

**UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO
PRAHA**

magisterské kombinované studium

2010 – 2012

Diplomová práce

Bc. Petr Kovář

**Analýza a predikce vývoje řízených služeb v
telekomunikační společnosti**

Praha 2012

Vedoucí diplomové práce: Ing. Štefan Toth

COMENIUS UNIVERSITY PRAGUE

Master / Combined (Part time) Studies

2010 - 2012

DIPLOMA THESIS

Bc. Petr Kovář

**Analysis and prediction of managed services in the
telecommunications company**

Prague 2012

Diploma Thesis Supervisor: Ing. Štefan Toth

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 12. 3. 2012

Poděkování

Chtěl bych poděkovat Ing. Štefanu Tothovi za jeho odborné vedení, konstruktivní připomínky a trpělivost při psaní této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat svým kolegům v zaměstnání, kteří mi umožnili přístup k interním materiálům a konzultovali se mnou tyto vstupy, které byly čerpány z interních materiálů mého zaměstnavatele. A také bych rád poděkoval své sestře Ing. Haně Kovářové MBA, za její čas a cenné rady při psaní této diplomové práce a své přítelkyni Bc. Kláře Zelenkové za časový prostor, který mi pro studium vytvořila. V neposlední řadě musím poděkovat svým spolužákům, jmenovitě Bc. Haně Hlouchové, ale i dalším, za jejich podporu při studiu.

Anotace

Tato diplomová práce se zaměřuje na analýzu a predikci vývoje řízených služeb v telekomunikační společnosti a to zejména směrem k tvorbě nových produktů s vyšší přidanou hodnotou.

V první, teoretické, části práce je analyzována relevantní literatura a teoretické poznatky z oblasti marketingové analýzy trhu, projektového řízení a oblasti tvorby nových produktů.

V druhé, praktické, části je teorie aplikována na analýzu a predikci vývoje řízených služeb u vybrané společnosti na telekomunikačním trhu. Následně bude představena predikce vývoje produktů, vycházející z této analýzy. Závěrem budou představeny nové možné směry vývoje produktů, ale i vývoje celého telekomunikačního trhu a ICT služeb, služeb s přidanou hodnotou.

Tato práce se dále zabývá i formami a postupy, kterými se pracuje při analýzách trhu, a také při tvorbě nových produktů. Zde se především orientuje na využití vlastní znalostní báze a znalostního managementu.

Za hlavní metody výzkumu v této práci, byly zvoleny kvantitativní formy výzkumu, kterými jsou pro účely této práce metody komparace a deskripce. Doplnkově byly využity i metody kvalitativního výzkumu, kterými byl strukturovaný dotazník a analýza, jejíž výsledky byly použity jako základ pro definici nového produktu.

Informace, které byly použity v této práci, pochází z interních zdrojů společností, ve kterých jsem nebo jsem byl zaměstnán. Po dohodě se zástupci těchto společností, nebudou jména těchto společností v diplomové práci uvedena. Při použití některých interních informací v této práci, pocházejících ze společností, kde jsem nebo jsem byl zaměstnán, bude vždy uveden zdroj s označením interní materiály telekomunikační společnosti.

Klíčové pojmy:

Virtualizace, Projekt, Znalostní management, Hosting/Housing, Managed Services, ITIL, Komparace, Deskripce, Marketingová analýza, Private cloud, Public cloud.

Annotation

This thesis focuses on analyzing and predicting the development of managed services in telecommunication companies in particular toward the creation of new products with higher value added.

First - theoretical part of the thesis, analyzes relevant literature and theoretical knowledge of marketing market analysis, project management and new product development.

Second - practical part of the thesis, applies theory on managed services analysis and future development prediction while considering also the position of selected company in the telecommunications market. Based on this analysis and prediction new product development prediction will be described. Final part of the thesis presents possible directions in new product development as well as development of the telecommunication market and ICT services and value-added services.

This thesis also analyses the forms and procedures, which are used for market analysis and new products development. Particularly, own knowledge base and knowledge management is used in this section.

Key research methods used in this thesis were selected forms of quantitative research, namely comparative and descriptive methods. Complementarily qualitative research methods were used, namely structured questionnaire and analysis, which results were used as the basis for new produce development.

Data used in this thesis are internal data of the companies I am or I was working for. There has been mutual agreement with the representatives of the companies that their company names will not be stated. "Internal materials of Telecommunication Company" label will be used always, when some internal data will be used.

Key words

Virtualization, Project, Knowledge management, Hosting/Housing, Managed Services, ITIL, Comparison method, Descriptive method, Marketing analysis, Private cloud, Public cloud.

Obsah

ÚVOD	10
Teoreticko-metodologická část	12
1. Cíl práce.....	12
2. Metody výzkumu a analytické metody.....	12
2.1 Kvantitativní výzkum.....	12
2.2 Kvalitativní výzkum.....	13
2.3 Výzkumné otázky.....	15
2.4 Analytické metody - SWOT.....	15
3. Teoretická východiska.....	17
3.1 Použitá literatura	18
3.2 Definice a teoretická východiska projektu.....	19
3.3 Zásady projektování	20
3.4 Inovace	25
3.5 Znalostní management	27
4. Definice hypotéz.....	30
5. Pojmy.....	31
Praktická část	33
6. Cíl praktické části	33
7. Deskripce zkoumaných produktů.....	34
8. Marketingová a SWOT analýza	42
9. Navržení nového produktu	51
ZÁVĚR	70
10. Závěry a hypotézy	70
11. Generalizace	72
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ A LITERATURY	74
SEZNAM PŘÍLOH.....	78

ÚVOD

Každá společnost, a to nejen ta telekomunikační, se snaží maximalizovat výnosy, snižovat náklady a mít co možná největší zastoupení na trhu, na kterém působí. Cest, jak těchto cílů dosáhnout, je několik. Jednou z nich je uvědomění si své pozice na trhu, dobrá predikce vývoje a tomu správně přizpůsobený vývoj produktů a služeb.

Základním předpokladem pro vývoj produktů a služeb je, zejména v oblasti telekomunikací, technologický vývoj. Právě takovýmto technologickým vývojem je virtualizace. Virtualizaci zdrojů umožnil až nový vývoj technologií v posledních letech.

Před tím, než byla možnost virtualizace vyvinuta, se na každý proces, případně aplikaci, musel využívat konkrétní dedikovaný hardware, přesněji server o přesně definovaném výkonu a diskové kapacitě. Na základě těchto, dnes již historických předpokladů, byly vyvinuty i produkty nabízené zákazníkům telekomunikační společnosti. Těmito produkty byl Hosting/Housing a služba dedikovaný server.

Služba Hosting/Housing umožňovala a umožňuje zákazníkům umístit své technologie do datových center telekomunikačních společností, čímž zákazník získává garanci dodávek elektrického proudu pro svůj hardware v případě výpadku elektrického proudu z veřejné elektrické sítě. Dále pak garanci připojení své technologie do internetu nebo jiných datových technologií, a také ochranu svých technologií v případě požáru.

Služba dedikovaný server, nad vše výše uvedené, zároveň nabízí dodávku hardware, dle přesné a požadované specifikace a to i s případným profinancováním na dobu požadovanou zákazníkem.

Tyto služby však dostatečně neřešily požadavek telekomunikačních společností a zejména jejich zákazníků na snížení nákladů, kde největší část představují tzv. CAPEX náklady (Capital Expenditure tj. kapitálové/investiční náklady) neboli náklady na pořízení serverů a částečně i tzv. OPEX náklady (Operating Expense tj. náklady na zajištění běžné podnikatelské činnosti), spojené s nákupem technického zabezpečení (Maintenance) k dané technologii.

Právě tlak na snížení nákladů vedl ke splynutí dříve striktně oddělených trhů informačních technologií a telekomunikačních služeb, které nově vytvořili jeden nový trh s označením ICT (Information and Communication Technologies). Dříve samostatný trh poskytující pouze telefonování, případně jiné služby z oboru poskytování konektivity, je momentálně sloučen s trhem, který umožňuje využívat sdílenou infrastrukturu informačních technologií. Touto sdílenou infrastrukturou informačních technologií zejména rozumíme službu označovanou často jako tzv. public cloud.

Teoreticko-metodologická část

V teoreticko-metodologické části této práce je definován cíl práce, metody výzkumu a analytické metody.

1. Cíl práce

Cílem této diplomové práce je popsat, jak nejlépe využít nových technologií a proces tvorby nových produktů v oblasti ICT služeb a ICT trhu. Při analýze je využito teorie znalostního managementu, projektového řízení a modelování produkčních systémů, které lze využít při realizaci projektu tohoto druhu.

Práce si dále klade za cíl, představit predikci vývoje trhu ICT, případně předpoklad vývoje směru nových produktů, který začíná u marketingové analýzy trhu a končí návrhem nového produktu, se kterým by telekomunikační společnost mohla posílit své postavení na trhu ICT technologií.

2. Metody výzkumu a analytické metody

Použité výzkumné metody jsou uvedeny v následujících kapitolách. Primárním výzkumem, použitým v této práci, je kvantitativní výzkum, který lze označit za aplikovaný výzkum, neboť jeho cílem je vyřešit problém využitím stávajících možností a zároveň určit další směr vývoje produktů.

Celkovou výzkumnou strategii, použitou v této diplomové práci, můžeme označit za smíšenou. Toto označení lze použít, neboť u této strategie byly použity dvě základní formy výzkumu, kvantitativní i kvalitativní.

2.1 Kvantitativní výzkum

Hlavní výzkumnou metodou, použitou v této diplomové práci, je kvantitativní výzkum. A to konkrétně metoda deskripce a komparace.

Metoda deskripce, tedy metoda popisu daného jevu či skutečnosti, je použita pro popis produktů Hosting/Housing a Managed Services. Komparace

je výzkumnou metodou, která v této práci napomáhá porovnávat zkoumané technologie, kterými jsou výše uvedený Hosting/Housing a Managed Services, ale metoda komparace bude využita i pro porovnání služby public cloud a private cloud.

2.2 Kvalitativní výzkum

Za druhou, podpůrnou metodu výzkumu této diplomové práce, jsem zvolil kvalitativní výzkum. Kvalitativní výzkumy obvykle pracují s malým počtem subjektů, ale s velkými objemy dat, která pocházejí z několika zdrojů, jakými jsou např. dotazování, obsahová šetření, rozhovory apod.

„Kvalitativní výzkum nachází využití v oblasti hledání hybných mechanismů trhu, motivů a stimulů kupního chování, kde se výzkum posunuje na půdu psychologie a dalších postupů kvalitativního charakteru.“¹

V tomto případě byla použita forma strukturovaného cíleného dotazníku a data z marketingové analýzy trhu. Data byla získána z interních materiálů telekomunikační společnosti, která byla v rámci společnosti dostupná. Zároveň byla použita data, která jsem získal při výkonu svého povolání, konzultacemi a dotazováním klientů.

Základní zaměření kvalitativního výzkumu bylo získání odpovědí, v tomto případě na strukturovaný dotazník, a analýza těchto odpovědí k potvrzení nebo vyvrácení stanovených hypotéz.

Při plánování kvalitativního výzkumu jsou zpravidla realizovány následující kroky:

¹ Ing. Roman Kozel, Ph.D., *Moderní marketingový výzkum*, Praha: Grada Publishing 2006, strana 124, ISBN 978-80-247-0966-6

Obrázek 1 - Fáze kvalitativního výzkumu



Zdroj: vlastní zpracování

„V rámci těchto kroků je doporučeno rozhodnout a zvážit zejména následující:

1. Určení účelu a zaměření studie a také vymezení hranice, co bude tazatele zajímat. Dále stanovení kritérií definice pro použití nebo vyloučení získaných informací.
2. Rozhodnutí, zda kvalitativní přístup bude zvolen jako hlavní výzkumná strategie.
3. Určení, kde a od koho budou sbírána data.
4. Určení fází výzkumu.
5. Určení další metody pro sbírání dat.
6. Návrh způsobu sběru dat a jeho organizace.
7. Sestavení plánu, jak budou prováděny analýzy. Určení programového systému pro ukládání a zpracování dat s přihlédnutím k bodu 6.
8. Plánování logistiky, časového harmonogramu, financování.
9. Opatření pro zajištění kvality celého postupu.“²

Pro účely této práce jsou klíčové zejména kroky 1, 3 a 7. Tyto kroky nejvíce ovlivnily kvalitu získaných výsledků výzkumu.

² Lincoln, Y.S., GUBA, E.G. *Naturalistic inquiry*. Newbury Park: Sage,. 1985 [online]
Dostupné z WWW:

Výsledky kvalitativního výzkumu se obvykle podávají textem, který osvětluje definice významů fenoménů v kontextu daného prostředí a situace. V této práci se jedná zejména o výstupy formou grafů se slovním popisem.

2.3 Výzkumné otázky

Tato kapitola shrnuje základní otázky, které budou v praktické části této práce zodpovězeny, a které slouží pro dosažení cíle této diplomové práce, jsou tyto:

- Jakým způsobem lze využít stávající infrastrukturu telekomunikační společnosti?
- Jaké jsou přínosy nových technologií v oblasti ICT služeb pro zákazníka?
- Jaké jsou přínosy nového produktu pro telekomunikační společnost a jaký mají vliv na podíl telekomunikační společnosti na trhu?
- Jaké produkty jsou na trhu poptávány?
- Jak má být produkt vytvořen?

2.4 Analytické metody - SWOT

Analýza SWOT byla vyvinuta business konzultantem Albertem Humphrey. Albert Humphrey vedl v 60. a 70. letech projekt analýzy 500 nejvýznamnějších amerických společností na Stanfordově univerzitě.

SWOT analýza je metoda, pomocí které jsou identifikovány silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky společnosti, produktu apod. a dále příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats) s touto společností, produktem apod., spojené. V této diplomové práci je metoda SWOT zvolena jako nejvhodnější metoda pro popis staré a nové technologie a jejíž výstupy byly použity pro komparaci těchto technologií a dále využity pro samotný projekt optimalizace zdrojů.

SWOT analýzu lze využít mimo jiné i k definici nové strategie opřené o silné stránky a příležitosti.

Využití SWOT analýzy je znázorněno dále (Obrázek 2).

Obrázek 2 – Grafické znázornění strategií vyplývajících ze SWOT analýzy

SWOT-analýza	Silné stránky	Slabé stránky
Příležitosti	<i>S-O-Strategie:</i> Vývoj nových metod, které jsou vhodné pro rozvoj silných stránek společnosti (projektu).	<i>W-O-Strategie:</i> Odstranění slabin pro vznik nových příležitostí.
Hrozby	<i>S-T-Strategie:</i> Použití silných stránek pro zamezení hrozeb.	<i>W-T-Strategie:</i> Vývoj strategií, díky nimž je možné omezit hrozby, ohrožující naše slabé stránky.

Zdroj: vlastní zpracování

3. Teoretická východiska

Tato kapitola popisuje literaturu, teoretická východiska a tiskové rešerše použité v diplomové práci.

Jedním z prvních, kdo predikoval tento vývoj, byl i jeden, z mého pohledu z největších vizionářů, Steve Jobs. Z jeho životopisu, lze použít tuto pasáž, kdy objasňoval proč se cestou public cloudu společnost Apple vydala. „Zhruba před deseti lety jsme měli jednu z našich nejdůležitějších vizí – PC, coby centrum digitálního života. Vaše fotografie, vaše videa, vaše hudba. V posledních letech to ale přestalo fungovat. Jak to?“³ Steve Jobs si uvědomoval, že problémem není uložení dat, ale možnost jejich dalšího sdílení. „Synchronizace všech těchto zařízení nás dohání k šílenství,“ řekl za halasného smíchu. „My máme řešení. A to je naše velká vize. Z PC a Maca uděláme zase jenom přístroj a digitální ústředí přesuneme do oblak.“⁴ Public cloud tak lze zjednodušeně charakterizovat jako virtuální prostor, k ukládání určitých souborů (hudby, videa, fotek atp.), který následně umožní sdílení těchto souborů mezi jednotlivými zařízeními nebo uživateli. Tato služba je obvykle provozovatelem poskytována zdarma. Public cloud, i když je nejrozšířenější, však není jedinou ze služeb, které trh ICT nabízí. Další, i když ne tak známou, je tzv. private cloud.

Tato služba je rovněž poskytována na sdílených prostředcích poskytovatele, ale není tak otevřeně prezentována segmentu jednotlivých uživatelů. Tato služba je, až na výjimky, využívána firemním segmentem. V tomto segmentu lze pokládat za jednoho z vizionářů Lawrence Josepha "Larry" Ellisona, zakladatele společnosti Oracle, jejíž produkty jsou primárně realizovány centrálně s terminálovým přístupem jednotlivých uživatelů.

³ Walter Isaacson, *Steve Jobs od Waltera Isaacsona*, Praha: Práh 2011, strana 637, ISBN 978-80-725-2352-8

⁴ Walter Isaacson, *Steve Jobs od Waltera Isaacsona*, Praha: Práh 2011, strana 637, ISBN 978-80-725-2352-8

V private cloudu uživatel za službu, až na výjimky, platí a využívá nejen virtuální prostor, ale i virtuální výkon.

Z toho je i zřejmý rozdíl mezi public a private cloudem. V prvním případě můžeme mluvit pouze o úložišti dat, v druhém však již mluvíme o celých virtuálních serverech. Podmínkou vzniku private i public cloudu byla již výše zmíněná virtualizace. Zavedení virtualizace, oproti službám hostingu/housingu nebo dedikovaného serveru, umožnilo nabízení tzv. řešení na míru. V případě private cloudu si zákazník sám definuje výkon a HW prostor požadovaného stroje, který je mu poté nakonfigurován ve virtuálním prostředí. To znamená, že klient platí pouze za to, co přesně potřebuje a to vše využívá formou služby. Jde tedy o úplnou eliminaci finančních prostředků na koupi technologie (CAPEX) a veškeré jeho náklady jsou pouze provozní (OPEX). Zároveň mu tato služba umožňuje kdykoliv své požadavky zvýšit, případně snížit nebo využívanou službu úplně zrušit. To klientům dává větší moc a volnost při operování s prostředky, které používají a mají určeny pro oblast svého IT.

Tato diplomová práce se zabývá zejména technologií private cloudu jakožto služby, která se stává klíčovou v nabídce telekomunikačních služeb a dále pak predikcí vývoje těchto služeb a predikcí dalších možností rozvoje této technologie.

Cílem této práce, jak je uvedeno níže, je především zodpovězení několika otázek a potvrzení nebo vyvrácení hypotéz, které se týkají zvoleného tématu.

3.1 Použitá literatura

Teoretickými východisky a zdroji pro popis projektu, byly knihy Projektový management (doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., 2002) a Znalostní management a proces jeho zavádění – Průvodce pro praxi (Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., 2007). Doplnkovým zdrojem pro teoretická východiska byla kniha

Modelování a analýza produkčních systémů (Doc. RNDr. Ing. Petr Fiala, MBA, CSc., 2002) a další.

3.2 Definice a teoretická východiska projektu

Projektem se dříve rozuměl námět, plán, nebo návrh a to včetně komplexního vyřešení zamýšleného úkolu. To směřovalo k závěru, že jde o vytvoření komplexní dokumentace, která má sloužit k vyhodnocení technicko-ekonomické úrovně a efektivnosti návrhu s ohledem na jeho realizaci. Nyní je význam slova „projekt“ vnímán spíše jako proces plánování a řízení rozsáhlých operací. Nejde o vyhodnocení celého procesu, ale hlavně o tvůrčí proces jako takový. Definice projektu je mnoho, ale v této práci použijeme následující.

Úsměvnou definici, která je však často blíže praxi, uvádí Barker a Cole, kde projekt je definován jako:

„Jedinečný kus práce, který má stanoven začátek a konec. A alespoň jednu velkou krizi.“⁵

Němec ve své knize *Projektový management* uvádí definici projektu jako:

„Projekt je cílevědomý návrh na uskutečnění určité inovace v daných termínech zahájení a ukončení.“⁶

Tato definice nám určuje charakteristické znaky:

- sledování konkrétního cíle,
- definice strategie, která má vést k dosažení stanoveného cíle,
- určuje nezbytně nutné zdroje a náklady, ale také očekávané přínosy z realizace záměru,
- ohraničuje jeho začátek a konec.

⁵ Stephen Barker, Rob Cole, *Projektový management pro praxi – Co nejlepší projektoví manažeři vědí, říkají a dělají*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2009, strana 96, ISBN: 978-80-247-2838-4

⁶ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 11, ISBN 80-247-0392-0

Projekt lze brát jako jedinečný, neopakovatelný a dočasný proces. Z toho vyplývá, že nejde o periodicky opakovatelnou činnost.

Projekty lze dále dělit podle kategorií a druhů. Nutnost členění projektů na kategorie je dána faktem, že ačkoli mají všechny projekty výše uvedené znaky, stále se liší svým rozsahem a to jak na straně nákladů, tak i na straně časového úseku ve kterém probíhají.

Projekty se proto dělí do tří kategorií a těmi jsou:

- komplexní (dlouhodobý, vysoké náklady, unikátní),
- speciální (střednědobý, nižší rozsah činností, odpovídající zdroje i náklady),
- jednoduchý (krátkodobý, jednoduchý cíl, realizovatelný jednou osobou, využití standardizovaných postupů).

Projekty se mohou stejně tak dělit i na druhy, a to z hlediska jejich účelu nebo obsahu. Proto projekty můžeme rozdělit na následující druhy:

- spojené s výstavbou (projekty s cílem výstavby nebo rekonstrukce objektů),
- výzkumné a vývojové (projekty řešící inovace od vyššího než 3. řádu),
- technologické (projekty zavádějící nové technologie bez zásahů do staveb, obvykle inovace 1. -3. řádu),
- organizační (projekty změn systému řízení nebo uspořádání významných akcí).

Projekt, který je předmětem této diplomové práce, spadá do kategorie speciálních projektů a druhově se řadí k technologickým projektům.

3.3 Zásady projektování

Jde o principy nebo také základní pravidla jednání v projektovém řízení.

Základními pravidly projektování jsou:

- cílovost,
- reálnost a účelnost,
- systémový přístup,
- postupné řešení,
- systematičnost,
- efektivnost.

Cílovost zajišťuje přesnou definici toho, co je potřeba projektem dosáhnout. Musí být určen konkrétní cíl, jehož přesné parametry by měly být určeny zadavatelem. Podle Milтона D. Rosenau, Jr.^{*}, je cíl definován požadavky „trojimperativu“, což znamená nároky na provedení, časový plán a rozpočtové náklady. Požadavky „trojimperativu“ musí být měřitelné, to znamená konkrétní, měřitelné a dosažitelné. Pak lze na konci projekt jasně určit, zda byl cíl splněn či nikoliv.

Projektantovi by ze zadání mělo být jasno, jak má být cíl projektu ve výsledku variabilní a expandibilní.

- „variabilita projektu znamená, že umožní provádět změny v jeho určení (čili zda budovy nebo zařízení mají být do jisté míry univerzální nebo jednoúčelové)“, ⁷
- „expandibilita projektu znamená, že musí být rozhodnuto, zda se má projekt v budoucnosti rozšiřovat, případně do jaké objektivní velikosti.“⁸

Aby byla splněna zásada cílovosti, musíme vycházet z toho, že správně funguje prognózování a strategické plánování.

* Milton D. Rosenau, Jr. (1931): Řízení projektů. Computer Press, Praha 2000

⁷ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 25, ISBN 80-247-0392-0

⁸ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 25, ISBN 80-247-0392-0

Reálnost, lze zajistit tak, že se ověří reálnost dodávek a zajištění finančních zdrojů k jejich úhradě. Účelnost je vztažena k hloubce propracování projektu a jeho dokumentace. Propracování projektu a dokumentace má odpovídat významu daného projektu. Ke zjištění reálnosti a účelnosti se používá studie příležitostí nebo předběžné studie proveditelnosti, případně obojí v závislosti na rozsahu projektu.

Důvodem použití systémového přístupu je skutečnost, že na každý projekt lze pohlížet jako na systém, který je definován jako množina prvků a vazeb mezi nimi, určující vlastnosti celku. Tato zásada určuje, že u každého projektu je třeba zvážit každý prvek a jeho působení na okolí, rovněž zvážení a určení nejvhodnější varianty řešení projektu. Každé opomenutí, které se vždy odhalí, může mít za následek snížení efektivity celého projektu. Komplexnost tohoto přístupu, určuje i obsazování projektového týmu potřebnými specialisty.

Zásada postupného řešení znamená, řešení projektu od obecného ke konkrétnímu a od všeobecného k podrobnému, což bývá označováno též Top-Down.

Tato zásada dělí projekt do čtyř fází:

- „Situace – vyjádření souhrnu podmínek a požadavků vztahujících se k projektu a umístění systému v jeho okolí.“⁹
- „Kompozice (koncepte nebo hrubý projekt) – řeší základní uspořádání prvků systému z hlediska toku materiálu, informací, vzájemných vazeb a ve vymezeném prostoru, zjištěném pomocí hrubých, souhrnných ukazatelů.“¹⁰

⁹ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 27, ISBN 80-247-0392-0

¹⁰ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 27, ISBN 80-247-0392-0

- „Dispozice – horizontální i vertikální rozmístění všech prvků systému v určeném prostoru, zjištěném podrobným propočtem, včetně všech organizačních a informačních vazeb.“¹¹
- „Realizace – zahrnuje schvalovací řízení, přípravu realizace, vlastní vybudování systému a zkušební provoz.“¹²

S ohledem na zkrácení doby projektu a úpravu předchozích rozhodnutí se výše uvedené fáze částečně překrývají. Podmínkou pro realizaci další fáze, však zůstává schválení závazných bodů z fáze předchozí.

Podmínkou zásady systematickosti je požívání jednotného projektového postupu, jednotných podkladů, symbolů, ukazatelů, tabulek a grafů, které by měli být ideálně normalizovány nebo nějakým způsobem unifikovány. To znamená, že každá fáze by se měla skládat ze tří etap: analýzy, syntézy a rozhodnutí.

¹¹ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 27, ISBN 80-247-0392-0

¹² doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 27, ISBN 80-247-0392-0

Tabulka 1 – Fáze a etapy projektového postupu¹³

	Fáze	Etapa	Náplň etapy
1.	Situace	Analýza	Výchozí požadavky a podmínky
		Syntéza	Návrhy umístění
		Rozhodnutí	Výhody, nevýhody, výběr varianty
2.	Kompozice	Analýza	Program, struktura, toky, vztahy, prostory, omezení
		Syntéza	Rozvrh ploch podle optimálního toku procesu a vztahů činností
		Rozhodnutí	Nároky, účinky, výhody, nevýhody, výběr optimální varianty
3.	Dispozice	Analýza	Technologie, organizace, pracovní síly a prostředky, energie
		Syntéza	Podrobné rozmístění všech prvků systému v určeném prostoru
		Rozhodnutí	Náklady, a efekty, efektivnost, schválení optimální varianty
4.	Realizace	Analýza	Příprava a plán realizace
		Syntéza	Vybudování a ověření
		Rozhodnutí	Závěrečné hodnocení

Zásada efektivnosti je podmínkou, která vyžaduje, aby za minimálních nároků na materiál, pracovní síly, peněžní prostředky a energii bylo dosaženo maximálního efektu. Aby mohla být tato zásada dodržena obecně, musí v průběhu celého projektu soustavně docházet k propočítávání efektivnosti navrhovaných opatření. V případě, kdy projekt projevuje náznaky snížení efektivnosti, je potřeba navrhnout úpravy projektu, tak aby efektivita projektu byla zachována.

¹³ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 29, ISBN 80-247-0392-0

3.4 Inovace

Protože součástí této práce je kromě optimalizace zdrojů i návrh nového produktu je důležité, jako jeden z hlavních teoretických základů, uvést inovaci. Teorii inovací se zabýval Joseph Alois Schumpeter* a vytvořil následující definici:

„Inovace je každá změna v organizmu firmy, která vede k novému stavu.“¹⁴

Inovace v prostředí tržního hospodářství je jedním z hlavních stimulátorů ve snaze o získání komparativní výhody, která dává šanci na získání lepšího postavení na trhu a získání větší části zisku z tohoto trhu. Každá inovace, která má být úspěšná, však musí být projektově zajištěna.

Následující tabulka uvádí rozdělení inovací dle řádů, kterých inovace může dosáhnout.

* Schumpeter, Joseph Alois (1883 – 1950) – významný rakouský ekonom, od roku 1932 v USA profesorem Harvardské univerzity

¹⁴ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 18, ISBN 80-247-0392-0

Tabulka 2 – Řády inovací¹⁵

Řád	Obsah	Příklad
0	Obnova původních valit odstraněním závad	Oprava opotřeбенého zařízení, náprava uvolněné pracovní kázně
1	Změna kvanta zdrojů k uspokojení poptávky	Zvýšení výrobní kapacity nákupem dalších strojů, náborem dalších pracovníků
2	Adaptace (přeskupení) zdrojů k uspokojení poptávky	Přesunutí části výroby na výkonnější stroje, zvýšení směnnosti (organizační změny)
3	Změna kvality racionalizací procesu i produktu	Racionalizace směřující k úspoře práce a nákladů (zlepšení technologičnosti konstrukce výrobku, použití speciálního nářadí apod.)
4	Nová varianta produktu modernizací dílčích funkcí	Zlepšení některých vlastností výrobku (například Š100 a Š110 jako nová varianta MB 1000, Felicia místo Favorita)
5	Nová generace produktu jeho úplnou rekonstrukcí při zachování původní koncepce	Š 105 a š 120 místo š 100 a š 110, Fabia místo Felicia
6	Nový druh (změna koncepce při zachování původního principu)	MB 1000 místo š 445, Favorit místo Š105 a Š120, nová Octavia
7	Nový rod (zcela nový princip využitím poznatků vědy)	Využití nových forem energií (automobil s hybridním pohonem, robotizace výroby, automatizované výrobní systémy apod.)

Z této tabulky vyplývá následující poznatek. Nultý až třetí řád se zabývá jednoduchými organizačními a technologickými projekty. Třetí až pátý řád obvykle řeší projekty speciální a podle druhů se uplatňují u projektů spojených s výstavbou, ale i u výzkumných a vývojových projektů. Řešení inovací pátého až sedmého řádu vyžaduje komplexní projekty. Pátý až sedmý řád inovace obvykle bývá za vznikem dalších navazujících inovací, ty poté společně

¹⁵ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 19, ISBN 80-247-0392-0

vytvářejí tzv. komplexní inovaci. Z toho se dá odvodit definice komplexní inovace:

„Komplexní inovace je systém inovací vznikající na základě impulsu podnětné inovace.“¹⁶

Pro dosažení plného efektu inovačního procesu, musí komplexní inovaci zastřešit komplexní projekt. Oblast vytvořená podnětnou inovací se nazývá akční rádius. Ten se může dělit na vnitřní a vnější. Vnitřní akční rádius bývá vyvolán takzvanou primární inovací, zatím co vnější označujeme jako inovaci sekundární.

Při definici nového projektu pro telekomunikační společnost budou využity inovace sedmého řádu a svým rozsahem budou spadat do kategorie komplexních inovací.

3.5 Znalostní management

Základním pojmem znalostního managementu je znalost. Před samotnou definicí znalosti je dobré popsat posloupnost mezi pojmy data, informace a znalost.

Nejčastější rozdělení těchto pojmů je následující:

1. Data: fakta, obrázky, zvuky;
2. Informace: formátovaná, filtrovaná a sumarizovaná data;
3. Znalosti: instinkty, ideje, pravidla a procedury, které vedou akce a rozhodnutí.

Daniel R. Tobin, však ve své knize „Transformational Learning: Renewing Your Company through Knowledge and Skills“, doplnil trojici výrazů data, informace a znalost ještě o pojem moudrost, který je v hierarchii těchto pojmů nejvýše.

¹⁶ doc. Ing. Vladimír Němec, CSc., *Projektový management*, První vydání, Praha: Grada Publishing 2002, strana 19, ISBN 80-247-0392-0

Další úpravu a rozšíření provedl Tomáš Výlupek, který vytvořil pětistupňovou hierarchii:

1. Data (symboly);
2. Informace (odpovědi na otázky: kdo?, co?, kde?, kdy?);
3. Znalost (využití informace z odpovědi na otázku: jak?);
4. Poznání (odpověď na otázku: proč?);
5. Moudro (pokládání složitějších otázek, které souvisí např. s morálkou).

Z výše uvedeného vyplývá i samotná definice pojmu znalost.

„Znalost je organizovaná informace využitelná k řešení problémů.“¹⁷

„Znalost obsahuje pravdy a přesvědčení, perspektivy a koncepty, úsudky a očekávání, metodologie a know-how.“¹⁸

V případě projektu optimalizace zdrojů v telekomunikační společnosti, celý projekt vycházel z mezinárodní znalostní báze ITIL, která určuje přesné standardy a postupy v oblasti informačních technologií. ITIL – Information Technology Infrastructure Library je knihovnou nejlepších zkušeností z oblasti ITSM (IT Service management). ITSM je manažerská disciplína, zabývající se všemi aspekty řízení informatických služeb. ITIL je soubor publikací, které jsou v současné době již ve své třetí verzi. Aktuální třetí verze ITIL má pět základních publikací, pilířů ITIL, vydaných v roce 2005, kterými jsou:

- Service Strategy;
- Service Transition;
- Service Design;
- Service Operation;
- Continual Service Improvement.

¹⁷ Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., *Znalostní management a proces jeho zavádění - Průvodce pro praxi*, Grada Publishing 2007, strana 27, ISBN 978-80-247-1978-8

¹⁸ Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., *Znalostní management a proces jeho zavádění - Průvodce pro praxi*, Grada Publishing 2007, strana 27, ISBN 978-80-247-1978-8

Lze tvrdit, že vše co ITIL obsahuje, se již v mnoha společnostech po celém světě osvědčilo. Zásady a principy, které ITIL popisuje, nepředstavuje pro lidi z praxe něco zásadně nového nebo principiálně neznámého. Hlavním přínosem existence ITIL je to, že všechny zkušenosti z praxe jsou ucelené k dispozici na jednom místě a zavádí jednotnou mezinárodně používanou terminologii pro oblast ITSM. Proto lze říct, že ITIL je mezinárodním standardem pro oblast ITSM.

Z toho to důvodu je ITIL od roku 2005 zakotven v mezinárodní normě ISO/IEC 20000 – Information technology – Service management. Tvůrcem první knihovny ITIL byla v 80. letech minulého století CCTA – Central Computer Telecommunications Agency. CCTA byla britská vládní agentura, která měla za úkol vytvořit metodiku pro řízení informatiky ve vládním sektoru. Místo metodiky však byl touto agenturou vytvořen rámec řízení informatiky a výsledkem bylo vytvoření první knihovny ITIL. CCTA se v roce 2000 transformovala do OGC – Office of Government Commerce. OGC je britská nezávislá agentura, organizačně spadající pod britské ministerstvo financí a zároveň je současným vlastníkem knihovny ITIL.

Další institucí, která se podílí vývoji ITIL je itSMF – IT Service Management Forum. Tato instituce je mezinárodní nezisková organizace sdružující jednotlivce i organizace s profesním zájmem o IT Service Management. V současnosti má pobočku v 52 zemích po celém světě a sdružuje více jak 33.000 členů. Sdružení itSMF je původce certifikačního schématu ISO/IEC 20000.

4. Definice hypotéz

V praktické části této diplomové práce budou ověřeny platnosti níže formulovaných hypotéz při využití výše uvedených forem výzkumů.

Hypotéza H1 zní:

Při využití mezinárodních standardů, při tvorbě a provozování nových produktů, lze získat konkurenční výhodu na trhu s řízenými službami.

Hypotéza H2 zní:

V případě využití nových technologií lze vytvořit zcela novou skupinu produktů, které mohou pokrýt větší část stávajícího trhu.

Hypotéza H3 zní:

Nové, řízené služby jsou směr, kterým se dále budou produkty v poskytování IT služeb dále vyvíjet.

5. Pojmy

Hosting/Housing – Služba poskytující zákazníkovi možnost umístění vlastní technologie do prostor datového centra poskytovatele této služby. Služba garantuje zákazníkovi dostupnost na straně napájení elektrickou energií a konektivity (tj. připojení do sítě Internetu nebo MPLS sítě (viz. níže)).

ITIL – Information Technology Infrastructure Library je mezinárodně uznávaný standard pro řízení IT služeb, který začal vznikat ve Velké Británii v 80. letech minulého století. Dnes je tato knihovna spravována **Office of Government Commerce** a šířena formou knih, CD, školení, konzultací a certifikací.

Managed Services – doslovný překlad řízená služba. Jde o produkt, jímž je poskytována určitá funkcionalita nebo užitek, nikoliv formou dodávky HW nebo jiného zařízení, ale formou služby. Zákazník si nekupuje zařízení, ale službu, která mu umožňuje toto zařízení využívat.

Private Cloud – forma managed services, která poskytuje dodávku serverů, diskových polí nebo virtuálních paskových knihoven, prostřednictvím virtuálních strojů, formou služby.

Public Cloud – služba poskytování virtuálního prostoru o určené velikosti, zdarma za určitých podmínek nebo při využívání určitého produktu. Příkladem může být služba Dropbox nebo iCloud.

MPLS - Multiprotocol Label Switching, v této práci jde o označení virtuální privátní sítě.

Projekt – časově ohraničené úsilí, směřující k vytvoření unikátního produktu nebo služby.

Rack – standardizovaný mechanický systém v podobě skříně, do které se instalují servery a ostatní IT zařízení.

Virtualizace – způsob, kterým se v prostředí IT, přesněji počítačů označují postupy a techniky, které umožňují k dostupným zdrojům přistupovat jiným způsobem, než jakým fyzicky existují, jsou propojeny atd. Virtualizované prostředí může být mnohem snáze přizpůsobeno potřebám uživatelů, snáze se používat, případně před uživateli zakrývat pro ně nepodstatné detaily (jako např. rozmístění hardwarových prostředků). Virtualizovat lze na různých úrovních, od celého počítače (tzv. virtuální stroj), po jeho jednotlivé hardwarové komponenty (např. virtuální procesory, virtuální paměť atd.).

Znalostní management – řízení organizace, resp. lidské činnosti obecně, na bázi využití znalostí jako nového produktivního ekonomického zdroje. Jde o efektivní propojení těch, kteří vědí, s těmi, kteří vědět potřebují, a to přeměnou osobních znalostí na znalosti organizační a to formou komunikace, zapojení a sdílení.

Praktická část

V praktické části jsou zodpovězeny otázky z teoreticko-metodologické části a dále potvrzeny či vyvráceny hypotézy.

6. Cíl praktické části

Cílem praktické části této práce je popis původní/staré technologie Hosting/Housing, popis nové technologie Managed Services a srovnání této nové technologie s původními. Zároveň i srovnání možností nových služeb mezi sebou.

Dalším cílem je provedení průzkumu a predikce vývoje poptávky po službách na trhu s IT řešeními. Na základě zjištěných dat pak návrh možného dalšího vývoje těchto produktů a určení směru vývoje, kterým by se produkty měli zlepšovat.

V neposlední řadě je cílem praktické části i ověření hypotéz, které jsou uvedeny v kapitole 4 této diplomové práce.

7. Deskripce zkoumaných produktů

Úvodem využijeme metodu deskripce k popisu telekomunikačního trhu služeb ICT, na služby telekomunikační a IT. V obrázku níže, je jasně vidět, které služby jsou součástí tzv. ICT služeb, v konkrétním rozdělení na IT a telekomunikační služby.

Obrázek 3 – Rozdělení služeb mezi IT a telekomunikační služby

IT	Telco
<p>Hardware</p> <p>Pracovní stanice (notebooky, PC, netbooky, smartphone)</p> <p>Centrální systémy (servery, storage, síťové prvky, switch, router, firewall, backup systémy)</p> <p>Software</p> <p>Softwarové licence</p> <p>Bespoke software</p> <p>Professional Services</p> <p>Služby systémové integrace</p> <p>Konzultační služby</p> <p>Implementační služby</p> <p>Support and operation services</p> <p>Virtualizace</p>	<p>Hlas</p> <p>Fixní hlas</p> <p>Mobilní hlas</p> <p>VoIP</p> <p>Internet</p> <p>Broadband (DSL, kabel, wi-fi)</p> <p>Dedikovaný přístup</p> <p>Mobilní internet / Internet v mobilu</p> <p>Data</p> <p>IP-VPN</p> <p>Digital LL</p> <p>Ethernet</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Pro další část práce použijeme deskripci k popisu konkrétních produktů. Nejprve bude popsána technologie/produkt Hosting/Housing, který je v genezi produktů nejstarší, dále pak technologie/produkt Managed Services, který se

skládá ze služeb Managed Server Hosting, Managed Data Storage a Managed Backup&Restore. Následně budou popsány i nové služby, které lze označit jako Public Cloud a Private Cloud.

Hosting/Housing lze popsat jako produkt, který je zákazníkům nabízen formou služby, která umožňuje umístit zákazníkův vlastní HW a další technologii v prostorách datových center telekomunikační společnosti. Tato služba garantuje zákazníkovi trvalé napájení elektrickým proudem, garanci konektivity do internetu, případně do MPLS sítě klienta. Služba je nabízena buď pronájmem plochy v datovém centru, nebo formou pronájmu rackové skříně s požadovaným příkonem pro umístění HW zákazníka. Základním limitem této služby je plocha datových center, kterými telekomunikační společnost disponuje. Služba je pevně definovaná buď na základě pronajatých m², nebo na základě počtu pronajatých racků. Díky tomu je množství potenciálních zákazníků omezeno na společnosti s velkým množstvím vlastního HW, bez kvalitního zázemí pro umístění této technologie. Výhodou této služby je naopak nejlepší technologické zázemí, které je v současné době na trhu v ČR a oblasti střední Evropy.

Managed Services je souborem služeb, které se skládají z následujících produktů. Managed Server Hosting, Managed Data Storage a Managed Backup&Restore. Jednotlivé služby lze popsat takto:

Služba Managed Server Hosting byla vytvořena v rámci rozšíření portfolia Hostingových služeb telekomunikační společnosti. Služba je definována tak, aby ji bylo možné snadno a bez náročných úprav kombinovat s jinými Hostingovými službami Hosting/Housing, i se službami Managed Data Storage, Backup&Restore atd. Možnost kombinace a škálování těchto služeb dává uživateli možnost budovat a upravovat svá ICT (tj. technologická a IT) řešení podle svých aktuálních požadavků a potřeb. Jednou z hlavních výhod těchto služeb je jejich postavení na společné platformě, která umožňuje optimalizovat časovou náročnost a využití lidských zdrojů na podporu

zákazníků a správu řešení včetně vzájemné komunikace prostřednictvím jediného kontaktního místa (single-point-of-contact).

Cena služby Managed Server Hosting závisí na konfiguraci a podmínkách, které se nastavují individuálně, podle požadavků konkrétního zákazníka. Služba je postavena na technologii VMware VI (ESX Enterprise) a pokrývá následující související aktivity:

- informování o alarmech a správa jejich řešení,
- proaktivní detekce incidentů,
- definice eskalačních procesů,
- diagnóza a řešení výpadků (vč. spolupráce s výrobcem).

Nedílnou součástí produktu Managed Server Hosting, je i návrh řešení na míru na základě analýzy jeho potřeb. Na navrženém řešení pak závisí cena. Ta, se skládá z platby za počet jednotek výkonu a požadovanou úroveň SLA, vše dle standardů ITIL.

SLA - Service Level Agreement obsahuje:

- Garantovaná dostupnost služby

Procentuální hodnota z celkového provozního času služby za sledované časové období, odpovídající času, po který byla služba pro klienta dostupná.

- Provozní čas služby

Doba v rámci sledovaného časového období, během které je zaručena dostupnost služby a vztahuje se na ni odpovídající SLA.

- Maximální délka kontinuálního výpadku služby

Délka jednoho výpadku, během kterého není služba pro klienta dostupná. Konkrétní hodnota závisí na dohodě mezi klientem a poskytovatelem a závisí na technickém řešení služby.

- Maximální počet výpadků služby během sledovaného období

Počet povolených výpadků služby v rámci specifikovaného časového období. Celková délka těchto výpadků musí být nižší nebo rovna garantované dostupnosti služby. Konkrétní hodnota závisí na dohodě mezi klientem a poskytovatelem a závisí na technickém řešení služby.

Služba Managed Data Storage je služba poskytována formou outsourcingu v oblasti externích diskových systémů. Ve službě je zahrnuto poskytnutí potřebné diskové kapacity, kvalifikovaného personálu, administrace diskových systémů a dalších nezbytných prostředků s garancí dostupnosti služby a bezpečnosti. Veškerá administrace je zajištěna oddělenými přístupy pro správu technologie, takže je zaručena naprostá ochrana zákaznických dat. Data jsou uložena na vysoce bezpečných powerful midrange diskových polích EMC (značka výrobce) umístěných v datových centrech telekomunikační společnosti. Všechna data jsou standardně uložena v RAID 5 (tj. Redundant Array of Independent Disks - úroveň zajištění uložených dat). Zákazník má možnost si v případě zájmu objednat i variantu RAID 1 (tj. vyšší úroveň zajištění dat, kde jsou data tzv. zrcadlena na dvě disková pole). Technické řešení je navrženo tak, aby byl striktně oddělen přístup k datům od administrace technologií. Službu lze charakterizovat následovně:

- Platba pouze za vyhrazenou kapacitu, kterou lze dle potřeby jednoduše navýšit či snížit.
- Možnost umístit stovky/tisíce GB dat na disková pole, která jsou rychle dostupná.
- Zřízení a modifikace služby během velmi krátkého časového období.
- Vysoce bezpečná práce s firemními daty.
- Monitoring a správa v režimu 24x7x365.
- Ušetření investic na zbudování vlastní technické infrastruktury.

Tento produkt je nabízen v následujících variantách:

- Data Storage FC – připojení zákazníka pomocí optického vlákna do FC switche v lokalitě HC Poskytovatele.
- Data Storage NAS – zákazníkovi je vytvořen CIFS server, který je možné připojit k Microsoft doméně zákazníka pomocí IP protokolu.
- Data Storage iSCSI – diskový prostor je zpřístupněn pomocí iSCSI technologie zákazníkům přistupujícím po IP protokolu.

Služba je servisně zajištěna dle standardů ITIL následovně:

- Návrh architektury, implementace, administrace a zajištění podpory diskových systémů.
- Zajištění monitoringu a údržby v režimu 24x7x365.
- Procesní a dokumentační zajištění - konfigurační databáze, incident, problem, change a capacity management dle ITIL.
- Konfigurace a poskytování sdílené diskové kapacity, konfigurace portů.
- Dodržování bezpečnostních standardů (např. omezení délky platnosti hesla, povinné "netriviální" heslo, atd.).

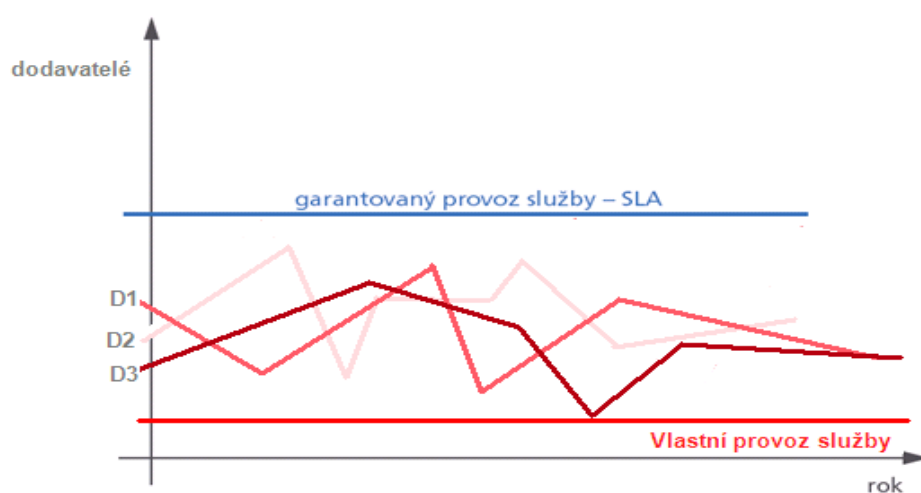
Poslední službou, která je nabízena ve skupině Managed Services je služba Managed Backup&Restore. Služba Managed Backup&Restore poskytuje zákazníkům možnost zálohování dat a jejich případnou obnovu. Služba zahrnuje správu a monitoring zálohovacího HW a SW, analýzu dat, konzultace při definici plánu zálohování, atd. Technologické řešení této služby je umístěno ve špičkových datových centrech telekomunikační společnosti.

Cena za službu se skládá z jednorázového poplatku (zřízení služby, podpora při obnově, konzultace apod.) a měsíčního poplatku za skutečné množství odzálohovaných dat, který může být případně navýšen o vyšší kvalitu podpory. Služba je definována tak, aby ji bylo možné snadno a bez náročných úprav kombinovat s jinými Hostingovými službami Hosting/Housing, včetně

Managed Server Hosting, Managed Data Storage, atd. Možnost kombinace a škálování těchto služeb dává zákazníkovi možnost budovat a upravovat svá ICT řešení podle svých aktuálních požadavků a potřeb. Jednou z hlavních výhod těchto služeb je jejich postavení na společné platformě, která umožňuje optimalizovat časovou náročnost a využití lidských zdrojů na podporu zákazníků a správu řešení včetně vzájemné komunikace prostřednictvím jediného kontaktního místa (single-point-of-contact). Managed Backup&Restore je definovaná jako standardizované řešení, nikoli jako produkt se všemi předdefinovanými atributy a cenami.

Cena pro zákazníka a finální podoba a podmínky služeb jsou definovány individuálně podle přesných požadavků a zadání od zákazníka, dle standardů ITIL. Přesto je tato služba definována tak, aby byl zřejmý její základní rámec, obsah služeb, zodpovědnosti a definice procesů od identifikace obchodní příležitosti až po samotnou realizaci a rutinní provoz. Základní výhodou Managed Services se standardem ITIL lze graficky znázornit následovně:

Obrázek 4 – Grafické srovnání úrovně SLA Managed Services vs. vlastní provoz IT technologie



Zdroj: vlastní zpracování

Je na první pohled zřejmé, že díky kvantitativní výzkumné metodě, kterou je deskripce, lze jednoznačně říci, že produkty Managed Services jsou podstatně propracovanější a jsou dalším vývojovým stupněm, který následuje po službách Hosting/Housing. Poskytování služeb Managed Services je méně závislý na ploše, kterou disponuje telekomunikační společnost ve svých datových centrech. Zároveň je variabilnější, čímž je možnost přiblížit využití datových center i společnostem, které by jinak těchto služeb nikdy nevyužili.

Zde přicházíme k odpovědi na první výzkumnou otázku, která zněla:

Jakým způsobem využít stávající zdroje telekomunikační společnosti?

I telekomunikační společnost, stejně jako každá jiná potřebuje vlastní IT infrastrukturu, pro provozování svých systémů a software, případně software, který je následně nabízen jako služba zákazníkům. Tento model sdílení, lze při využití nových technologií, aplikovat i na infrastrukturu informačních technologií. To znamená, že lze HW platformu, při využití virtualizace, sdílet a poskytovat jako službu i pro zákazníky. Výsledkem této operace je rozšíření portfolia nabízených produktů na straně jedné a optimalizace nákladů na IT infrastrukturu dedikovanou pro provoz systémů a SW telekomunikační společnosti. Optimalizaci nákladů, zároveň spočívá i v efektivnějším využití plochy datových center. Cílovou klientelou jsou pak společnosti, které nevládní robustní IT řešení nebo i, s ohledem na hospodářskou krizi, nemají dostatek prostředků pro nákup takového řešení. Případně preferují nákup služeb a eliminaci svých nákladů, před navyšování investic. Přesněji zákazníci preferují OPEX před CAPEX. Tímto jsou zodpovězeny i další dvě výzkumné otázky, znějící:

Jaké jsou přínosy nových technologií v oblasti IT služeb zákazníka?

Jaké jsou přínosy nového produktu pro telekomunikační společnost?

Metoda deskripce zároveň **potvrzuje hypotézu H1**.

Při využití mezinárodních standardů, při tvorbě a provozování nových produktů, lze získat konkurenční výhodu na trhu s řízenými službami.

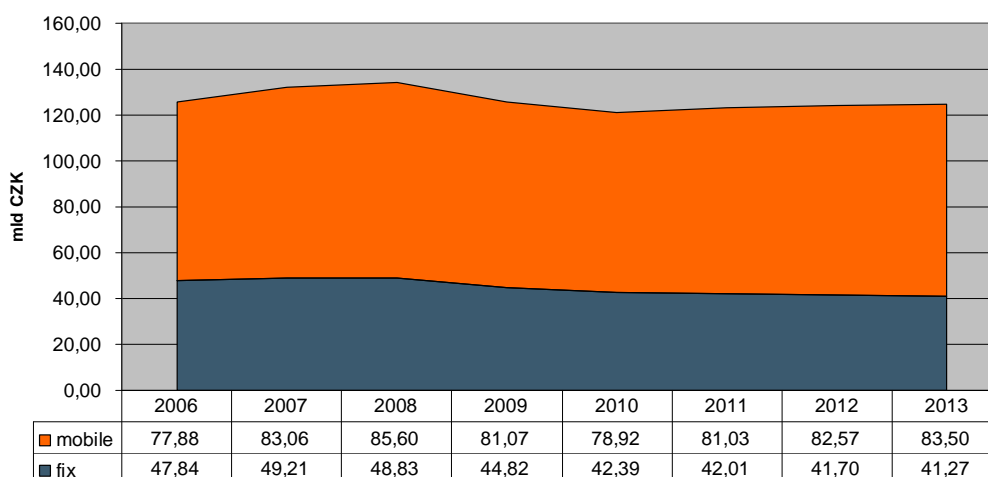
V popisu produktů, který byl předmětem metody deskripce, ze které je patrné, že pouze při využití mezinárodních standardů, v tomto případě standardů ITIL, lze vytvořit produkty, které jsou schopny pokrýt významnější část trhu a díky komplexnosti, tak získat konkurenční výhodu. Nad rámec výše uvedeného bývá standard ITIL, jedním z kritérií při vypisování výběrových řízení na dodávku IT služeb a řešení.

8. Marketingová a SWOT analýza

V této části diplomové práce bude prezentována marketingová analýza telekomunikačního trhu a SWOT analýza. Marketingová i SWOT analýza byla použita pro popis stávající pozice telekomunikační společnosti na telekomunikačním trhu, SWOT analýza pak obou zkoumaných produktů, jako výchozí bod pro výzkumnou metodu komparace, což je porovnávání obou produktů. Výsledkem SWOT analýzy bude potvrzení první hypotézy H2, která zněla:

V případě využití nových technologií lze optimalizovat zdroje a zároveň vytvořit nové produkty, které mohou pokrýt větší část trhu.

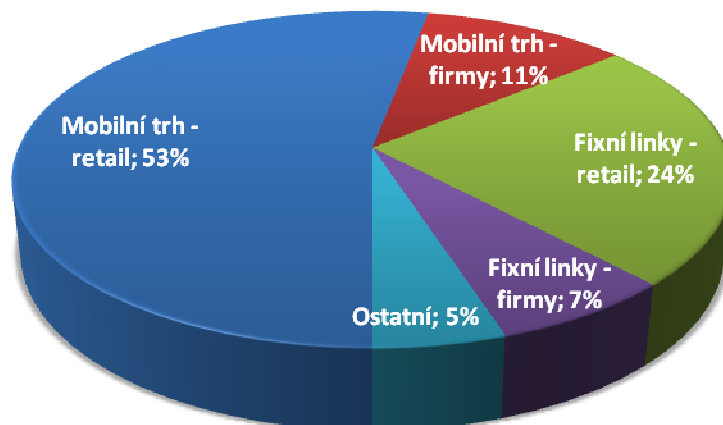
Graf 1 – Telekomunikační trh v ČR - vývoj



Zdroj: 2006 – 2008 účetní závěrky, 2009 – 2013 expertní odhady, IDC, TNS AISA

Z grafu 1 je patrné, že dominantní částí telekomunikačního trhu, jsou mobilní služby.

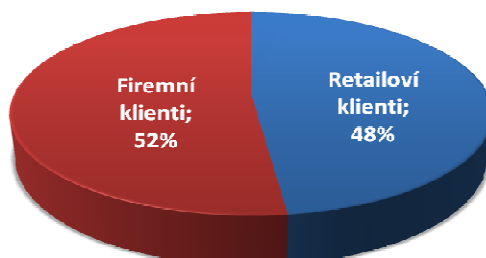
Graf 2 – Telekomunikační trh v ČR 2010



Zdroj: účetní uzávěrky, T-audit, TNS Aisa

Graf 2 ukazuje rozdělení trhu nejen dle poskytovaných služeb, ale i dle segmentu.

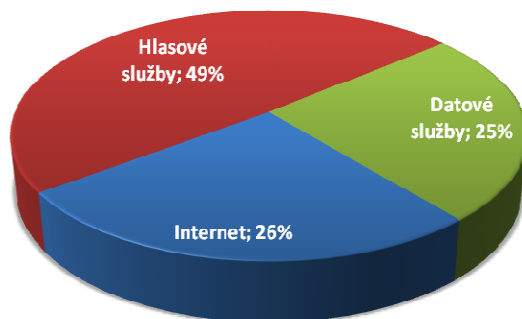
Graf 3 – Rozložení zákaznických segmentů



Zdroj: účetní uzávěrky, T-audit, TNS Aisa

Graf 3 ukazuje rozdělení telekomunikačního trhu do dvou základních segmentů a jejich velikost.

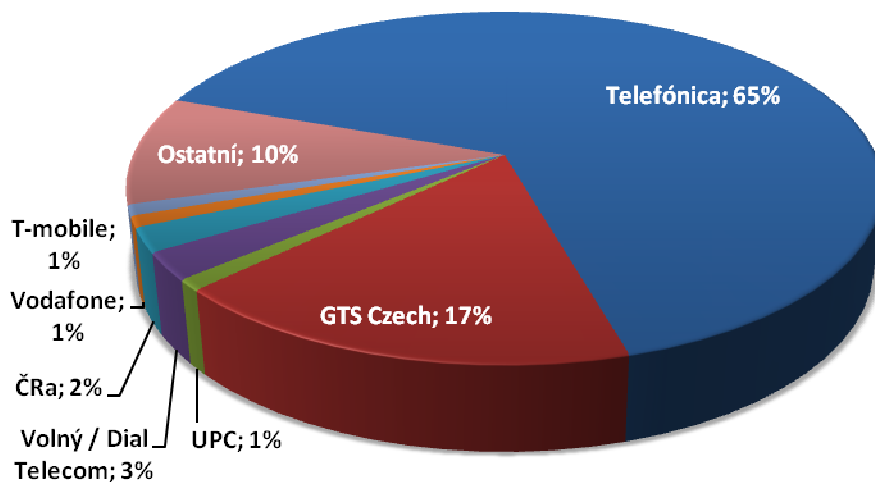
Graf 4 – Rozložení typů služeb



Zdroj: účetní uzávěrky, T-audit, TNS Aisa

Z grafu 4 je patrné rozložení telekomunikačního trhu dle poskytovaných služeb.

Graf 5 – Telekomunikační trh pevných linek - korporátní – podíly operátorů



Zdroj: T-audit, TNS Aisa

Graf 5 prezentuje rozložení telekomunikačního trhu, pouze v části pevných linek.

SWOT analýza ICT trhu, se skládá ze základních skupin hodnocení – příležitosti, ohrožení, silné a slabé stránky. Pro zjištění pozice konkrétní

telekomunikační společnosti na ICT trhu skupiny – příležitosti a ohrožení vztahují přímo k trhu a silné a slabé stránky ke konkrétní telekomunikační společnosti.

Tabulka 3 – SWOT analýza telekomunikačního trhu – příležitosti a ohrožení z pohledu jednotlivé telekomunikační společnosti

Příležitosti	Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> • ICT služby • Veřejná správa (rozmach ICT) • Čerpání dotací z EU • Prodej služeb nadnárodním společnostem • Konvergované služby 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomická recese • Razantní vstup IT firem na Telco trh • Regulace ze strany ČTÚ, případně EU • Politická situace v ČR (zvýšení daní)

Zdroj: vlastní zpracování

Silné a slabé stránky budou prezentovány již jen u některých společnostech, které se na trhu ICT služeb pohybují. Největší hráčem na telekomunikačním trhu obecně, ale i v části ICT služeb je společnost **Telefónica Czech a.s.**

Tabulka 4 – SWOT analýza – silné a slabé stránky Telefónica Czech a.s.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktura • Leader trhu • Tradice • Konvergované služby • ICT služby • Velmi dobrá pozice ve státní správě 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomická recese • Razantní vstup IT firem na Telco trh • Regulace ze strany ČTÚ, případně EU • Politická situace v ČR (zvýšení daní)

Zdroj: vlastní zpracování

Největší společností poskytující mobilní služby je aktuálně společnost **T-Mobile Czech Republic a.s.**, v oblasti poskytování ICT služeb je její podíl se však vztahuje spíše na retailové klienty, které odkoupila od společností ČRa a GTS Czech.

Tabulka 5 – SWOT analýza – silné a slabé stránky T-Mobile Czech Republic a.s.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Znalost značky • Zázemí velké nadnárodní společnosti • Silná pozice na trhu 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence fixních služeb, mizivé zkušenosti s jejich prodejem • Velká společnost s malou dynamikou

Zdroj: vlastní zpracování

Další společností, která má významnou pozici na telekomunikačním trhu je společnost **Vodafone Czech republic a.s.**, její pozice je opět dominantně určena poskytováním mobilních služeb. Stejně tak jako společnost T-Mobile se snaží proniknout i na trh ICT služeb.

Tabulka 6 – SWOT analýza – silné a slabé stránky Vodafone Czech Republic a.s.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • One net (konvergovaná nabídka Služeb) • Zázemí nadnárodní společnosti • Znalost značky 	<ul style="list-style-type: none"> • Nejsou preferovaným operátorem pro korporátní segment (komunikace)

Zdroj: vlastní zpracování

Společnost **GTS Czech s.r.o.**, lze vnímat jako čtvrtého největšího telekomunikačního operátora v České republice. Přes to, že nenabízí mobilní

telekomunikační služby, je druhým největším poskytovatelem pevných hlasových a datových služeb na trhu a největším konkurentem společnosti Telefónica Czech v poskytování ICT služeb.

Tabulka 7 – SWOT analýza – silné a slabé stránky GTS Czech s.r.o.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Největší volná kapacita datových center v dané kvalitě v ČR • Silná orientace na ICT trh • Vlastní datová síť ve střední Evropě • Vysoká koncentrace ICT odborníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Neschopnost komplexních dodávek telekomunikačních služeb (myšleno mobilní a fixní služby)

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední telekomunikační společností, která stojí za zmínku, z pohledu služeb ICT, je společnost **České Radiokomunikace a.s.**, jejímž primárním cílem je poskytování služeb spojených se šířením televizního a rozhlasového signálu. Zhledem k vývoji technologií, zajišťujícím šíření televizního a rozhlasového signálu, vznikla příležitost spojená s volnou kapacitou technologických budov, odkud jsou primární služby poskytovány.

Tabulka 8 – SWOT analýza – silné a slabé stránky České Radiokomunikace a.s.

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Volná kapacita v technologických objektech, využitelných jako datová centra • Hustá síť vysílačů • Wimax technologie dostupná 26 městech • Finanční zázemí 	<ul style="list-style-type: none"> • Nejsou preferovaným operátorem pro firemní segment • Nejsou primárně zaměřeni na Telco business • Nejasná Telco strategie do budoucnosti • Absence specialistů ICT

Zdroj: vlastní zpracování

Ze SWOT analýzy telekomunikačního trhu a jeho oblasti ICT služeb je patrné, že ne všechny společnosti, které v globálním pohledu na telekomunikační trh v České republice, jsou významnými hráči, mají stejné postavení i v části trhu, týkající se ICT služeb. Ve výsledku to znamená, že pozice konkrétní společnosti na trhu musí být jasně vztažena k určité části trhu. Abychom mohli přesně definovat pozici na trhu, musíme nejprve přesně definovat kritéria, vztažená k trhu, ale i k období nebo časovému úseku.

V další části, použijeme metodu SWOT analýzy, jako podklad k porovnání konkrétních ICT produktů.

Tabulka 9 - SWOT analýza služby Hosting/Housing

Silné stránky	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kvalita služby ○ Nedostatek konkurence v dané kvalitě ○ Neomezená konektivita služby
Slabé stránky	<ul style="list-style-type: none"> ○ Úzká cílová skupina zákazníků ○ Limitované množství plochy v datových centrech
Příležitosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oslovení významných klientů ○ Zázemí nadnárodní společnosti
Hrozby	<ul style="list-style-type: none"> ○ Při vyčerpání plochy datového centra ztráta konkurence schopnosti ○ Dlouhý časový úsek potřebný k rozšíření plochy datového centra ○ Vysoké náklady na rozšíření plochy datových center

Zdroj: vlastní zpracování

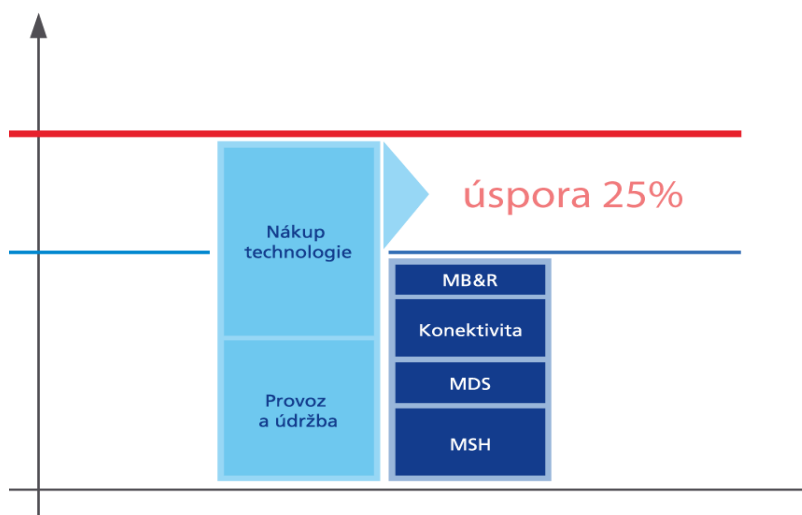
Tabulka 10 - SWOT analýza služby Managed Services

Silné stránky	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kvalita služby ○ Variabilita služby ○ Oslovení širší části trhu ○ Efektivnější využití plochy datových center ○ Neomezená konektivita služeb
Slabé stránky	<ul style="list-style-type: none"> ○ Větší množství konkurence ○ Nedůvěra v nový produkt
Příležitosti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oslovení menších společností ○ Zázemí nadnárodní společnosti ○ Dodržování nadnárodních standardů ITIL ○ Klienti nemusí řešit CAPEX
Hrozby	<ul style="list-style-type: none"> ○ Konkurence

Zdroj: vlastní zpracování

Porovnání využití Managed Services, proti pořízení vlastního HW, udržování headcount IT, lze graficky znázornit následovně:

Obrázek 5 – Grafické porovnání Managed Services vs. nákup vlastní technologie



Zdroj: vlastní zpracování

Ze SWOT analýzy obou produktů vyplývá, že služby Managed Services efektivněji využívají zdroje, kterými telekomunikační společnost disponuje, než služby Hosting/Housing. To znamená, pokud by u některých stávajících zákazníků došlo ke změně služeb, ze služby Hosting/Housing na služby Managed Services došlo by k další optimalizaci zdrojů, kterými telekomunikační společnost disponuje.

Optimalizace by byla dosažena přesunem zákazníka ze služby Hosting/Housing na službu Managed Services. Takto vzniklou volnou plochu lze využít, buď k prodeji služby Hosting/Housing jinému zákazníkovi nebo ji lze využít k instalaci HW telekomunikační společnosti, kterým by se tak rozšířila kapacita pro poskytování Managed Services. A to vše by se bez investic do vybudování nového datového centra.

Vše výše uvedené **potvrzuje hypotézu H2**, neboť služby Managed Services jsou založeny na nových technologiích, umožňujících virtualizovat stávající HW platformu. To má za důsledek optimalizaci využití datových center, které jsou základním zdrojem při poskytování výše uvedených produktů. Zároveň tak nové Managed Services, oslovují širší spektrum společností, které mohou nové služby, s ohledem na jejich variabilitu, flexibilitu využívat. Vzhledem ke směřování telekomunikačního trhu k ICT službám, které z velké části slouží pouze jako ochrana stávajících služeb využívaných zákazníky, lze takto i zvýšit podíl na celkovém telekomunikačním trhu. Tím pokládám hypotézu H2 za potvrzenou.

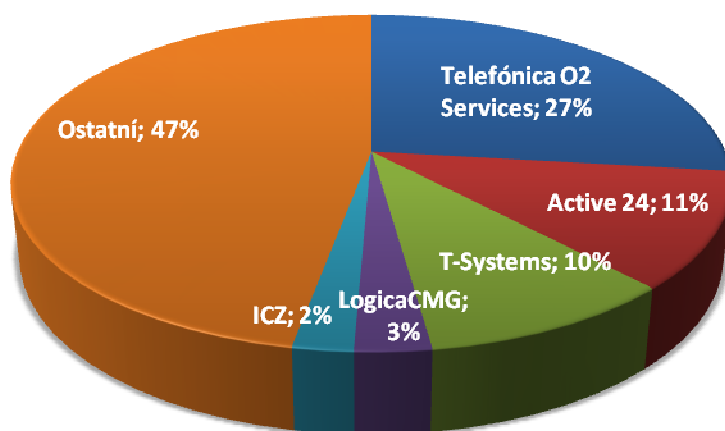
9. Navržení nového produktu

Pro potvrzení hypotézy H3:

Nové, řízené služby jsou směr, kterým se dále budou produkty v poskytování IT služeb dále vyvíjet.

byly použity výsledky průzkumů, které telekomunikační společnost získala z trhu s nabízenými produkty a u svých stávajících klientů. Průzkumy, zaměřené na trh s Hostingovými produkty, byly realizovány dlouhodobě. Průzkum na straně stávajících zákazníků byl realizován formou rozeslání dotazníku na konkrétní kontaktní osoby, které mají v náplni své práce správu IT ve svých společnostech. Výsledky průzkumu trhu, zaměřeného na rozdělení trhu jsou znázorněny v následujícím grafu (Graf 6).

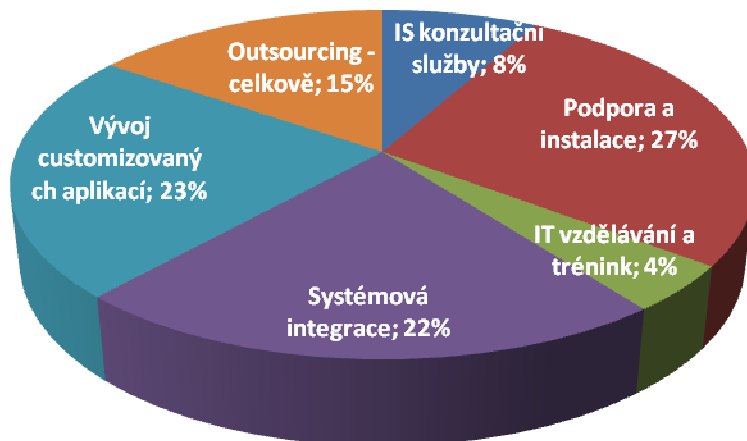
Graf 6 – Rozdělení trhu v oblasti poskytování Hostingových služeb



Zdroj: interní dokumenty telekomunikační společnosti (2009)

Následující schéma (Graf 7) znázorňuje za jaké služby v oblasti IT a v jakém poměru potenciální zákazníci utrací své náklady na oblast IT.

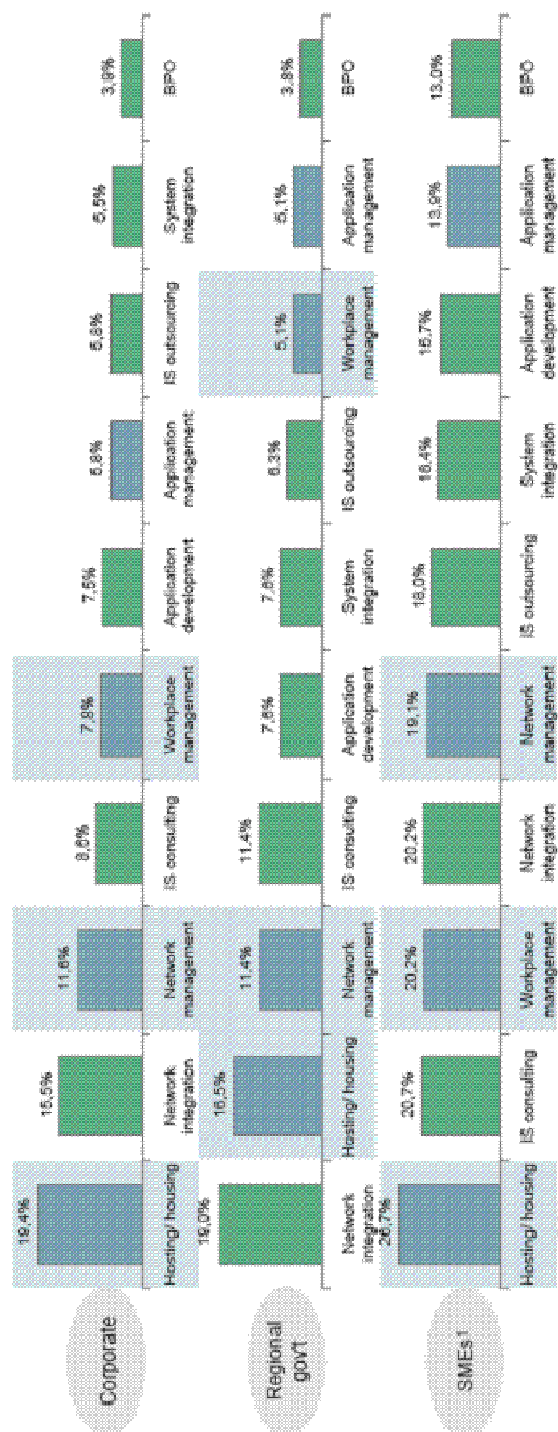
Graf 7 – Poměr využívaných služeb v oblasti IT s ohledem na celkové vynaložené náklady



Zdroj: interní dokumenty telekomunikační společnosti (2009)

Další graf (Graf 8), znázorňuje, potenciální zájem zákazníků o jednotlivé nabízené služby nebo produkty. Graf je rozdělen do tří skupin a to korporátní, kde jsou obsaženy velké společnosti, státní instituce a SME, což znamená malé a střední společnosti. Toto rozdělení bylo vytvořeno dle interních procesů, které řídí segmentaci zákazníků v rámci telekomunikační společnosti. Tento graf je výstupem strukturovaného cíleného dotazníku.

Graf 8 – Potenciální zájem o nabízené služby, dle segmentů trhu



Zdroj: interní dokumenty telekomunikační společnosti (2009)

Z výše vedených výsledků, obecného průzkumu trhu a dotazu stávajících zákazníků vyplývá, že potenciál trhu v oblasti poskytování IT služeb byl v roce 2009 nevyužitý. Dalším směrem, který vyplývá z těchto průzkumů a o který by na trhu byl zájem, je dodávka komplexních řešení na bázi Managed Services.

Z tohoto výsledku průzkumu, je jasně patrný směr, kterým by se vývoj Managed Services měl ubírat. Nemělo by jít nadále jen o poskytování HW formou služby, ale je zde jasný zájem o poskytování konzultací, systémové integrace, ale i dodávku Managed Services, jejichž obsahem mimo poskytnutí výpočetní kapacity bude i konkrétní aplikace, možno také označit jako SWaaS (Software as a Service). Tato aplikace by měla být řešením ne pro konkrétního zákazníka, ale řešením pro konkrétní potřebu. Konkrétní potřebou, v tomto případě, je myšleno například řešení pro správu datových schránek a zabezpečeného archivu pro správu dokumentů, které jsou doručovány prostřednictvím datových schránek nebo systém pro správu servisních ticketů a jejich řízení s ohledem na konkrétní SLA (Service Level Agreement).

Takové řešení by mělo být a je realizováno, formou aplikace, která zajišťuje veškeré požadavky, které jsou na správu datových schránek a zabezpečeného archivu, kladeny. Východiska pro vytvoření aplikace pro správu datových schránek je zvolen následující pohled:

ISDS (informační systém datových schránek) nabízí dvě možnosti přístupu do datové schránky:

1. výše uvedenou cestu internetového portálu ISDS,
2. automatický přístup do ISDS prostřednictvím technologie webových služeb (Web Services, WS).

Přístup prostřednictvím WS eliminuje problémy a nedostatky uvedené v předchozí části. WS představují technologický prostředek, který umožňuje manipulaci s datovou schránkou organizace bez nutnosti „lidského“ přístupu na portál ISDS.

Prostřednictvím WS je možné s datovou schránkou provádět následující operace:

- autentizace přihlašujícího se subjektu,
- stažení seznamu odeslaných zpráv,
- vytvoření a odeslání nové zprávy,
- stažení seznamu došlých zpráv,
- stažení došlé zprávy či její obálky,
- ověření kopie uložené zprávy proti originálu v ISDS,
- stažení informace o dodání a doručování zprávy,
- nalezení datové schránky subjektu,
- ověření přístupnosti datové schránky.

Technologie WS zpřístupňuje veškerou funkcionalitu datových schránek aplikacím třetích stran a umožňuje automatický přístup do ISDS.

Pomocí WS je tedy možné zprávy stahovat a odesílat, ale stále zůstává následující otázka: *„Jak můžeme procesy odesílání a přijímání datových zpráv propojit s naším podnikovým IS?“*

Architektura řešení představuje obecně využitelnou komponentu umožňující připojení k informačnímu systému datových schránek na jedné straně a k podnikovému informačnímu systému na straně druhé.

Komunikační rozhraní datových schránek je dáno technickou specifikací vzdáleného přístupu k ISDS, proto je tato strana podrobně specifikována. Strana podnikového IS je specifická podle podniku, proto je znázorněno pouze uložení datové zprávy a souvisejících strukturovaných informací (obálka datové zprávy), jejich předání na podatelnu a následné rozeslání na zodpovědné osoby v rámci podniku.

Mezi těmito dvěma stranami je umístěno naše řešení komunikující na jedné straně s ISDS prostřednictvím WS a na druhé straně s libovolným

podnikovým IS pomocí různých technologií – WS, proprietární API systému nebo přímý zápis do databáze.

Řešení obsahuje obecnou část pro kterýkoli informační systém, který potřebuje komunikovat s ISDS – jedná se o rozhraní na ISDS a synchronizační (konverzní) jádro.

Specifickou částí, kterou je nutné vytvořit pro každý informační systém, představuje *Aplikačně specifické rozhraní PIS* a část *Watchdog* hlídající změny týkající se datových zpráv v podnikovém IS (např. nová zpráva k odeslání) a v obecné části řešení (došlé datové zprávy, doručenky).

Základní komponenty řešení jsou:

1. Watchdog – komponenta „hlídá“ obě části, mezi kterými je zprostředkovávána komunikace. Jedna část hlídacího psa v pravidelných časových intervalech kontroluje obecnou část řešení (která komunikuje s ISDS) na nové došlé DZ a na potvrzení o doručení dříve zaslaných DZ. Druhá část je nasměrována na podnikový IS organizace, kde hlídá nové DZ určené k odeslání. S aplikací podnikového IS komunikuje různými způsoby, s obecnou částí řešení pak pomocí WS, které obecná část poskytuje.
2. Synchronizační jádro – udržuje synchronizační databázi o DZ, tj. zajišťuje, že na straně obou systémů budou synchronizovaná data. Na straně ISDS tak budou v rámci 90 dní (doba uchovávání DZ v ISDS) stejné DZ jako v podnikovém IS, uchovává elektronický podpis a časová razítka pro případné využití důvěryhodného archivu.
3. Rozhraní na ISDS (WS) – tato část synchronizátoru obsahuje napojení na webové služby ISDS a pomocí tohoto rozhraní jsou data zasílána do ISDS správným způsobem.

4. Rozhraní na podnikový IS (WS) – stejná funkce jako v případě bodu 3., pouze směrem k podnikovému systému organizace, dále komunikuje s obecnou částí řešení použitím obecných WS.

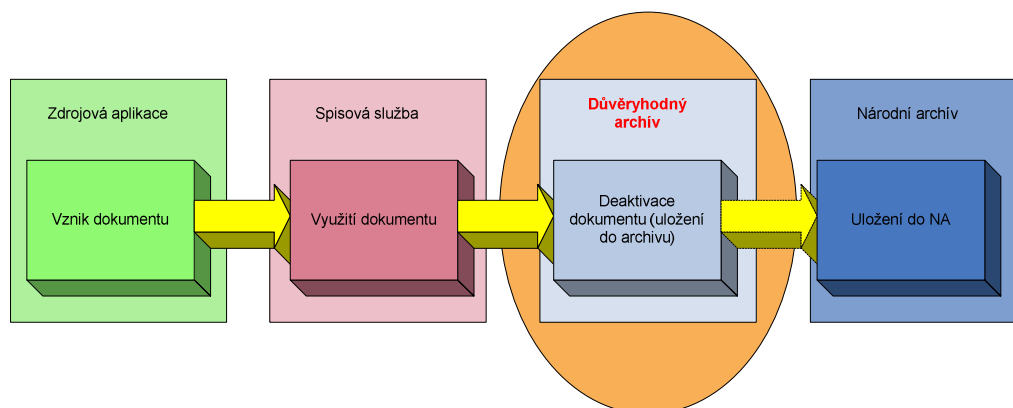
Zatím co východiska pro aplikaci zabezpečeného archiv, který má být další částí navrhovaného produktu jsou následující.

V době, kdy vzrůstají požadavky na bezpečné uchování dokumentů ať již s důrazem na dlouhodobost uložení nebo na zachování určitých atributů s dokumenty spojených. Zejména se zavedením elektronické komunikace s orgány veřejné moci prostřednictvím datových schránek tato potřeba začíná prudce vzrůstat. K elektronickým dokumentům nelze přistupovat stejně jako k listinným, neboť v případě listinných dokumentů se zajištění potřebných atributů jako např. integrity, umístění v čase nebo podpis opírá o nosič informace, tedy papír.

V případě elektronických dokumentů již tomu tak není a jsou zapotřebí jiné, moderní metody, které zajistí neměnnost zmíněných atributů. Takové metody existují již delší dobu, jsou postaveny na poznacích z kryptografie a dnes jsou již plně a bezpečně aplikovatelné. Je však nutno podotknout, že aplikace rozhodně není jednoduchou a snadnou záležitostí, protože sebemenší chyba v implementaci se může značně prodražit a může mít za následek i značnou finanční ztrátu. Cenou za námahu je však v tomto případě navíc prokazatelnost správnosti hodnot těchto atributů.

Jedním z řešení, které se navíc opírá o platnou legislativu, je důvěryhodný archiv, který řeší jednu (a to velmi důležitou) z fází životního cyklu dokumentu:

Obrázek 6 – Životní cyklus dokumentu



Zdroj: vlastní zpracování

Další možnou variantou dodávky SWaaS, je možnost dodávky služby zajišťující nástroj na řízení incidentů a problémů napříč společnostmi i směrem k okolí společnosti, s návazností na reporting, monitoring a řízení SLA. Tento nástroj má označení OTRS, jde o tzv. opensource řešení, u které jsou licence potřebné zdarma. OTRS (Open Ticket Request System) je webová aplikace, kterou lze použít s každým HTML kompatibilním webovým prohlížečem. Webové rozhraní aplikace nepoužívá aktivní webový obsah, jako je Flash nebo Java applety, a tím je zajištěna použitelnost systému OTRS i přes mobilní zařízení (telefony, PDA).

Systém OTRS je rozdělen do několika částí. Základní složkou je OTRS Framework, který obsahuje všechny centrální funkce pro aplikaci. Přes webové rozhraní OTRS Framework je možné instalovat další doplňující aplikace, jako je Reporting, Webový kalendář, Nástroje pro sledování stavu systému, FAQ, atd. Přidanou hodnotou u tohoto systému je jeho možnost nastavení podle individuálních požadavků zákazníka, zároveň s propojením na již instalované a používané systémy u zákazníka.

Řešení OTRS se skládá z následujících komponent:

- Zákaznická konzole.
- Administrátorská konzole.
- ITSM modul.
- Change management.
- Monitoring – databáze SMDB.

OTRS je vhodným systémem pro implementaci a rozvoj nástroje pro podporu klíčových ITIL procesů a to zejména z těchto důvodů:

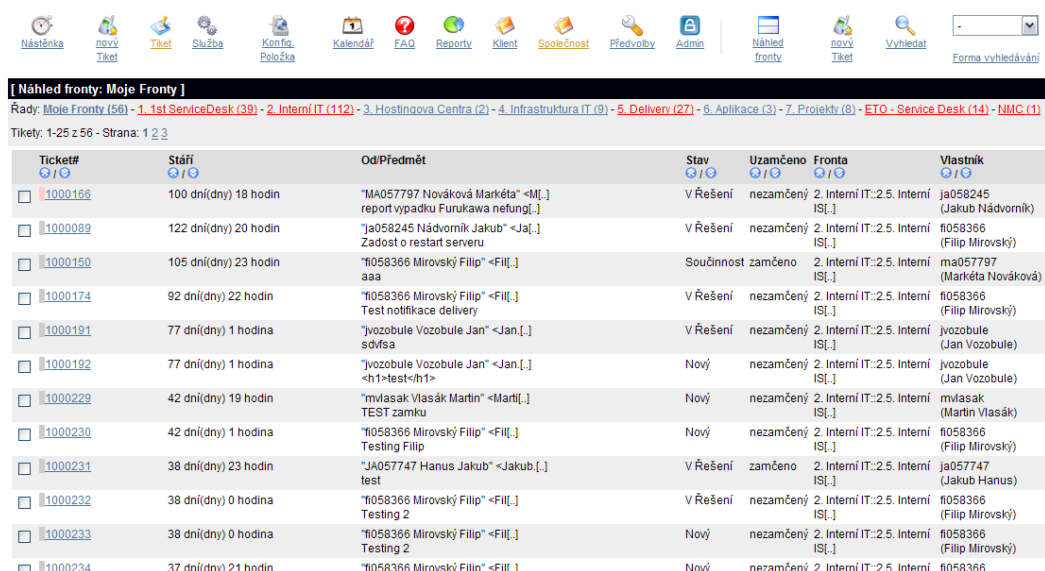
- nabízí řešení založené na komerční Open Source technologii, které nevyžaduje investici do pořízení licencí pro tuto aplikaci
- licence OS a DB lze realizovat zdarma (OS Linux, DB MySQL), je na rozhodnutí zákazníka, zda přistoupí ke komerčnímu řešení, např. ORACLE apod.
- je flexibilně upravitelný, v rámci případných rozpočtových omezení a dle potřeb projektu, rozsah a provedení implementace
- v případě požadavku nákladové optimalizace je možné přesunout část plnění v rámci jednotlivých scénářů na zákazníka
- součástí dodávky je třetí úroveň podpory (Service Desk 24/7), konzultační činnost a součinnost v případě nasazení nových verzí systému
- implementace zahrnuje zaškolení personálu zákazníka tak, aby budoucí konfigurační i zdrojové změny v systému mohl zákazník provádět vlastními zdroji.

Řešitelský modul

Všichni agenti (řešitelé v jednotlivých řešitelských skupinách) a oddělení Service Desk používají webové rozhraní řešitelského modulu pro práci s OTRS.

Service Desk jako kontaktní místo pro sběr incidentů, požadavků a pracovních úkolů má k dispozici práva na plnou kontrolu všech tiketů, ostatní členové řešitelských skupin mají práva omezena na konkrétní řešitelské skupiny.

Obrázek 7 – Systém OTRS - náhled fronty Service Desk



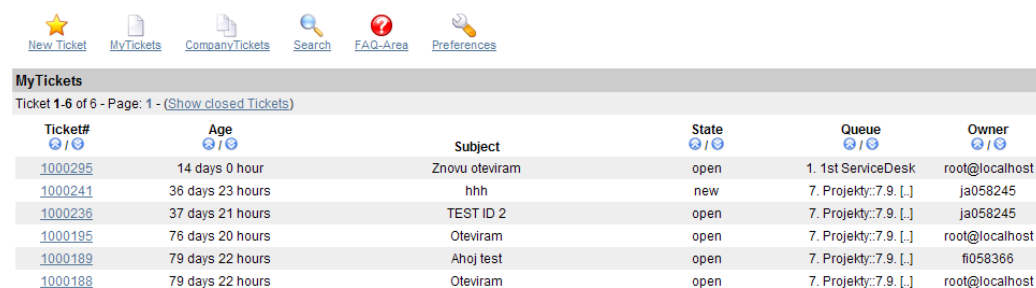
Ticket#	Stáří	Od/Předmět	Stav	Uzamčeno	Fronta	Vlastník
1000166	100 dní(dny) 18 hodin	"MA057797 Nováková Markéta" <M[.] report vypadku Furukawa nefung[.]	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	ja058245 (Jakub Nádvořník)
1000089	122 dní(dny) 20 hodin	"ja058245 Nádvořník Jakub" <Ja[.] Zádost o restart serveru	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	fi058366 (Filip Mirovský)
1000150	105 dní(dny) 23 hodin	"fi058366 Mirovský Filip" <Fil[.] aaa	Součinnost	zamčeno	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	ma057797 (Markéta Nováková)
1000174	92 dní(dny) 22 hodin	"fi058366 Mirovský Filip" <Fil[.] Test notifikace delivery	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	fi058366 (Filip Mirovský)
1000191	77 dní(dny) 1 hodina	"jvozobule Vozobule Jan" <Jan[.] sdvřsa	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	jvozobule (Jan Vozobule)
1000192	77 dní(dny) 1 hodina	"jvozobule Vozobule Jan" <Jan[.] <h1>test</h1>	Nový	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	jvozobule (Jan Vozobule)
1000229	42 dní(dny) 19 hodin	"mvlasak Vlasák Martin" <Mart[.] TEST zamku	Nový	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	mvlasak (Martin Vlasák)
1000230	42 dní(dny) 1 hodina	"fi058366 Mirovský Filip" <Fil[.] Testing Filip	Nový	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	fi058366 (Filip Mirovský)
1000231	38 dní(dny) 23 hodin	"JA057747 Hanus Jakub" <Jakub[.] test	V Řešení	zamčeno	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	ja057747 (Jakub Hanus)
1000232	38 dní(dny) 0 hodina	"fi058366 Mirovský Filip" <Fil[.] Testing 2	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	fi058366 (Filip Mirovský)
1000233	38 dní(dny) 0 hodina	"fi058366 Mirovský Filip" <Fil[.] Testing 2	Nový	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	fi058366 (Filip Mirovský)
1000234	37 dní(dny) 21 hodin	"fi058366 Mirovský Filip" <Fil[.]	Nový	nezamčený	2. Interní IT.:2.5. Interní IS[.]	fi058366

Zdroj: vlastní zpracování

Zákaznický a dodavatelský modul

Zákazníci a dodavatelé společnosti mají speciální webové rozhraní OTRS, a to Zákaznickou konzoli. Prostřednictvím této konzole mohou zadávat své požadavky, upravovat své požadavky (měnit stav tiketu, připsat poznámku), měnit nastavení svého účtu, měnit jazyk prostředí OTRS, atd.

Obrázek 8 – OTRS – zákaznická konzole



Ticket#	Age	Subject	State	Queue	Owner
1000295	14 days 0 hour	Znovu oteviram	open	1. 1st ServiceDesk	root@localhost
1000241	36 days 23 hours	hhh	new	7. Projekty::7.9. [...]	ja058245
1000236	37 days 21 hours	TEST ID 2	open	7. Projekty::7.9. [...]	ja058245
1000195	76 days 20 hours	Oteviram	open	7. Projekty::7.9. [...]	root@localhost
1000189	79 days 22 hours	Ahoj test	open	7. Projekty::7.9. [...]	f1058366
1000188	79 days 22 hours	Oteviram	open	7. Projekty::7.9. [...]	root@localhost

Zdroj: vlastní zpracování

Řešení je založeno na webové aplikaci s oddělenou zákaznickou a řešitelskou konzolí (protokol HTTPS), což umožňuje on-line přístup odkudkoliv pro interní i externí uživatele, bez nutnosti instalovat na koncovou stanici jakýkoliv další SW.

Aplikace nativně disponuje 31 jazyky, technicky je možno přidat libovolný počet dalších jazykových mutací.

Rozšiřující modul FAQ umožňuje založení Knowledge Base (s možností nastavení práv přístupu k jednotlivým materiálům) a také klasický FAQ s vyhledáváním, hodnocením užitečnosti informace atd.

Aplikace plně podporuje ISO 9000 a 20000 ve smyslu jediného centrálního úložiště pro evidenci tzv. neshodného stavu a informací o řešení a případných nápravných opatření. Aplikace plně podporuje standard ITIL.

System tzv. služeb (Services) v kombinaci s definovatelnou škálou typů tiketu umožňuje rozlišit různé požadavky různých zákazníků, interní a zákaznické požadavky.

Workflow požadavku (tiketu) je založeno na komunikaci zákazník <-> SD <-> řešitel (é), včetně zpětné vazby zákazníka k rychlosti a kvalitě uspokojení jeho požadavku.

Požadavky mohou zadávat jak zákazníci zákazníka, tak interní uživatelé zákazníka. Lze rozlišit tiket zákaznický a interní. Lze ovlivnit podobu formuláře na zadání nového tiketu. K tiketu lze přidat neomezený počet příloh s velikostí jedné přílohy omezenou řádově na jednotky (6-16 dle verze) MB, formát přílohy libovolný. K požadavku může definovaná skupina uživatelů aplikace psát komentáře dvou typů - interní komentáře vidí pouze interní uživatelé, externí komentáře vidí i zákazník.

K požadavku existuje možnost použít cca 20 různých atributů, v administrátorské části řešitelského modulu lze jejich použití zapnout / vypnout a nastavit hodnoty číselníku apod.

Ke každému požadavku existuje jednoduše přístupná systémová historie, podávající jednoznačnou informaci, kdo a kdy provedl s požadavkem konkrétní operaci. Tato historie je zpětně needitovatelná.

Další funkcionality aplikace:

- disponuje mohutným vyhledávačem, umožňujícím vyhledávat mezi všemi tikety v systému na základě jakéhokoli parametru či atributu tiketu, či kombinace více parametrů. Existuje několik seznamů tiketů, lze ovlivnit jejich podobu. V těchto seznamech lze tikety třídit.

- umožňuje pro každý typ tiketu nastavit jiné workflow, jinou metodiku. K určení jednoznačné odpovědnosti za řešení tiketu slouží parametr Vlastník. Workflow tiketu obsahuje řadu stavů od Nový po Uzavřeno, včetně stavů V řešení, Součinnost zákazníka, Ověření u zákazníka apod.

- disponuje systémem interních i zákaznických notifikací, lze nastavit neomezený počet notifikací podle téměř libovolných pravidel pro různé zákazníky či typy požadavků s přímým odkazem na tiket.

- plně podporuje práci s SLA parametry Response Time, Solution Time, Update Time. Umožňuje nastavit různá SLA pro různé zákazníky, typy

požadavků apod. Samozřejmě lze aplikaci (či vybranou službu, typ požadavku apod.) provozovat i bez SLA. Procentní plnění SLA parametrů se získá z reportů, nástroj si tyto hodnoty počítá v reálném čase u každého tiketu. SLA umí počítat s různou pracovní dobou, státními svátky atd. (nativně lze v aplikaci využít až 9 různých kalendářů). Pro každé SLA lze nastavit pravidlo pro vygenerování Warningu a Eskalace (v % SLA), které jsou potom zaslány emailovou notifikací vybraným skupinám – eskalační proces.

- administrátorská část řešitelského modulu umožňuje plnou konfiguraci rolí, uživatelských skupin a jejich práv.

- obsahuje řádově desítky přednastavených reportů, které lze dále konfigurovat jak po stránce obsahu, tak po stránce práv k těmto reportům (RO, RW, X). Existuje několik kategorií reportů, základní jsou Seznam tiketů (splňujících podmínku či kombinaci více podmínek), a Počet konfiguračních položek (splňujících podmínku či kombinaci podmínek). Reporty je možno exportovat ve formátu .CSV a dále libovolně zpracovávat či upravovat. Pro rozšíření možností reportů navrhujeme použít Reporting portál.

Tento SW se samozřejmě nabízí s adekvátními variantami podpory.

Obrázek 9 – OTRS – varianty SLA

	STANDARD (Bronze) 10%	SILVER 15%	GOLD 20%			
Kategorie A	Reakce 4 h	Vyřešení N/A	Reakce 2 h	Vyřešení 12 h	Reakce 1 h	Vyřešení 4 h
Kategorie B	Reakce 8 h	Vyřešení N/A	Reakce 8 h	Vyřešení 72 h	Reakce 4 h	Vyřešení 48 h
Kategorie C	Reakce 16 h	Vyřešení N/A	Reakce 16 h	Vyřešení N/A	Reakce 16 h	Vyřešení 72 h
Support time	8 x 5 Po-Pá 9:00-17:00	24 x 7	24 x 7	24 x 7	24 x 7	24 x 7
Service time & Availability	24 x 7* N/A	24 x 7* N/A	24 x 7* N/A	24 x 7* N/A	24 x 7* 98 %	24 x 7* 98 %

Zdroj: vlastní zpracování

Specifikace služby Řešení provozních incidentů (Incident Management).

Předmětem poskytované služby je řešení incidentů v provozním prostředí s garantovanou reakční dobou a maximální dobou řešení na straně Dodavatele. Incident je událost, která není součástí standardního provozu a která způsobuje či může způsobovat přerušení nebo omezení kvality dané služby.

Služba zahrnuje řešení incidentů, jež byly způsobeny Vadou. Služba nezahrnuje řešení incidentů, jež nebyly přímo způsobeny Vadou. V rámci této služby se odstraňují a řeší důsledky vady.

Cílem služby “Řešení provozních incidentů“ je co nejrychlejší obnovení standardního provozního stavu služby a minimalizace důsledků výpadků v provozním prostředí na provozní činnosti uživatelů služby či zákazníka.

Incidenty jsou pracovníky zákazníka hlášeny dodavateli prostřednictvím služby Service Desk.

Dostupnost a spolehlivost služby je ve třech úrovních Standard/Silver/Gold: Služba „Řešení provozních incidentů“ je poskytována dle zvolené varianty.

Dostupnost služby je definována maximální nedostupností. Za výpadek služby je považována nedostupnost služby pro Objednavatele či nesplnění některého z klíčových parametrů služby v konkrétním případě.

Kategorizace provozních incidentů, podle které se incidenty se dělí dle možnosti dopadu a naléhavosti do následujících kategorií:

- Incidenty kategorie A – Má dopad na celkovou dostupnost služby a služba je pro koncového uživatele kompletně nedostupná

- Incidenty kategorie B – Má dopad na částečnou dostupnost služby a služba je pro koncového uživatele částečně nedostupná (její jednotlivý modul, konkrétní funkce apod.)

- Incidenty kategorie C – Nemá dopad na celkovou dostupnost služby a služba je pro koncového uživatele kompletně dostupná

Určení kategorie incidentu, tedy nalezení priority řešení, probíhá na základě dopadu a naléhavosti konkrétního incidentu, dle následující tabulky:

Tabulka 5 – Kategorizace incidentů

Naléhavost

Nízká	C	C	C
Normální	B	B	C
Urgentní	A	B	C
	VBF*	Základní funkce	Malý Dopad

Zdroj: vlastní zpracování

Dopad je určen tím jaká oblast je vadou/problémem zasažena. Pro účely této služby jsou stanoveny tři základní úrovně dopadu:

- *VBF – incidentem je ohrožen provoz a zároveň VBF (Vital Business Functions). Příklad - Není dostupná síť, server, nebo klíčový prvek infrastruktury ze všech lokalit
- Základní funkce – incident způsobuje, že Služba není použitelná ve svých základních funkcích nebo se vyskytuje funkční závada znemožňující činnost služby. Tento stav může ohrozit běžný provoz Objednavatele, případně může způsobit větší finanční nebo jiné škody.
- Malý - funkčnost Služby je ve svých funkcích incidentem degradována tak, že tento stav omezuje běžný provoz. Incidentem je zasažena z pohledu Objednavatele nepříliš významná část funkcionality.

Naléhavost je určena pracovníkem zákazníka. Pro obdobné typy incidentů se stejným dopadem se může naléhavost v rozdílném čase jejich výskytu výrazně lišit.

Pro účely této služby jsou stanoveny tři základní úrovně Naléhavosti:

- Urgentní - závažný incident, který zásadně ovlivňuje klíčovou funkci. Je vyžadována okamžitá reakce všech zúčastněných složek.

- Normální – naléhavost řešení projevů incidentu a jeho odstranění je z pohledu Objednavatele standardní.

- Nízká – naléhavost řešení projevů incidentu a jeho odstranění je z pohledu Objednavatele nízká.

Klíčové parametry služby jsou garantovány pouze pro incidenty, které jsou způsobeny vadou Služby.

Pro službu „Řešení provozních incidentů“ poskytované na základě této přílohy smlouvy byly stanoveny následující doby reakce, na základě kterých se Poskytovatel zavazuje zahájit práce na řešení incidentů způsobených vadou Služby dle jejich kategorií a to v následujících termínech:

Standardně:

- incidenty kategorie A - nejpozději do 4 pracovních hodin od nahlášení,
- incidenty kategorie B - nejpozději do 8 pracovních hodin od nahlášení,
- incidenty kategorie C - nejpozději do 16 pracovních hodin od nahlášení.

Toto je rámcová charakteristika i druhého SW produktu, který je možné dodávat nejen formou služby, což je dodávka OTRS, HW platformy, customizace, ale i formou dodávky samotného systému, support a konzultací.

Možnosti dodávek obou těchto systémů, jasně dokládají cíl práce a potvrzení hypotézy H3, dále pak pro odpovědi na zbylé výzkumné otázky

Jaké produkty jsou na trhu poptávány?

Jak má být produkt vytvořen?

budeme považovat za celý produkt, pouze možnost nabízet tyto aplikace výhradně se službami Managed Services. To znamená jako dodávku komplexního řešení formou služby.

Za předpokladu, že nový produkt bude nabízen výhradně formou poskytování služby, můžeme **hypotézu H3** pokládat za potvrzenou. Podklady pro potvrzení této hypotézy zároveň dávají odpověď na výše uvedené výzkumné otázky.

Celý proces realizace navrženého produktu musí probíhat formou projektu, přesně jak je uvedeno v kapitole 3.2 a 3.3 této diplomové práce. V těchto bodech je teoreticky popsáno, jaké náležitosti projekt musí mít i jakými zásadami bude veden. To vše zejména s ohledem na kontrolu nákladů, neboť kontrola nákladů je hlavní podstatou návrhu nového produktu. To vše nejen ve fázi jeho tvorby, kde by mělo být dosaženo optimalizace zdrojů, při využití stávající infrastruktury, ale zejména ve fázi uvedení na trh.

Celý projekt bude realizován několika projektovými týmy. Rozdělení by mělo být následující:

- tým na vytvoření produktu,
- tým na průzkum trhu,
- tým na vytvoření procesů,
- tým na vytvoření prodejní strategie.

Každý z těchto týmů je zodpovědný za svěřený úkol, avšak musí být v neustálé součinnosti, tak aby mohli reagovat na potřebné změny v průběhu tvorby produktu. Proces realizace projektu, který má za cíl uvést nový produkt

na trh, se z časového hlediska realizuje v období několika týdnů, maximálně však do šesti měsíců.

ZÁVĚR

Tato kapitola shrnuje všechna klíčová zjištění a závěry této diplomové práce.

10. Závěry a hypotézy

V této práci byly zodpovězeny všechny otázky, které byly stanoveny v teoretické části, stejně tak byly potvrzeny všechny nastolené hypotézy. Výsledkem diplomové práce je i aktuální stav na telekomunikačním trhu, zejména s orientací na ICT služby. Dále práce popisuje stávající produkty na trhu s Hostingovými službami a Managed Services, porovnává je a činí rozbor jejich silných a slabých stránek formou SWOT analýzy.

Zároveň jsou v této práci popsány výhody Managed Services, ze kterých lze, mimo jiné, predikovat správný směr vývoje těchto služeb. Představení možných směrů vývoje těchto služeb a uvedení možných přínosů, funkcionalit a výhod těchto směrů vývoje. Porovnání produktů a na základě porovnání, predikce dalšího vývoje na trhu s těmito službami. K této predikci bylo využito i výstupů z průzkumu trhu a marketingové a SWOT analýzy trhu.

Na základě toho průzkumu, byly navrženy další dva možné produkty, které by měly být dalším krokem ve vývoji služeb. Návrhy nového produktu byly cíleny na dvě možné oblasti, to zejména, jak již bylo popsáno v praktické části, s ohledem na možnost nabídnout tyto produkty nejširší části trhu. Cílem navržených nových produktů má následně být, udržení stávajícího podílu na telekomunikačním trhu u stávajících služeb a následné posílení tohoto podílu při využití služeb ICT. Ochrana stávajícího podílu poskytovaných služeb na trhu je možná způsobem, kdy stávající služba bude nedílně propojena s novým produktem.

Přehled nastolených a potvrzených hypotéz, obsažených v této diplomové práci.

Hypotéza H1 zní:

Při využití mezinárodních standardů, při tvorbě a provozování nových produktů, lze získat konkurenční výhodu na trhu s řízenými službami.

Hypotéza H2 zní:

V případě využití nových technologií lze optimalizovat zdroje a zároveň vytvořit nové produkty, které mohou pokrýt větší část trhu.

Hypotéza H3 zní:

Nové, řízené služby jsou směr, kterým se dále budou produkty v poskytování IT služeb dále vyvíjet.

Sumarizace výzkumných otázek a stručných odpovědí, které jsou obsaženy v této diplomové práci.

Výzkumné otázky:

- Jakým způsobem lze využít stávající infrastrukturu telekomunikační společnosti?
- Jaké jsou přínosy nových technologií v oblasti ICT služeb pro zákazníka?
- Jaké jsou přínosy nového produktu pro telekomunikační společnost a jaký mají vliv na podíl telekomunikační společnosti na trhu?
- Jaké produkty jsou na trhu poptávány?
- Jak má být produkt vytvořen?

Stručné odpovědi na výzkumné otázky:

- Při využití stávající infrastruktury telekomunikační společnosti a za předpokladu zavedení nových technologií, lze sdílením

takto vytvořených nových zdrojů maximalizovat využití stávající infrastruktury.

- Zákazník může využívat kvalitnější ICT řešení formou služby, čímž dochází ke snižování CAPEX.
- Telekomunikační společnosti to zejména přináší konkurenční výhodu, minimálně udržení a ochranu velikosti stávajícího podílu na trhu s potenciálem na růst svého podílu na trhu s těmito službami.
- Na trhu jsou dominantně poptávány dodávky ICT řešení, která jsou poskytována formou služby.
- Nový produkt má být vytvořen projektem, jehož cílem je tvorba tohoto produktu.

Další možnou částí, která však již není součástí této diplomové práce, by mohlo být zhodnocení nově navržených produktů a jejich úspěšnost při uvedení na trh, případně návrhy na jeho vylepšení nebo doplnění. Toto zhodnocení by šlo udělat dalším průzkumem trhu a případně srovnáním s konkurenčními produkty, která se objevují na trhu s těmito produkty a službami. Z vlastní zkušenosti při realizaci dodávek těchto služeb můžu potvrdit, i doložit konkrétními obchodními případy, že tyto služby po dodání zákazníkovi vedou rozšiřování využívané služby a tím i nárůstu objemu dodávaných služeb.

11. Generalizace

Přestože tato práce jednoznačně potvrzuje nastolené hypotézy a odpovídá na vznesené otázky, lze výsledky této práce generalizovat, ale pouze na trhu ICT produktů a služeb. Neboť, jediným důvodem, který generalizaci, neboli zobecnění i na ostatní trhy, překáží, je jedinečnost, a obrovská variabilita trhu s ICT službami. Nelze tedy výsledky této diplomové práce generalizovat na trhy

se službami nebo produkty obecně. I tak by se některé části této práce daly aplikovat i na některé jiné trhy se službami.

Jedinou možnou generalizaci, kterou by šlo v tomto případě aplikovat, mimo trh se službami a produkty ICT, je generalizace geografická. Tím je myšleno, že lze využít závěrů této práce pro trhy s ICT službami kdekoli na světě.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ A LITERATURY

1. **Walter Isaacson**, *Steve Jobs od Waltera Isaacsona*, 1. Vydání, Praha: Práh 2011, ISBN 978-80-725-2352-8.
2. **Kotler, Philip a Keller, Kevin Lane**. *Marketing Management*. 12. vydání, Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN: 978-80-247-1359-5.
3. **Němec, Vladimír**. *Projektový management*. 1. vydání, Praha : Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0392-0.
4. **Lincoln, Y.S., GUBA, E.G.** *Naturalistic inquiry*. Newbury Park: Sage., 1985 [online] Dostupné z WWW: <
http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=kvalitativn%C3%AD%20v%C3%BDzkum%20lincoln%2C%20y.s.%2C%20guba%2C%20e.g.%20naturalistic%20inquiry.%20newbury%20park%3A%20sage%2C%201985&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCQQFjAA&url=http%3A%2F%2Femos.pf.jcu.cz%2Famos%2Fkat_ped%2Fexterni%2Fkat_ped_34268%2FKvalitativni_vyzkum_1.pptx&ei=mlG6n_4QSU283VDQ&usg=AFQjCNG3JXGosLc8uQSQPeK62JvTsUdYQ&sig2=npONXd8Uv2PEeyFK1R-k1Q >
5. **Kozel, Roman**. *Moderní marketingový výzkum*. 1. vydání, Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 978-80-247-0966-6.
6. **Bureš, Vladimír**. *Znalostní management a proces jeho zavádění - Průvodce pro praxi*. 1. vydání, Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1978-8.
7. **Barker, Stephen a Cole, Rob**. *Projektový management pro praxi - Co nejlepší projektoví manažeři vědí, říkají a dělají*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2838-4.
8. **The McGraw-Hill Companies**. *Cloud Computing*, 1. Vydání, Praha: Computer Press, a. s., 2011.
9. **Gary Hamel, Bill Breen**. *Budoucnost managementu*, Harvard Business School Press, 10. září 2007. ISBN 978-14-221-0250-3.

10. **Hamel Gary, Getz Gary.** *Financování růstu ve věku úsporných opatření*, Harvard Business Review, červenec-srpen 2004.
11. **Hamel Gary, Howard Thomas, O'Neal Don.** *Strategická flexibilita: Řízení v turbulentní prostředí*, Wiley: 1999. ISBN 978-04-719-8473-3.
12. **Wikipedie Otevřená encyklopedie.** *Výklad slova CLOUD* [online]. 5. 3. 2012. Dostupné z WWW: < http://cs.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing >
13. **Telefónica Czech republic a.s.,** *Interní dokumenty společnosti*. Praha: 2009 - 2011
14. **GTS Czech, s.r.o.,** *Interní dokumenty společnosti*. Praha: 2011 - 2012
15. **Develop-online.net** [online]. 2011 – 2012 Dostupné z WWW: < <http://www.develop-online.net> >
16. **Computerworld.com** [online]. 2011 - 2012 Dostupné z WWW: < <http://www.computerworld.com> >
17. **PCMag.com** [online]. 2011 - 2012 Dostupné z WWW: < <http://www.pcmag.com> >
18. **Cloud.cz** [online]. 2011 - 2012 Dostupné z WWW: < <http://www.cloud.cz> >
19. **Cloud.com** [online]. Dostupné z WWW: 2011 – 2012 < <http://www.cloud.com> >
20. **OTRS Inc.** [online]. 2012. Dostupné z WWW: < <http://www.otrs.com> >
21. **Singer, J. D., Willett, J. B..** *Applied Longitudinal Data Analysis: Methods for Studying Change and Event Occurrence*. New York: Oxford University Press 2003. ISBN 0-19-515296-4
22. **Trochim, W. M. K., & Donnelly, J. P..** *The research methods knowledge base*. 3. vydání. Mason, OH : Thomson Custom Publications. 2007. ISBN: 978-1-592-60291-9
23. **Bennett, R..** *Corporate Strategy*. 2. Vydání. FT/Prentice Hall, 1999. ISBN: 0-273-63430-5

24. **Kotler, P.** (1999). *Kotler on Marketing: How to Create, Win and Dominate Markets*. New York: Free Press, A Division of Simon & Schuster Inc. ISBN: 0-684-84498-2

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Fáze kvalitativního výzkumu.....	14
Obrázek 2 – Grafické znázornění strategií vyplývajících ze SWOT analýzy.....	16
Obrázek 3 – Rozdělení služeb mezi IT a telekomunikační služby.....	34
Obrázek 4 – Grafické srovnání úrovně SLA Managed Services vs. vlastní provoz IT technologie.....	39
Obrázek 5 – Grafické porovnání Managed Services vs. nákup vlastní technologie.....	49
Obrázek 6 – Životní cyklus dokumentu.....	58
Obrázek 7 – Systém OTRS - náhled fronty Service Desk.....	60
Obrázek 8 – OTRS – zákaznická konzole.....	61
Obrázek 9 – OTRS – varianty SLA.....	64

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Fáze a etapy projektového postupu.....	24
Tabulka 2 – Řády inovací.....	26
Tabulka 3 – SWOT analýza telekomunikačního trhu – příležitosti a ohrožení z pohledu jednotlivé telekomunikační společnosti.....	45
Tabulka 4 – SWOT analýza – silné a slabé stránky Telefónica Czech a.s.....	45
Tabulka 5 – Kategorizace incidentů.....	66

Seznam grafů

Graf 1 – Telekomunikační trh v ČR - vývoj.....	42
Graf 2 – Telekomunikační trh v ČR 2010.....	43
Graf 3 – Rozložení zákaznických segmentů.....	43
Graf 4 – Rozložení typů služeb.....	44
Graf 5 – Telekomunikační trh pevných linek - korporátní – podíly operátorů.....	44
Graf 6 – Rozdělení trhu v oblasti poskytování Hostingových služeb.....	51
Graf 7 – Poměr využívaných služeb v oblasti IT s ohledem na celkové vynaložené náklady.....	52
Graf 8 – Potenciální zájem o nabízené služby, dle segmentů trhu.....	53

SEZNAM PŘÍLOH

Tato práce neobsahuje žádné přílohy.

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Petr Kovář

Obor: Evropská hospodářsko-správní studia

Forma studia: Kombinované studium

Název práce: Analýza a predikce vývoje řízených služeb v telekomunikační společnosti

Rok: 2012

Počet stran bez příloh: 63

Celkový počet stran příloh: 0

Počet titulů české literatury a pramenů: 5

Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 11

Počet internetových zdrojů: 8

Vedoucí práce: Ing. Štefan Toth