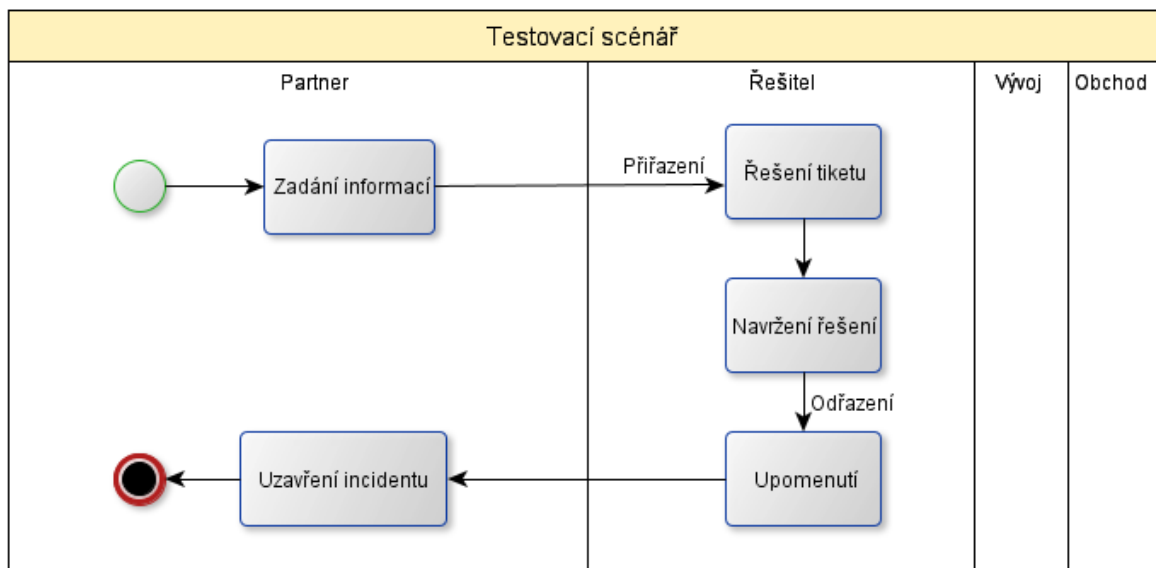
Obrázek 27 - Testovací scénář č. 11

Akceptace: ANO

5.4.1.12 Testovací scénář č. 12

Po zaslání řešení partnerovi není potvrzena funkcionality. Proto je partnerovi zaslána upomínka. Partner tiket uzavře.

Kontrola: Incident je uzavřen.



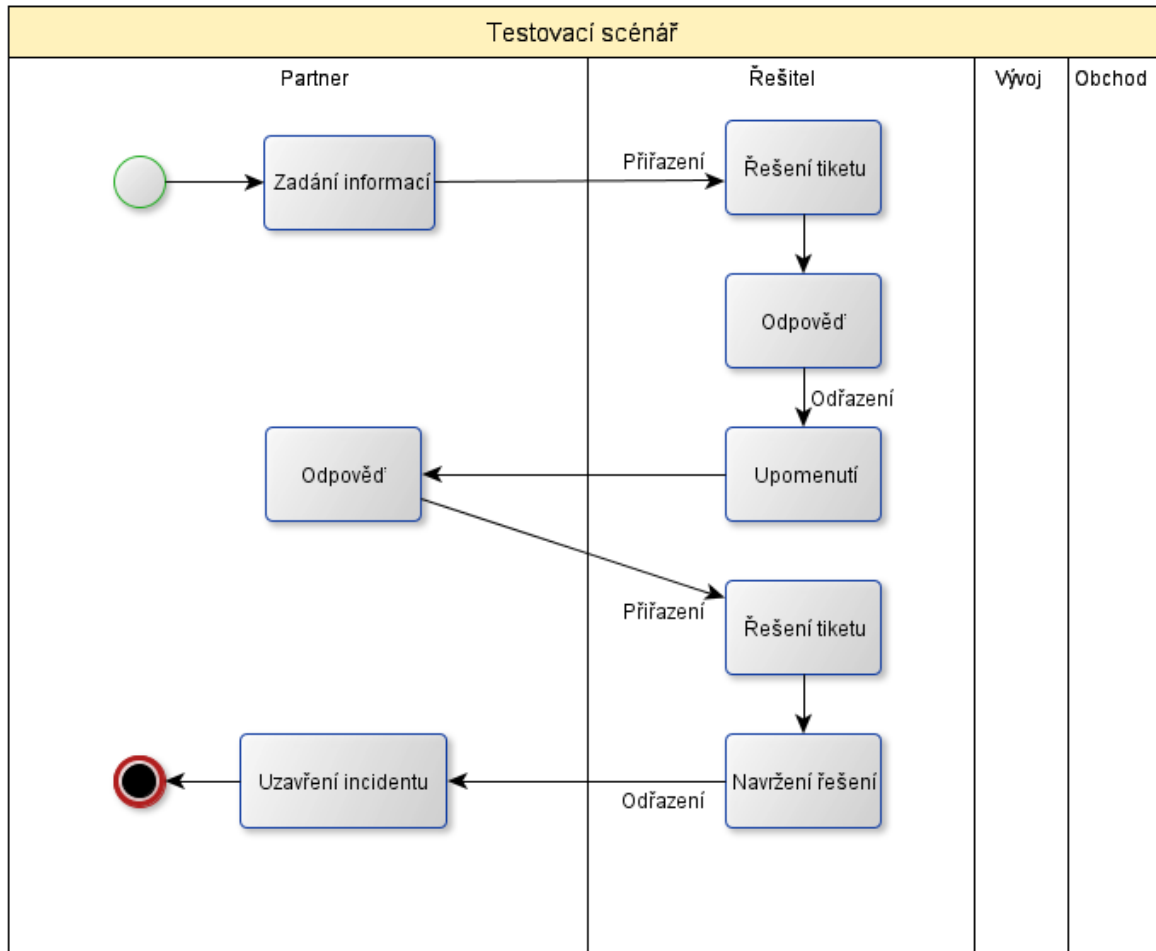
Obrázek 28 - Testovací scénář č. 12

Akceptace: ANO

5.4.1.13 Testovací scénář č. 13

Během řešení incidentu partner neodpovídá a je mu zaslána upomínka. Poté je komunikace obnovena a incident uzavřen.

Kontrola: Incident je uzavřen.



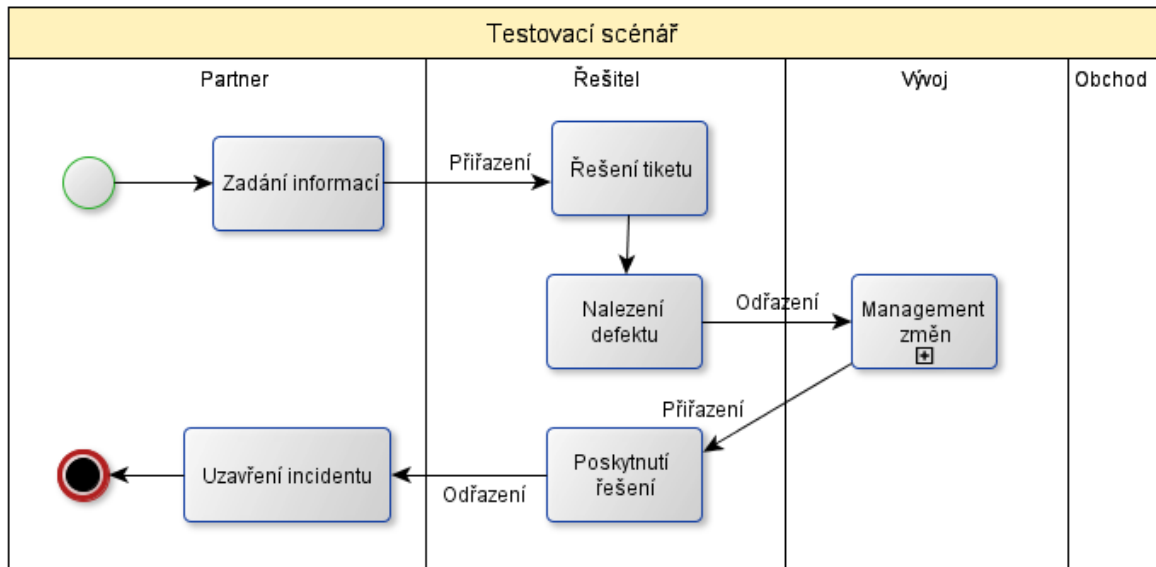
Obrázek 29 - Testovací scénář č. 13

Akceptace: ANO

5.4.1.14 Testovací scénář č. 14

Během řešení tiketu je identifikován defekt. Ten je řešen v rámci managementu změn.

Kontrola: Incident je uzavřen po vydání opravy.



Obrázek 30 - Testovací scénář č. 14

Akceptace: ANO

5.4.2 Akceptační testování

Akceptační testování proběhlo na základě seznamu akceptačních kritérií. Testovací kritéria jsou blíže specifikována v příloze č. 5. Nutno podotknout, že akceptační kritéria jsou psána v jazyce blízkému integraci Systému SD, obsahují tedy mnoho anglickanismů. Z důvodu obchodního tajemství jsou z veřejné verze práce odstraněny.

5.5 Nasazení do ostrého provozu

Nasazení do ostrého provozu proběhne až po termínu této diplomové práce, nicméně nelze očekávat zásadní změny v konfiguraci či funkčnosti, v porovnání s pilotním provozem. Zásadní pro ostré nasazení je komunikace s partnery a jejich akceptace nového systému. Je nezbytné silně komunikovat výhody a nabídnout podporu v přechodu na práci s novým systémem.

Zaškolení řešitelů probíhá v průběhu testovacího provozu, kdy také začal přechod na nový systém. Po určitou dobu musejí oba systémy fungovat paralelně, protože staré tikety nebudou do nového systému SD migrovány. Je tedy třeba počkat na ukončení jejich životního cyklu.

5.6 Implementace SLA

Systém *CA Service Desk Manager R12* nedisponuje volbou pro nastavení pracovního dne ve smyslu časové jednotky. Systém zná pouze pracovní hodiny.

Pro implementaci poměrně komplikovaných definic SLA je nutno přijít se specifickým řešením v podobě pracovních směn. V systému SD je definována pracovní doba zákaznické podpory jako 8:00 – 17:00, což je referenční doba pro kontrolu plnění SLA. Pakliže je incident založen v 7:00, začne se SLA počítat až v 8:00 – přesně dle požadavků. Implementace SLA založených na hodinách je tedy implicitně podporována.

Pro zavedení pracovních dnů do systému vytvoříme další pracovní směnu, pojmenujeme ji „Business Days“. Tato směna „pracuje“ v čase 17:00 – 17:01. Jednotlivý počet pracovních dnů je poté zadáván ve formě minut. Následující tabulka ukazuje specifikaci jednotlivých možností na příkladech.

Doba	Čas nastavený v systému	Pracovní směna
1 pracovní hodina	01:00:00	Regular
2 pracovní hodiny	02:00:00	Regular
1 pracovní den	00:02:00	Business Day
Ten samý pracovní den	00:01:00	Business Day
2 pracovní dny	00:03:00	Business Day
60 pracovních dnů	01:00:00	Business Day

6 Metriky, statistiky, měření

Metriky jsou jen jiným termínem pro měření, znamenají tedy jakési zaznamenávání určitých hodnot sbíraných v průběhu činnosti. Bohužel pouhé měření nepřináší nic jiného, než poměrně zbytečnou a ne jednoduchou práci. Sbíráni dat a jejich třídění má dalekosáhlejší dopad, slouží k vývoji jak procesů, tak celé společnosti. Je nástrojem jak rozpoznat nastávající potíže a přijmout příslušná nápravná opatření ještě před případným problémem. Jednoduše lze říci, že co nelze měřit, nelze zlepšovat, a proto je třeba brát metriky vážně a ještě vážněji brát jejich vypovídající hodnotu a dopady. (Brooks, 2006)

Jedním z největších nedostatků informačního systému Cerberus je nedostatek analytických nástrojů pro měření kvality dodávané podpory. Tento nedostatek je odstraněn implementací nového systému SD a jeho nástroje pro tvorbu výkazů a statistik - CA BusinessObjects.

6.1 SAP BusinessObjects XI (BOXI)

Systém *CA Service Desk Manager R12* pro statistiky a výkazy využívá nástroj společnosti SAP - *SAP BusinessObjects XI 3*. Motivací pro společnost CA Technologies pro nasazení tohoto řešení (a ne implementace vlastního systému pro statistická data) byla potřeba unifikovat platformu pro analýzu dat mezi jejich různými systémy. To umožní zákazníkům (v tomto případě společnost XYZ-Tech) jednak využít jednotné rozhraní pro tvorbu statistik a ukazatelů, ale hlavně napojení vlastního či dalšího řešení (příkladem budiž nástroj Crystal Reports). Nutno podotknout, že pro společnost CA Technologies takové řešení znamená i možnost přesunout vývojové kapacity do potřebnějších oblastí. (SAP AG, 2010)

6.2 Měření hodnoty

Již v rámci systému Cerberus jsou udržovány klíčové statistiky. Na základě těch je management oddělení a potažmo společnosti schopen plánovat kapacity a hlídat kvalitu dodávaných služeb. Nejdůležitější statistiky jsou popsány v dalších podkapitolách.

Kompletní seznam statistik implementovaných v ostré instalaci systému SD je potom k vidění v příloze 2. Nutno podotknout, že seznam není kompletní a bude doplňován a upravován v průběhu používání.

6.2.1 Dodržování SLA

Jedná se o pravděpodobně nejdůležitější čísla, protože mají dosah i mimo oddělení. Jsou to výsledky, které bude nejvíce zajímat obchodní oddělení a které má při vyjednávání podmínek obchodu velkou váhu. Tato hodnota je součástí osobního ohodnocení každého člena týmu řešitelů jako motivační složka.

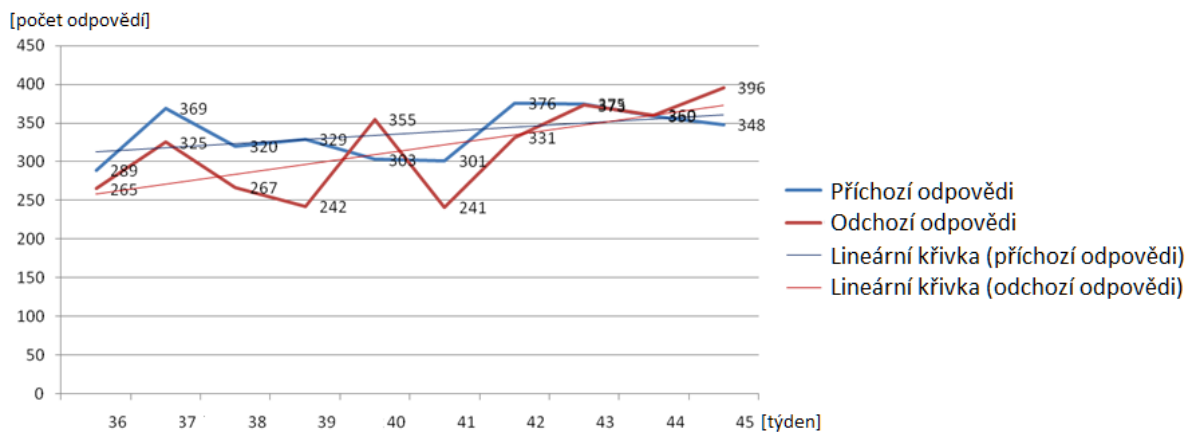
Je nutné mít mnoho možností filtrování této metriky, základem je potom filtrace dle zákazníka (konfigurační jednotky) a organizace (tedy dle mateřské organizace partnera) a to zejména kvůli vykazování dodávaných služeb.

6.2.2 Tikety uzavřené do 3 odpovědí

Tato statistika ukazuje procentuální podíl tiketů, které byly uzavřeny bez vyššího počtu odpovědí ze strany řešitelů, než je 3. Z hlediska měření se jedná o metriku ukázkou cílového počtu odpovědí do uzavření incidentu a tato hodnota by měla být kolem 95% všech tiketů (Brooks, 2006). Tato hodnota je opět součástí osobního ohodnocení techniků jako motivační faktor.

6.2.3 Podíl odeslaných odpovědí k přijatým

Tato statistika ukazuje, kolik odpovědí přišlo ve vztahu k těm, které odešly. Obecně je třeba, aby počet odchozích byl vyšší, než počet příchozích a tak tato metrika může sekundárně sloužit pro plánování rozložení kapacit.



Obrázek 31 - Příklad grafu podílu odeslaných odpovědí k přijatým

Na obrázku je vidět situace, kdy se právě dosáhlo dostatečné kapacity v rámci krátkodobého měření. I zde je ale nutné monitorovat dále, protože příchozí tikety budou narůstat společně s nově vycházejícími produkty.

6.2.4 Podíl nových tiketů k zavřeným

Tento podíl opět sekundárně slouží k práci s kapacitami. Jednoduše řečeno – pokud bude počet uzavřených vyšší, než nově příchozích, bude se snižovat počet nevyřešených incidentů. Zde je opět možné nalézt trendy, například při vydání nových verzí produktu.

6.2.5 Podíl chybně zařazených incidentů

Při vytváření incidentu je partnerem nebo řešitelem zvolena kategorie. Při řešení incidentu a v průběhu získávání nových informací se incident může začít jevit jako příslušník jiné kategorie. Ta je tedy upravena a tento incident se tak objeví v tomto výpisu. Cílová hodnota incidentů, kde je v průběhu řešení změněna kategorie je 60% (Brooks, 2006).

6.2.6 Podíl napoprvé správně vyřešených incidentů

Zobrazuje procentuální podíl incidentů, které byly vyřešeny prvním pokusem je vyřešit. Touto metrikou je možné měřit efektivitu řešitelů a zjistit tak, zda řešitelé oplývají dostatečnými znalostmi a schopnostmi. Ideální hodnotou v tomto případě je 90% tiketů (Brooks, 2006). Tuto metriku je možno dále filtrovat dle jednotlivých agentů.

7 Závěr

Autor diplomové práce popsal jak analytickou, tak implementační část zavádění systému na podporu procesů managementu incidentů a souvisejících. Výraznou měrou se tak přispělo k efektivitě fungování zákaznické podpory. Největší výzvou celého procesu návrhu a implementace bylo správné popsání existujícího procesu managementu incidentů a změn, a jejich optimalizace tak, aby lépe podporoval potřeby organizace. Autor práce byl odpovědnou osobou v rámci realizace projektu. Největší přínosy práce jsou:

- Zavedení konfigurační databáze. V minulosti si společnost neudržovala informace o jednotlivých instalacích produktu, vždy se jednalo pouze o informaci o instalacích, které drží SLA. Nyní společnost buduje databázi instalací, která bude obsahovat informace o použité verzi jak produktu, tak prostředí a dlouhodobě tak umožní proaktivně řešit incidenty.
- Tvorba výkazů a statistik. V předchozí implementaci systému na podporu managementu incidentů byly vždy statistiky tvořeny ve spolupráci s oddělením vývoje, většinou bylo třeba programovat náhledy v databázi či byly nutné jiné odborné znalosti dolování dat. Nyní je k dispozici nástroj, kde je možné tvořit takové přehledy uživatelsky přívětivě.
- Zavírání tiketu je přeneseno na partnery. Tímto krokem jim byla dána větší kontrola nad celým procesem.
- Podpora procesů systémem SD. Předchozí systém neměl nástroje na podporu procesů a vše bylo třeba explicitně popsat. V nově implementovaném systému je nastaveno mnoho mechanismů, které zajistí jasný průběh životním cyklem incidentu.

Shrnutí provedených změn v kontextu dopadu na chod společnosti. Dopad je kategorizován dle své působnosti a míry, do jaké ovlivní každodenní práci jednotlivých účastníků. Velký reprezentuje vliv na práci mezi odděleními, malý je potom jen znamením jakési kosmetické úpravy stávajícího postupu.

Proces	Popis změn	Dopad změny
Management incidentů	Proces prošel největší úpravou. V rámci jeho implementace byly lépe popsány postupy a umožněna lepší integrace mezi odděleními.	Velký
Management problémů	Proces nebyl implementován.	-
Plnění požadavků	Proces není v době dokončení diplomové práce implementován. V současném řešení je využíván incident management i pro řešení požadavků.	Malý
Management změn	Proces nebyl změněn, zůstává mimo režii oddělení zákaznické podpory	Malý
Management znalostí	Byla vytvořena hlavní znalostní databáze společně tvořena a sdílána partnery a analytiky. Oddělení vývoje ji nevyužívá.	Velký

7.1 Možnosti budoucího rozvoje

Implementace systému probíhá v jakýchsi iteracích, kdy nejdříve jsou zajištěny základní funkce a následně optimalizovány. V rámci této práce byly zajištěny základní funkce a systém je využíván. Dále jsou diskutovány možnosti dalšího rozvoje, který by rozšířil možnosti systému nebo zvýšil uživatelský komfort.

7.1.1 Procesy

Současná implementace procesů je bohužel kompromisní z hlediska časové tísně a dostupných možností kooperace mezi odděleními. Procesy popsané v této práci se budou dále vyvíjet.

7.1.1.1 Managementu incidentů

Konkrétní úkoly v procesu managementu incidentů jsou nejvíce k nalezení v definici spolupráce mezi oddělením zákaznické podpory a oddělením vývoje. Tato problematika je diskutována v následující kapitole.

Znovuotevření tiketu není v současné době definováno a je možné jej provést pouze na explicitní žádost. Z hlediska ITIL by bylo vhodné definovat a implementovat jasná pravidla pro tuto akci.

Konfigurační databáze v současné době udržuje verze produktu, který je nainstalován. Výhledově bude přidána informace o prostředí a případných specifických úpravách, čímž se zvýší

možnost proaktivity. Bude možné oslovit specifické zákazníky, kteří mohou očekávat potíže například kvůli právě odhalenému defektu.

7.1.1.2 Managementu změn

Přechod vývojového oddělení na využívání systému SD by výrazně usnadnil komunikaci mezi oběma entitami. Takový přechod by ale svou komplikovaností vydal na další práci podobného rozsahu jako je tato a není možné jej uskutečnit snadno či rychle. Nicméně z dlouhodobého hlediska je tato varianta výrazně zvažována.

7.1.1.3 Znalostní management

Na několika místech je v práci zmíněn fakt, že společnost XYZ-Tech nemá jednotné místo pro uchovávání znalostí. Systém SD nabízí vyspělou technologii vedení znalostní databáze a proto je zajímavou platformou pro změnu tohoto nedostatku společnosti. Také fakt, že partneři sdílejí znalosti je nezanedbatelnou výhodou. Komplikace spočívá v tom, že oddělení vývoje již využívá jiný nástroj, který je zároveň komplikovaným způsobem zavedený do produktu. Přechod na jednotnou platformu tedy není jednoduchý.

7.1.2 Zajištění vysoké dostupnosti systému

V kapitole 5.1.3 jsou diskutovány různé scénáře aktuální implementace systému SD. Dva ze šesti scénářů mají za následek naprostou nedostupnost služby a jsou ohodnoceny mírou rizika výskytu střední. Jedná se o možnost výpadku spojení na databázový server a riziko kolapsu primárního serveru. V rámci návrhu budoucích změn je zajištění vysoké dostupnosti těchto dvou kritických komponent prioritou číslo jedna.

7.1.2.1 Zajištění dostupnosti databázového serveru

V kapitole 5.1.1.1 je popsána možnost implementace databáze systému *CA Service Desk Manager R12* v režimu cluster. Existovaly by tedy dvě nezávislé databázové instance, které by mezi sebou byly synchronizovány. Zmíněné řešení se v době psaní této práce jeví jako nejefektivnější možnost eliminace (potažmo snížení) rizika výpadku databázového serveru.

Zajištění vysoké dostupnosti souvisí i s výkonem. Edice Express databázového serveru MS SQL obsahuje výkonnostní limity, díky čemuž se může stát úzkým hrdlem propustnosti celého systému. Povýšení edice je tedy také kýženou změnou.

7.1.2.2 Zajištění dostupnosti primárního serveru

Existují dvě možnosti, jak se vypořádat s rizikem výpadku primárního serveru:

1. Eliminovat dopad výpadku primárního serveru na celý systém.
2. Snížit riziko výskytu takového výpadku.

První varianta znamená změnu architektury takovým způsobem, který by znamenal ohrožení databázového serveru. Jednalo by se totiž o umožnění sekundárnímu serveru připojit se přímo do databázového prostředí a tím potencionální bezpečnostní riziko. Toto řešení nebude implementováno, protože je v rozporu s politikou společnosti. Druhá varianta je tou, která bude v nejbližší době zavedena – spuštění primárního serveru na řešení společnosti Microsoft pro vysokou dostupnost – Microsoft Cluster Server (MSCS).

Aplikací navržených změn bude tabulka popisující rizika výpadků klíčových komponent vypadat takto:

Scénář	Omezení funkcionality	Riziko
Výpadek sekundárního serveru	Minimální	Nízké
Výpadek primárního serveru	Kritické	Nízké
Výpadek databázového serveru	Kritické	Nízké
Výpadek systému Helios	Minimální	Střední
Výpadek Active Directory	Kritické	Nízké
Výpadek Partnerského portálu	Minimální	Nízké

7.1.3 Další doporučení

Výraznou měrou může k uživatelskému komfortu přispět zavedení katalogu služeb pro partnery a zákazníky. Dalším zjevným nedostatkem je fragmentace dat v různých systémech napříč společnostmi. Agregace do jednoho informačního systému by jistě přispěla ke kvalitnější a jednodušší distribuci informací.

Literatura

- Bon, Jan van. 2008.** *ISO/IEC 20000: An Introduction*. s.l. : Van Haren Publishing, 2008. 9789087530815.
- Brooks, Peter. 2006.** *Metrics for IT Service Management*. místo neznámé : Van Haren Publishing, 2006. 9789077212691.
- Brožová, Helena, Šubrt, Tomáš a Mikulecký, Miroslav. 2005.** CASE STUDY PRO KVANTITATIVNÍ PODPORU ROZHODOVÁNÍ. *Kvantitativní podpora rozhodování*. [Online] 2005. [Citace: 12. 3 2012.] <http://pef.czu.cz/~BROZOVA/CASESTUDY/index.html>.
- CA Technologies. 2010.** Administration Guide. *Administration Guide - CA Service Desk Manager*. [Online] 2010. [Citace: 15. 03 2012.] https://support.ca.com/cadocs/0/CA%20Service%20Desk%20Manager%20Full%20License%2012%206-ENU/Bookshelf_Files/HTML/CA_SDM_Admin_ENU/index.htm.
- , **2011.** Licensing Model. *Specific Program Documentation*. [Online] 29. 4 2011. [Citace: 11. 1 2012.] <http://www.ca.com/us/collateral/licensing/na/~media/Files/Licensing/us-product-sp-d-ca-service-desk-manager-us-0429-2011.pdf>.
- , **2008.** Overview Guide. *Overview Guide - CA Management Database*. [Online] 2008. [Citace: 15. 3 2012.] https://support.ca.com/cadocs/0/CA%20Service%20Desk%20Manager%20Full%20License%2012%206-ENU/Bookshelf_Files/HTML/CA%20MDB%20r1.5%20Overview/index.htm.
- Čermák, Miroslav. 2009.** ITIL tajemství zbavený. *Clever and smart*. [Online] 1. 12 2009. [Citace: 25. 11 2011.] <http://www.cleverandsmart.cz/itil-tajemstvi-zbaveny/>.
- Herold, Rebecca. 2007.** *The Shortcut Guide to Improving IT Service Support Through ITIL*. místo neznámé : Realtimerepublishers.com, 2007. 9781931491747.
- Knapp, Donna. 2010.** *The ITSM Process Design Guide: Developing, Reengineering, and Improving IT Service Management*. s.l. : J. Ross Publishing, 2010. 9781604270495.
- Macfarlane, Ivor a Lacy, Shirley. 2007.** *Service transition - ITIL Series – Svazek 3, IT infrastructure library*. místo neznámé : The Stationery Office, 2007. 9780113310487.
- OGC - Office of Government Commerce. 2007.** *Service operation - ITIL Series – Svazek 4*. místo neznámé : The Stationery Office, 2007. 9780113310463.
- , **2007.** *The official introduction to the ITIL service lifecycle*. s.l. : The Stationery Office, 2007. 9780113310616.
- SAP AG. 2010.** ROBUST REPORTING WITH SAP® BusinessObjects™ SOLUTIONS. [Online] 2010. [Citace: 11. 2 2012.] <http://www.slideshare.net/SAPOEM/ca-reporting-with-sap-business-objects-solutions>.

Security Procedure. 2008. Security Procedure - Information System Auditing Resources. *Incident Management Process Flow Templates*. [Online] 2008. [Citace: 26. 12 2011.]

<http://www.securityprocedure.com/files/incidentmanagementprocessflow.pdf>.

Tipton, Harold F. and Krause, Micki. 2007. *Information Security Management Handbook*. Sixth Edition. s.l. : CRC Press, 2007. p. 3280. 9781420013580.

WebGroup Media LLC. 2011. Cerberus Helpdesk. *Cerberus Helpdesk*. [Online] 2011. [Citace: 11. 11 2011.] <http://www.cerberusweb.com>.

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Obchodní model společnosti XYZ-Tech	5
Obrázek 2 - Proces managementu incidentů podle ITIL (Security Procedure, 2008)	9
Obrázek 3 - Několik úrovní kategorizace incidentu	11
Obrázek 4 - Systém pro kódování priorit (OGC - Office of Government Commerce, 2007)	11
Obrázek 5 - Koncepce ITIL (Tipton, et al., 2007)	16
Obrázek 6 - Mapa procesu managementu incidentů	20
Obrázek 7 - Životní cyklus managementu incidentů	33
Obrázek 8 - Možnosti implementace databázové architektury (CA Technologies, 2008)	46
Obrázek 9 - Produkční prostředí	47
Obrázek 10 - Testovací prostředí	47
Obrázek 11 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 1	48
Obrázek 12 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 2	49
Obrázek 13 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 3	50
Obrázek 14 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 4	51
Obrázek 15 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 5	52
Obrázek 16 - Zajištění dostupnosti - scénář č. 6	53
Obrázek 17- Testovací scénář č. 1	56
Obrázek 18 - Testovací scénář č. 2	57
Obrázek 19 - Testovací scénář č. 3	57
Obrázek 20 - Testovací scénář č. 4	58
Obrázek 21 - Testovací scénář č. 5	59
Obrázek 22 - Testovací scénář č. 6	59
Obrázek 23 - Testovací scénář č. 7	60
Obrázek 24 - Testovací scénář č. 8	61
Obrázek 25 - Testovací scénář č. 9	61
Obrázek 26 - Testovací scénář č. 10	62
Obrázek 27 - Testovací scénář č. 11	63
Obrázek 28 - Testovací scénář č. 12	63
Obrázek 29 - Testovací scénář č. 13	64
Obrázek 30 - Testovací scénář č. 14	65
Obrázek 31 - Příklad grafu podílu odeslaných odpovědí k přijatým	68

Seznam příloh

Příloha 1 - Typy SLA a jejich definice

Příloha 2 – Seznam výkazů a statistik

Příloha 3 – Ukázkové workflow incidentu

Příloha 4 – Specifikace požadavků – není součástí veřejné práce

Příloha 5 – Akceptační kritéria – není součástí veřejné práce

Příloha 1 - Typy SLA a jejich definice

Software Support

Název SLA	Hodnotná odpověď	Řešení
Kritický incident	5 pracovních dní	60 pracovních dní
Podstatný incident	10 pracovních dní	není definováno
Nepodstatný incident	15 pracovních dní	není definováno
Oprava kritické chyby	není definováno	120 pracovních dní
Oprava podstatné chyby	není definováno	není definováno
Oprava nepodstatné chyby	není definováno	není definováno
Oprava hardware	není definováno	není definováno

Silver SLA

Název SLA	Hodnotná odpověď	Řešení
Kritický incident	1 pracovní den	3 pracovní dny
Podstatný incident	1 pracovní den	10 pracovních dní
Nepodstatný incident	5 pracovních dní	není definováno
Oprava kritické chyby	5 pracovních dní	120 pracovních dní
Oprava podstatné chyby	5 pracovních dní	30 pracovních dní
Oprava nepodstatné chyby	10 pracovních dní	60 pracovních dní
Oprava hardware	1 pracovní den	5 pracovních dní

Gold SLA

Název SLA	Hodnotná odpověď	Řešení
Kritický incident	4 pracovní hodiny	1 pracovní den
Podstatný incident	1 pracovní den	3 pracovní dny
Nepodstatný incident	1 pracovní den	není definováno
Oprava kritické chyby	5 pracovních dní	120 pracovních dní
Oprava podstatné chyby	1 pracovní den	30 pracovních dní
Oprava nepodstatné chyby	1 pracovní den	60 pracovních dní

Oprava hardware	1 pracovní den	2 pracovních dní
------------------------	----------------	------------------

Platinum SLA

Název SLA	Hodnotná odpověď	Řešení
Kritický incident	1 pracovní hodina	4 pracovní hodiny
Podstatný incident	Ten samý pracovní den	1 pracovní den
Nepodstatný incident	Ten samý pracovní den	není definováno
Oprava kritické chyby	5 pracovních dní	120 pracovních dní
Oprava podstatné chyby	1 pracovní den	30 pracovních dní
Oprava nepodstatné chyby	1 pracovní den	60 pracovních dní
Oprava hardware	1 pracovní den	2 pracovních dní

Příloha 2 – Seznam výkazů a statistik

Název	Popis
Metriky řešitelů	Tato statistika shrnuje metriky pro každého řešitele. Jedná se o klíčové výkonnostní ukazatele definované v systému.
Aktivní čekající spojení vzdálené podpory	Je zobrazen seznam čekajících spojení skrze integrovanou funkci vzdálené podpory.
Aktivní spojení vzdálené podpory	Je zobrazen seznam spojení skrze integrovanou funkci vzdálené podpory.
Aktivní řešitelé	Zobrazí seznam aktivních řešitelů.
Service Desk – denní operace	Tento výpis ukazuje denní operace a vytížení systému.
Aplikační měření transakcí systému SD	Tyto statistiky administrátorům systému SD umožňují zavedení měření klíčových statistik, které zobrazují čas nutný ke zpracování měřených transakcí. Tyto statistiky mezi sebou lze porovnávat.
Detail dotazníku	Tento seznam ukáže detaily odpovědi dotazníku na spokojenost se službami.
Znalostní databáze	
Komentáře ve znalostní bázi dle kontaktu	Tento výpis zobrazuje, kolik komentářů který partner/řešitel udělil.
Využití znalostní databáze dle kontaktu	Tento výpis zobrazuje, nakolik partner/řešitel využívá databázi.
Počet vyhledávání ve znalostní databázi dle kontaktu	Tento výpis zobrazuje vyhledávací dotazy partnera/řešitele
Otevření incidentu bez vyhledávání ve znalostní databázi	Tento výpis zobrazuje počet otevřených incidentů bez aktivního hledání ve znalostní databázi.
Otevření požadavku bez vyhledávání ve znalostní databázi	Tento výpis zobrazuje počet otevřených požadavků bez aktivního hledání ve znalostní databázi.
Komentáře dle znalostního článku	Tento výpis zobrazuje komentáře dle článku.
Články dle hodnocení FAQ	Tento výpis zobrazí seznam článků seřazený dle hodnocení často kladených otázek.
Články dle hodnocení	Tento výpis zobrazí seznam článků seřazený dle hodnocení.

Zpětná vazba ke článku	Tento výpis zobrazí články společně se zpětnou vazbou.
Poslední často zobrazené dokumenty	Zobrazí seznam dokumentů, které byly v poslední době zobrazeny nejčastěji. Možnost definovat časový úsek.
Nejčastěji zobrazené dokumenty	Zobrazí seznam dokumentů, které byly zobrazeny nejčastěji.
Nejhůře hodnocené	Tento výpis zobrazí seznam článků seřazený dle hodnocení (od nejhoršího).
Kandidáti na vyřazení	Zobrazí seznam dokumentů, které jsou kandidáty na vyřazení ze znalostní databáze.
Články dle stavu	Zobrazí seznam článků dle stavu.
Publikované články	Zobrazí seznam publikovaných článků.
Články k expiraci	Seznam článků k expiraci.
Expirované články	Seznam článků, které vypršely.
Zaslané články	Seznam článků, který byl zaslán partnery.
Články, které vyřešily incidenty	Seznam článků, které úspěšně vyřešily incidenty.
Články, které vyřešily požadavky	Seznam článků, které úspěšně vyřešily požadavky.
Zadavatelé článků	Zahrnuje seznam článků seřazený dle partnera/řešitele, který je vytvořil.
Nejčastější vyhledávání	Seznam zobrazuje nejčastěji vyhledávané dotazy.
Požadavky uzavřené díky znalostní databázi	Zobrazuje seznam požadavků uzavřených díky hledání ve znalostní databázi
Požadavky neuzavřené díky znalostní databázi	Zobrazuje seznam požadavků neuzavřených díky hledání ve znalostní databázi
Incidenty uzavřené díky znalostní databázi	Zobrazuje seznam incidentů uzavřených díky hledání ve znalostní databázi
Incidenty neuzavřené díky znalostní databázi	Zobrazuje seznam incidentů neuzavřených díky hledání ve znalostní databázi
Články vytvořené z požadavku	Seznam článků vytvořených z požadavků.
Články spojené s požadavkem	Seznam článků napojených na požadavek.
Články vytvořené z	Seznam článků vytvořených z incidentu.

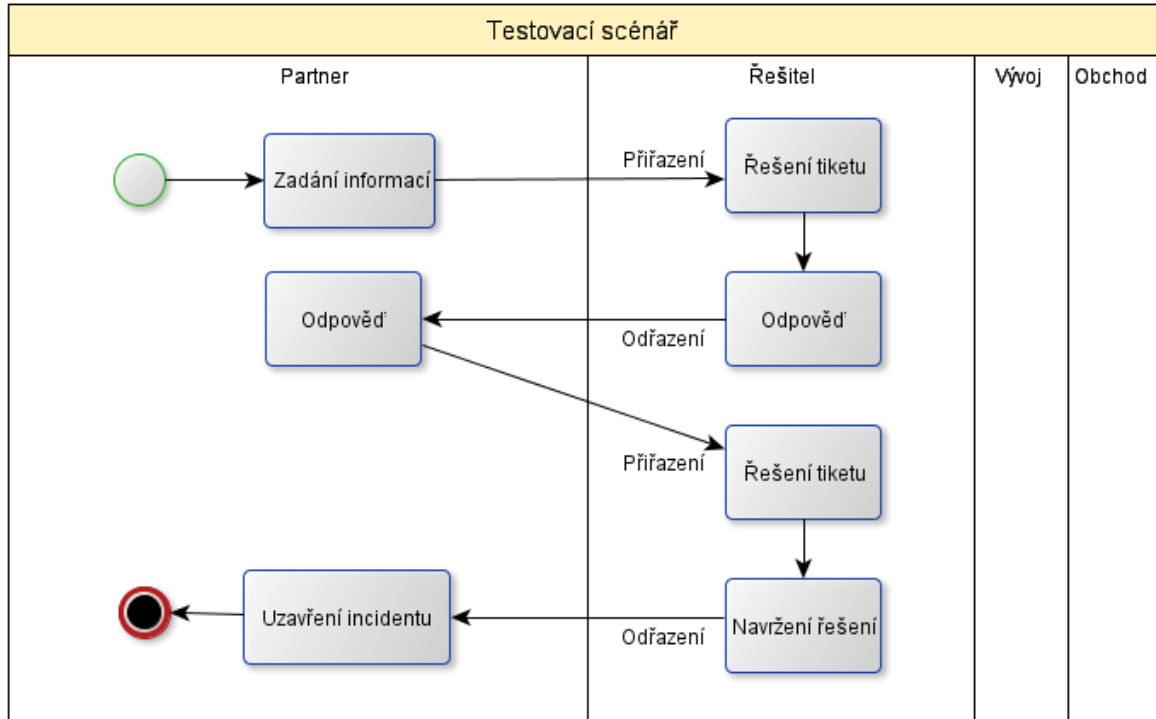
incidentu	
Články spojené s incidentem	Seznam článků napojených na incident.
Čas do vyřešení požadavku	Tato statistika zobrazuje průměrný čas do vyřešení tiketu v případě, že je jako řešení přijat znalostní článek.
Čas do vyřešení incidentu	Tato statistika zobrazuje průměrný čas do vyřešení tiketu v případě, že je jako řešení přijat znalostní článek.
Konfigurační databáze	
Vytvořené konfigurační položky	Zde jsou zobrazeny konfigurační položky vytvořeny v rámci specifikovaného časového rozmezí.
Smazané konfigurační položky	Zde jsou zobrazeny konfigurační položky smazané v rámci specifikovaného časového rozmezí.
Management incidentů	
Poměr nových a zavřených	Zobrazuje poměr mezi nově vytvořenými a uzavřenými incidenty.
Podíl incidentů vyřešených správně napoprvé	Podíl, který ukazuje, kolik procent navržených řešení bylo partnerem akceptováno hned napoprvé.
Incidenty bez SLA	Statistika ukáže seznam uzavřených tiketů bez SLA.
Incidenty dle kategorie	Statistika zobrazující incidenty seřazené dle kategorie.
Incidenty dle změněné kategorie	Statistika zobrazující incidenty, kde byla kategorie změněna.
Podíl chybně zařazených incidentů	Procentuální podíl incidentů, které byly vytvořeny pod špatnou kategorií.
Metoda řešení incidentů	Statistika ukáže seznam uzavřených tiketů dle metody vyřešení.
Zdroj incidentů	Seznam incidentů seřazených dle zadavatele.
Aktivní incidenty dle priority	Seznam otevřených incidentů seřazených dle priority.
Aktivní incidenty dle řešitele	Tento výpis zobrazuje tikety dle zvoleného řešitele.
Aktivní incidenty dle kategorie	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených tiketů dle kategorie. Uživatel musí zadat kategorii.
Aktivní incidenty dle skupin	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených tiketů dle skupiny. Uživatel musí zadat skupinu, aby mohl vyhledávat.
Aktivní incidenty dle priority	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených tiketů dle priority. Uživatel musí zadat skupinu, aby mohl vyhledávat.

Aktivní incidenty dle stavu	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených tiketů dle stavu. Uživatel musí zadat stav, aby mohl vyhledávat.
Střední doba k vyřešení incidentu	Tento výpis ukáže průměrnou dobu k vyřešení incidentu. Je možné zobrazit jak počet odpovědí, tak dobu trvání ve dnech.
Tikety uzavřené do 3 odpovědí	Zobrazí tikety, které byly uzavřeny do 3 odpovědí řešitele.
Incidenty s porušeným SLA	Zobrazí incidenty, kde došlo k porušení dohodnuté úrovně SLA.
Incidenty s porušeným SLA do zadané doby	Zobrazí incidenty, kde hrozí porušení dohodnuté úrovně SLA v rámci zadané doby. Je možné zvolit jednu hodinu, jeden den, jeden týden,
Incidenty uzavřené ihned	Jde o seznam incidentů uzavřených ihned po vytvoření. Dle výsledného stavu.
Matice hledání incidentů	Tento výpis slouží k rychlému zobrazení incidentů a na ně navázaných dalších tiketů. Umožňuje proklik k detailům jednotlivých tiketů.
Podíl odpovědí	Měří podíl odpovědí odeslaných vůči přijatým.
Management změn	
Celkový přehled	Jedná se o základní statistiky. Ukazuje počet otevřených a uzavřených tiketů v zadaném intervalu. Dále zobrazuje průměrný čas do uzavření a nejčastější oblasti incidentů/požadavků.
Stárnutí aktivních zakázek změn	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle čísla týdne.
Stárnutí aktivních zakázek změn dle priorit a kategorií	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle čísla týdne. Přílehlé části grafu zobrazují počty dle priority. Uživatel musí zadat kategorii.
Stárnutí aktivních zakázek změn dle priorit a skupin	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle čísla týdne. Přílehlé části grafu zobrazují počty dle priority. Uživatel musí zadat skupinu, aby mohl vyhledávat.
Stárnutí aktivních zakázek změn dle priorit a stavu	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle čísla týdne. Přílehlé části grafu zobrazují počty dle priority. Uživatel musí zadat stav, aby mohl vyhledávat.
Aktivní zakázky změn dle kategorie	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle kategorie. Uživatel musí zadat kategorii.
Aktivní zakázky změn dle skupin	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle skupiny. Uživatel musí zadat skupinu, aby mohl vyhledávat.
Aktivní zakázky změn dle priority	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle priority. Uživatel musí zadat skupinu, aby mohl vyhledávat.
Aktivní zakázky změn dle stavu	Tento výpis zobrazuje počet všech otevřených změnových tiketů dle stavu. Uživatel musí zadat stav, aby mohl vyhledávat.
Aktivní zakázky změn dle řešitele	Tento výpis zobrazuje tikety dle zvoleného řešitele.
Všechny odmítnuté	Všechny zamítnuté požadavky na změny v rámci kategorie, skupiny a časového

požadavky na změnu	intervalu.
Průměrná doba plnění změnového požadavku	Zobrazuje celkový počet požadavků na změny a průměrnou dobu, za kterou jsou plněny. Lze zvolit kategorie, skupiny a časový interval.
Konfigurační položky napojeny na změnové řízení	Tento výpis zobrazuje změnové tikety přiřazené ke konfiguračním položkám. Lze zvolit kategorie, skupiny a časový interval.
Detail změnového tiketu	Je možné zobrazit plný výpis daného změnového případu.
Změnová zakázka dle kódu uzavření	Je možné zobrazit, s jakým výsledkem byla změnová zakázka uzavřena. Lze zvolit kategorie, skupiny a časový interval.
Změnová zakázka dle typu změny	Zobrazuje procentuální zastoupení každého typu změnové zakázky nad celkovým počtem všech zakázek. Lze zvolit kategorie, skupiny a časový interval.
Změnové zakázky iniciované incidentem	Zobrazuje procentuální zastoupení změnových zakázek nad celkovým počtem všech zakázek, které byly založeny na základě incidentu. Lze zvolit kategorie, skupiny a časový interval.
Změnové zakázky schválené a připravené k implementaci	V tomto výpisu je možné najít všechny změnové zakázky s informacemi jako skupina, kategorie, riziko, priorita, plánovaný datum implementace a status.
Trendy dle skupiny	Statistika zobrazuje procentuální zastoupení uzavíracích kódů dle skupiny.
Aktivní požadavky na změny dle týdnů	Tento výpis ukáže aktivní požadavky za posledních 7 dní, 14 dní a 5 týdnů.
Aktivní kategorie změnových zakázek	Zobrazí tikety otevřené v jednotlivých kategoriích.
Změnové zakázky s porušeným SLA	Zobrazí tikety, kde již vypršela lhůta definovaná SLA.
Celkový počet implementovaných změnových zakázek	Celkový počet implementovaných změnových zakázek
Celkový počet implementovaných změnových zakázek	Celkový počet změnových zakázek za posledních 7 dní, 14 dní a 5 týdnů.
Matice hledání změn	Tento výpis slouží k rychlému zobrazení změn a na ně navázaných dalších tiketů. Umožňuje proklik k detailům jednotlivých tiketů.

Příloha 3 – Ukázkové workflow incidentu

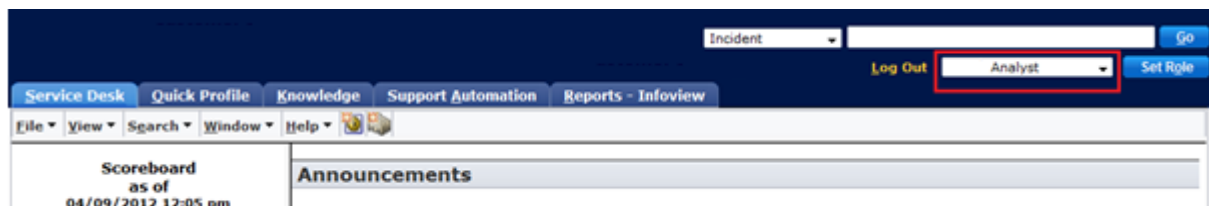
Popis jednoduchého workflow tak, jak jeho zpracování probíhá v systému.



Přihlášení



Nastavení správné role – řešitel



Přiřazení incidentu:

Scoreboard as of 04/09/2012 12:09 pm

Update Counts

- Waiting for RND (consultation) (0)
- Waiting for Sales (consultation) (0)
- Waiting for RND (Change) (0)

INCIDENTS

- Overview
- Incidents
 - Active Incidents NO SLA (29)
 - Active Incidents Silver (10)
 - Active Incidents Silver on site (3)
 - Active Incidents Gold (5)
 - Active Incidents Gold on site (3)
 - Active Incidents Platinum (4)
 - Active Incidents Platinum on site (0)
 - Active Incidents not assigned (42)**

Incident List

Incident #	Summary	Priority	Category	Status	Assigned To	Projected Violation
2012-309	Costcentername not shown in userdialog	4	Users	Updated		
2012-308	No LDAP V3 Support with ldapreplicator	3	Users	Updated		
2012-307	How to clear multiple user, costcenter in Safeq	4	Users	Updated		
2012-305	Ultra light terminal reporting card swipes as FFF	4	Hardware Terminals - Card Reader	New		
2012-304	Problem s ZVM Created via EMAIL interface by Jakub_Fiala@gordic.cz.	4	Applications	Updated by Y Soft		
2012-293	...	None		New		
2012-260	test	4	Applications	New		06/13/2012 04:01 pm

Je zobrazeno nové okno s detailem incidentu

Incident Detail

Requester: [Redacted] Affected End User: Leone, Glenn Incident Area: Hardware Terminals - Card Reader Status: New Priority: 4 Active?: YES

Detail

Reported By: Leone, Glenn Assignee: [Redacted] Group: [Redacted] Configuration Item: [Redacted]

Urgency: 1-When Possible Impact: 3-Single Group Type: Major External System Ticket

Problem: Caused by Change Order Change Resolution Method

Reported Version: 3.6.2 Reported Release / Patch: other Version Solution: Release / Patch Solution

Summary Information

Summary: [Redacted] Total Activity Time: 00:15:24

Description: [Redacted]

IP affected: 10.110.30.14 Login affected: hendersons1.staff_hu.madiv Date and time of the occurrence: 5.4.2012 13:03:27 SLA Definition: Gold Definition Major

Open Date/Time: 04/05/2012 08:13 pm Last Modified: 04/06/2012 08:02 am Resolve Date/Time: [Redacted] Close Date/Time: [Redacted] Used KB?: No Bad Category Class: [Redacted]

Přřazení incidentu řešiteli

Acts

- Customer Reply (Callback)
- End Researching
- Sales Researching
- Close Requested
- Update Status
- Transfer**

Requester: [Redacted] Affected End User: [Redacted] Incident Area: Hardware Terminals - Card Reader Status: New Priority: 4 Active?: YES

Detail

Reported By: Leone, Glenn Assignee: [Redacted] Group: [Redacted] Configuration Item: Mt. Vernon School District - Info Systems 999632

Urgency: 1-When Possible Impact: 3-Single Group Type: Major External System Ticket

Problem: Caused by Change Order Change Resolution Method

Reported Version: SafeQ 3.6.2 Reported Release / Patch: other Version Solution: Release / Patch Solution

Summary Information

Summary: [Redacted] Total Activity Time: 00:15:24

Description: [Redacted]

Incident [Go] Log Out (Close Window)

File View Search Window Help

Transfer Incident Save Cancel Reset

Incident Number: 2012-305
 Incident Summary: Ultra light terminal reporting card swipes as FFF
 Current Priority: 4

Current Urgency: 1-When Possible
 Current Assignee: [New Assignee] Soukup, Zdeněk
 Current Group: [New Group]

New Urgency: 1-When Possible
 Time Spent: 04/06/2012 08:52 am
 Time Stamp: 04/06/2012 08:52 am
 Internal?:

Incident automaticky přepne do stavu „V řešení“

Incident [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Reports Window Help

Incident Detail Edit Create Change Order Create Problem Quick Profile

Save Successful - Incident 2012-305 updated

Requester	Affected End User	Incident Area	Status	Priority	Active?
Leone, Glenn	Leone, Glenn	Hardware Terminals - Card Reader	In Progress	4	YES

Assignee: Soukup, Zdeněk

Group: Mt. Vernon School District - Info Systems 999632
 Configuration Item: External System Ticket
 Type: Major
 Change: Caused by Change Order
 Resolution Method: Resolution Method

Odpověď

Incident [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Reports Window Help

YSOFT-2012-305 Incid Customer Reply (Callback) Edit Create Change Order Create Problem Quick Profile

Save Successful - Incident

Requester	Affected End User	Incident Area	Status	Priority	Active?
Leone, Glenn	Leone, Glenn	Hardware Terminals - Card Reader	In Progress	4	YES

Assignee: Soukup, Zdeněk

Group: Mt. Vernon School District - Info Systems 999632
 Configuration Item: External System Ticket
 Type: Major
 Change: Caused by Change Order
 Resolution Method: Resolution Method

Summary Information

Summary	Total Activity Time
	00:17:14

Description

IP affected	Login affected	Date and time of the occurrence	SLA Definition
10.110.30.14	hendersonl.staff.jh.madny	8.4.2012 13:03:27	Gold Definition Major

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Search Window Help

Customer Callback [Save] [Cancel] [Reset]

Incident Number: 2012-305
 Incident Summary: Ultra light terminal reporting card swipes as FFF

Current Status: In Progress

Rootcause: Configuration

Reported Version: 3.6.2

Reported Release / Patch: other

Time Spent: []

Date of Activity: 04/06/2012 09:19 am

Resolution Code: <empty>

Solution Version: 3.6.2

Solution Release / Patch: <empty>

Buttons: Same Version, Same Release

Time Stamp: 04/06/2012 09:19 am

Internal?:

User Description + [Spelling] [Submit Knowledge]

Dear Glenn,
 in order to resolve the issue, we will need more information. At the moment it is not obvious, if the issue is caused just by the fact that card has not been assigned to the employee "hendersonsl.staff.jh.msdmv" yet, or if the information about the card became corrupted.

Incident se přepne do stavu „Zodpovězený řešitelem“

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Reports Window Help

2012-305 Incident Detail [Edit] [Create Change Order] [Create Problem] [Quick Profile]

Requester: [] [Print Form detail in.html] [Refresh] [Help on This Window...]

Status: Updated

Priority: 4

Active?: YES

Reported By: Leone, Glenn	Assignee:	Group:	Configuration Item: PL Vernon School District - Info Systems 999632
Urgency: 1-When Possible	Impact: 3-Single Group	Type: Major	External System Ticket
Problem: Caused by Change Order	Caused by Change Order	Change	Resolution Method
Reported Version: 3.6.2	Reported Release / Patch: other	Version Solution: 3.6.2	Release / Patch Solution

Summary Information

Open Date/Time: 04/05/2012 08:13 pm	Last Modified: 04/06/2012 09:43 am	Resolve Date/Time:	Close Date/Time:	Used KB?: No	Bad Category Class:
-------------------------------------	------------------------------------	--------------------	------------------	--------------	---------------------

Odřazení incidentu

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Reports Window Help

2012-305 Incident [Edit] [Create Change Order] [Create Problem] [Quick Profile]

Requester: [] [End Researching] [Sales Researching] [Close Requested] [Update Status] [Transfer...]

Incident Area: Hardware Terminals - Card Reader

Status: Updated by Y Soft

Priority: 4

Active?: YES

Reported By: Leone, Glenn	Assignee:	Group:	Configuration Item: PL Vernon School District - Info Systems 999632
Urgency: 1-When Possible	Impact: 3-Single Group	Type: Major	External System Ticket
Problem: Caused by Change Order	Caused by Change Order	Change	Resolution Method
Reported Version: 3.6.2	Reported Release / Patch: other	Version Solution: 3.6.2	Release / Patch Solution

Summary Information

Open Date/Time: 04/05/2012 08:13 pm	Last Modified: 04/06/2012 09:43 am	Resolve Date/Time:	Close Date/Time:	Used KB?: No	Bad Category Class:
-------------------------------------	------------------------------------	--------------------	------------------	--------------	---------------------

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Search Window Help

Transfer Incident 2012-305 * Save Cancel Reset

Incident Number: 2012-305
 Incident Summary: Ultra light terminal reporting card swipes as FFF
 Current Priority: 4

Current Urgency: 1-When Possible
 New Urgency: 1-When Possible

Time Spent: []

New Assignee 1
 []

New Group
 []

Date of Activity: 04/06/2012 10:24 am
 Time Stamp: 04/06/2012 10:24 am
 Internal?:

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Reports Window Help

2012-305 Incident Detail * Edit Create Change Order Create Problem Quick Profile

Requester	Affected End User	Incident Area	Status	Priority	Active?
Leone, Glenn	Leone, Glenn	Hardware Terminals - Card Reader	In Progress	4	YES

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Window Help

2012-305 Update Incident * Save Create Change Order Create Problem Cancel Reset Quick Profile

Requester [] **Affected End User *** Leone, Glenn **Incident Area** Hardware Terminals - C **Status *** Updated 1 **Priority *** 4 **Active?** YES

Uzavření incidentu

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Activities Acts Actions Search Reports Window Help

YSOFT-2012-300 Incid Edit Create Change Order Create Problem Quick Profile

Requester	Incident Area	Status	Priority	Active?
End Researching Sales Researching	Hardware Terminals - Card Reader	Updated	4	YES

Reported by: Zemach, Vana
 Urgency: 1-When Possible
 Impact: 3-Single Group
 Type: Critical
 Configuration Item: No SLA Installation
 External System Ticket

Incident [] [Go] Log Out (Close Window)

File View Search Window Help

Close Requested * Save Cancel Reset

Incident Number: 2012-300
 Incident Summary: cluster

Current Status: Updated by Y Soft

Rootcause
 Generic question - Other

Reported Version: 4
 Reported Release / Patch: Release 12

Time Spent: []

Resolution Code
 <empty>
Solution Version
 <empty>
Solution Release / Patch
 other

Same Version
Same Release

Date of Activity: 04/06/2012 03:22 pm
 Time Stamp: 04/06/2012 03:22 pm
 Internal?:

User Description * Spelling Submit Knowledge 1

Dear Sir,
 as we understand from your last response, the issue has been resolved. Please close the incident.
 Thank you.
 Best regards,