



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta elektrotechnická**

**Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd**

**Možnosti využití Managed Services v odvětví služeb**

**Possibilities of using Managed Services in utility segment**

Diplomová práce

Studijní program: Elektrotechnika, energetika a management

Studijní obor: Ekonomika a řízení elektrotechniky

Vedoucí práce: Ing. Pavel Náplava

**Jan Carva**

---

**Praha 2014**

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Carva Jan

Studijní program: elektrotechnika, energetika a management  
Obor: ekonomika a řízení elektrotechniky

Název tématu: Možnosti využití Managed Services v odvětví služeb

Pokyny pro vypracování:

- analýza a specifikace problematiky Managed Services
- definice odvětví síťových služeb
- návrh možností a způsobů využití Managed Services
- případová studie přínosů (finančních i nefinančních) a nároků na využívání Managed Services

Seznam odborné literatury:

Podle pokynů vedoucího DP.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Náplava – ČVUT FEL – K 13136

Platnost zadání: do konce letního semestru akademického roku 2014/2015



Doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.  
vedoucí katedry

  
Prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
děkan

V Praze dne 8.11.2013

## **Poděkování**

Děkuji Ing. Pavlu Náplavovi za vedení mojí práce a věcné připomínky při tvorbě této práce. Dále mojí manželce a dětem, které byly po dobu studia mojí velkou oporou.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů pro vypracování závěrečných prací, a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

Nemám námitky proti použití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o autorských právech a právech souvisejících, ve smyslu pozdějších znění tohoto zákona.

V Praze dne 5. 5. 2014

.....

## **Abstrakt**

Práce se zaměřuje na zmapování problematiky managed services, jejich pozici na současném trhu služeb a na vymezení vůči cloudovým a outsourcingovým službám. V úvodní, teoretické části je rozebrána jejich charakteristika, včetně specifikace výhod a nevýhod. Všímá si i toho, jakým způsobem se historicky měnilo pojetí infrastruktury, shrnuje pozitiva i negativa různých variant od on-premise až po cloudová řešení. Zvláštní pozornost je pak věnována odvětví síťových služeb, které má pro poskytování managed services velký potenciál.

Součástí teoretické části je rovněž obecný postup přechodu k řízeným službám, včetně možných analýz pro hodnocení a výběr varianty služby. Na konci teoretické části jsou popsány vybrané služby poskytovatelů managed services a možnosti budoucího rozvoje v této oblasti.

V praktické části je zpracována případová studie nasazení managed services v reálné společnosti, včetně vytvoření a nasazení vhodných KPI ukazatelů. Výstupem je komplexní zhodnocení veškerých finančních i nefinančních výhod pro společnost, které nasazení managed services přineslo.

## **Klíčová slova**

Managed Services, Public utility, řízené služby, outsourcing, cloud computing, MSP, KPI, TCO, ROI

## **Abstract**

The work focuses on the mapping of managed services, their position in the contemporary market of services and on their definition against cloud and outsourcing services. The first, theoretical part focuses on their characteristics, including the specification of advantages and disadvantages. The work also takes note of how concepts of infrastructure historically varied, summarizes the pros and cons of different options from on-premise to cloud solutions. Particular attention is paid to the utility segment, which has a lot of potential for providing managed services.

The theoretical part also includes the general process of the transition to managed services, including possible analyzes for the evaluation and selection of service options. At the end of the theoretical selected services from providers of managed services and opportunities for future development in this area are described.

In the practical part there is a case study of the deployment of managed services in an existing company, including creating and use of suitable KPI indicators. The outcome is a comprehensive evaluation of all financial and non-financial benefits for the company where managed services were applied.

## **Keywords**

Managed Services, Public utility, outsourcing, cloud computing, MSP, KPI, TCO, ROI

# Obsah

1	Úvod .....	12
2	Vymezení teoretických pojmů .....	14
2.1	Outsourcing.....	14
2.2	Insourcing .....	14
2.3	Business Process Outsourcing .....	14
2.4	Managed Services .....	15
2.5	Cloud computing .....	15
3	Definice, historie a charakteristika managed services .....	16
3.1	Definice .....	16
3.2	Charakteristika řízených služeb .....	17
3.3	Historie pojetí infrastruktury .....	18
3.3.1	On-premise.....	18
3.3.2	Outsourcing .....	19
3.3.3	Řízené služby.....	20
3.3.4	Cloudové služby .....	22
3.4	Hlavní výhody řízených služeb.....	24
3.4.1	Proaktivní monitoring.....	25
3.4.2	Plánování rozpočtu.....	25
3.4.3	Flexibilita .....	25
3.4.4	Efektivita.....	25
3.4.5	Komplexní reporting .....	26
3.4.6	Dostupnost pracovníků.....	26
3.4.7	Databáze znalostí.....	26
3.4.8	Bezpečnost.....	26
3.5	Důvody pro nasazení .....	27

4	Odvětví síťových služeb .....	28
4.1	Popis odvětví .....	28
4.2	Unbundling.....	29
4.3	Vývoj segmentu .....	30
4.3.1	1. etapa vývoje (před rokem 1990).....	31
4.3.2	2. etapa vývoje (od 1990 do 2002) .....	32
4.3.3	3. etapa vývoje (od 2003 – dnes) .....	33
4.4	Telekomunikační společnosti v odvětví.....	34
4.5	Možnosti inovací .....	36
5	Metodika a doporučení pro výběr poskytovatele .....	39
5.1	Ujasnění záměrů a cílů .....	40
5.2	Rozdělení metrik .....	40
5.3	Key Performance Indicators.....	41
5.4	Analýza stávající situace.....	44
5.5	Definice požadavků na nové řešení .....	44
5.6	Výběr vhodného modelu nasazení.....	45
5.7	Výběr poskytovatele služeb .....	46
5.8	Proces přechodu k řízeným službám .....	47
5.8.1	Technologická část.....	48
5.8.2	Lidské zdroje .....	48
5.9	Metody výpočtů návratnosti IT investic .....	48
5.9.1	Total Cost of Ownership (TCO) .....	48
5.9.2	Return on Investment (ROI) .....	50
6	Aktuální situace v oblasti řízených služeb v ČR .....	52
6.1	Telefónica Czech Republic, a.s.....	52
6.2	T-Mobile Czech Republic a.s. ....	53
6.3	Vodafone a.s.....	53



6.4	Ostatní poskytovatelé.....	54
7	Trendy v oblasti řízených služeb .....	56
7.1	Technologické inovace.....	56
7.1.1	Řízení aplikačního provozu .....	56
7.1.2	Centrální řízení bezpečnosti.....	57
7.2	Řízení nákladů .....	59
7.3	Řízení vztahů s dodavateli .....	60
8	Případová studie.....	61
8.1	Profil zákazníka.....	61
8.2	Klíčové důvody.....	61
8.2.1	Finanční úspora.....	62
8.2.2	Úspora zdrojů .....	62
8.2.3	Technologický vývoj .....	62
8.2.4	Možnosti měření .....	63
8.2.5	Zhodnocení požadavků .....	63
8.3	Situační analýza.....	64
8.3.1	Analýza nákladů .....	64
8.3.2	Analýza stavu infrastruktury .....	66
8.4	Řešení zavedení řízených služeb .....	67
8.4.1	Technické řešení .....	67
8.4.2	Rozpočet služeb.....	68
8.5	Průběh implementace .....	69
8.6	Implementace KPI.....	70
8.6.1	Dostupnost služeb .....	71
8.6.2	Zimní údržba .....	71
8.6.3	Finanční ukazatele prodeje .....	72
8.7	Analýza nefinančních přínosů .....	72

8.7.1	Lidské zdroje .....	72
8.7.2	Garance dostupnosti služeb .....	73
8.7.3	Kontaktní centrum poskytovatele.....	73
8.7.4	Nepřetržitý dohled .....	74
8.7.5	Management koncových zařízení .....	74
8.7.6	Flexibilita .....	74
8.8	Finanční analýza řešení .....	74
8.8.1	Telekomunikační poplatky .....	75
8.8.2	TCO.....	75
8.8.3	ROI.....	77
8.9	Možné využití do budoucna .....	77
8.10	Vyjádření zákazníka .....	78
9	Závěr .....	80
10	Seznam použité literatury .....	82
	Příloha č. 1 - Seznam použitých zkratk .....	85

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Přístup ke službám skrze internet .....	19
Obrázek č. 2 – Přístup k řízeným službám.....	21
Obrázek č. 3 – Rozdělení odpovědností v on-premise režimu .....	23
Obrázek č. 4 – Rozdělení odpovědností v cloudovém řešení .....	24
Obrázek č. 5 – Organizační jednotky trhu .....	30
Obrázek č. 6 - Růst přidané hodnoty v rámci vývoje datových služeb .....	36
Obrázek č. 7 – Sledování kritických míst procesu pomocí KPI .....	43
Obrázek č. 8 – Implementace WAAS v prostředí řízených služeb .....	56
Obrázek č. 9 – Informační panel SIEM řešení.....	58
Obrázek č. 10 – Schéma původního stavu infrastruktury.....	66
Obrázek č. 11 – Schéma návrhu nové topologie infrastruktury .....	68

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Původní náklady na IT oddělení .....	65
Tabulka č. 2 – Původní náklady za datové a hlasové služby .....	65
Tabulka č. 3 – Původní náklady na ICT služby .....	65
Tabulka č. 4 – Náklady za datové a hlasové služby.....	68
Tabulka č. 5 – Náklady za řízené služby .....	68
Tabulka č. 6 – Náklady na lidské zdroje.....	69
Tabulka č. 7 – KPI pro zimní údržbu .....	71
Tabulka č. 8 – Kalkulace TCO původního řešení .....	76
Tabulka č. 9 – Kalkulace TCO nového řešení .....	76

# 1 Úvod

Rostoucí konkurence a stále vyšší nároky spotřebitelů, spolu s novými a neustále se měnícími trendy dnes nutí podniky vytvářet a poskytovat produkty jen té nejvyšší kvality. Zároveň se musí každý podnik přizpůsobovat novým podmínkám na trhu. Určitě lze konstatovat, že v dnešním konkurenčním prostředí má nárok uspět jen ten, kdo nabídne bezvadný produkt, který přesně odpovídá potřebám zákazníka. To platí i o vybraném odvětví na trhu, které může působit oproti jiným odvětvím na první pohled poněkud konzervativně.

Oblastí, na kterou jsem se rozhodl ve své práci zaměřit, je odvětví síťových služeb, jehož dominantním rysem je právě charakter těchto služeb. Tyto služby historicky vyžadovaly velké investice do distribuční infrastruktury, což vedlo k monopolnímu charakteru služeb. Jako typického představitele společnosti z tohoto odvětví jsem zvolil telekomunikační a energetickou společnost. Typickým zákazníkem je pak malý zákazník, který odebírá malý objem služeb. Tento zákazník má však stále větší nároky, a to nejen na cenu dodávaných služeb, ale též na patřičný komfort při obsluze ze strany dodavatele. Současný vývoj je v tomto odvětví velice dynamický a tato dynamika se odráží i v inovacích, které tito dodavatelé dokáží nabídnout. Zda je mezi tyto inovace vhodné zařadit i managed services je otázka, na kterou jsem se pokusil nalézt odpověď v této diplomové práci.

Tato práce si klade v teoretické části za cíl analyzovat prostředí odvětví síťových služeb, ukázat a popsat aspekty managed services a zjistit postup a možnosti při jejich nasazení v konkrétní společnosti. To vše včetně zhodnocení veškerých přínosů, zejména však finančních. Měla by tak pomoci manažerům s rozhodnutím, zdali a proč by měli o nasazení managed services začít uvažovat. Shrnuje výhody, nevýhody a rizika spojená s nasazením tohoto typu služeb. Dále si všímá toho, jak se postupně měnilo pojetí infrastruktury a jakým způsobem lze dnes nejen tyto služby měřit pomocí ukazatelů KPI.

Cílem praktické části je ukázat formou případové studie způsob přechodu k managed services na praktickém příkladu implementace v reálné společnosti, kterou jsem řídil z pozice projektového manažera a jež probíhala souběžně s psaním

této práce. V této studii jsou aplikovány postupy vycházející z teoretické části práce včetně všech souvisejících aspektů. Na základě zkušeností a poznatků z této implementace jsem vytvořil komplexní souhrn finančních i nefinančních výhod plynoucích z nasazení tohoto typu služeb.

## 2 Vymezení teoretických pojmů

V této kapitole se zmíním jen o základních pojmech, se kterými se lze v oblasti managed services setkat. Detailněji se o jednotlivých pojmech zmiňují ve své bakalářské práci zabývající se outsourcingem v ICT (Carva, 2011).

### 2.1 Outsourcing

Výraz outsourcing pochází z americké angličtiny a do češtiny se většinou nepřekládá a ani neexistuje jeho přesný český ekvivalent. Vznikl z anglického slovního spojení „outside resourcing“, což ve volném překladu znamená „získání zdrojů z vnějšku“. (Fanta, © 2004) Pro vyjádření anglického slovesa „to outsource“ se v češtině obvykle používá slovo „vytěsnit“, proto lze obecně outsourcing definovat jako vytěsnění či vyčlenění některých aktivit mimo podnik nebo využívání externích služeb. V některých společnostech se vžil ne úplně přesný název „svěřená správa“ či „externalizace“ služeb.

### 2.2 Insourcing

Pakliže se podnik rozhodne o začlenění původně outsourcovaných činností zpět do své organizační struktury a zajišťovat je interně, pak hovoříme o insourcingu. Jedná se tedy o činnost opačnou outsourcingu, která je definována jako „převzetí a začlenění služby nebo výroby produktu poskytované původně smluvně dodavatelsky do podnikatelských činností organizace“ (Rydvalová a Rydval, 2007, s. 5).

### 2.3 Business Process Outsourcing

Business Process Outsourcing (BPO) je forma outsourcingu, která je založena na procesním pohledu na organizaci. Oproti ostatním formám outsourcingu, které mají primární cíl snížení nákladů, růst podniku či zákaznický servis, byl Business Process Outsourcing navržen zejména pro zvýšení flexibility uvnitř celé společnosti. Společnost totiž vytěsní celý podpůrný podnikový proces, procházející přes jednotlivá oddělení uvnitř společnosti, resp. související činnosti a zdroje.

## 2.4 Managed Services

Managed services je skupina služeb, které pokrývají celou oblast ICT od počítačů, počítačových sítí, bezpečnosti, hlasových služeb až po služby hostované v datových centrech. Poskytovatel nedodává jednotlivé zmiňované komponenty infrastruktury, ale poskytuje služby na profesionální úrovni s využitím moderních technologií a garantovaným servisním zajištěním. Zákazník nemusí investovat do vlastního hardwaru, softwaru či lidských zdrojů a není svázán možnostmi vlastních zařízení a může pružně reagovat na požadavky trhu. Zároveň přináší komfort nestarat se o otázky technického zabezpečení, protože veškeré činnosti jsou realizovány a garantovány dodavatelem v rámci měsíčního paušálního poplatku. Na rozdíl od outsourcingu tyto služby zpravidla nezahrnují vytvoření návrhu a rozvoje dlouhodobé strategie pro danou společnost.

## 2.5 Cloud computing

Podstatným znakem cloud computingu je to, že ke službám či aplikacím se uživatel připojuje pomocí zařízení s přístupem k síti. Skrze síť a internet jsou mu poskytovány IT služby (nejčastěji software či infrastruktura) v rozsahu, za který si platí. Tímto rozsahem je myšlen například počet uživatelů, velikost datového úložiště či počet virtuálních strojů. Tento model zřejmě nejlépe vystihuje popis navržený organizací NIST, který jej popisuje takto: *„Cloud computing je model umožňující všudypřítomné, výhodné a na vyžádání síťové připojení ke sdíleným konfigurovatelným výpočetním zdrojům (např.: sítě, servery, datová úložiště, aplikace a služby), které lze rychle získat a odebírat s minimálním úsilím řízení nebo interakcí s dodavatelem. Tento cloudový model se skládá z pěti základních vlastností, tří servisních modelů a čtyř modelů nasazení“* (NIST, © 2011).

## 3 Definice, historie a charakteristika managed services

### 3.1 Definice

Slovní spojení „managed services“ se do češtiny překládá nejčastěji jako řízené či spravované služby, případně bývá užíváno česko-anglické spojení manageované služby. Ačkoli u většiny poskytovatelů, zejména z oblasti ICT, se obvykle tento termín nepřekládá, pro tuto práci jsem v dalším textu zvolil používání českého výrazu řízené služby.

Český telekomunikační úřad ve svých obecných pravidlech a doporučeních pro využívání řízení datového provozu vymezuje pro účely zmíněných pravidel řízené služby jako: *„služby elektronických komunikací, které umožňují přístup ke konkrétnímu obsahu, aplikacím nebo službám, případně jejich kombinaci, a jejichž technické vlastnosti jsou při jejich poskytování mezi koncovými body řízeny, nebo které umožňují odesílat nebo přijímat data jen mezi určitým počtem subjektů nebo koncových bodů a nejsou nabízeny ani běžně používány jako náhrada za službu přístup k síti internet“* (Český telekomunikační úřad, © 2008). Zmiňuje i primární účel řízených služeb, kterým je zajištění kvalitativních vlastností služby. A dále též zmiňuje požadavek, že uživatelé řízených služeb musí být jasným a srozumitelným způsobem informováni o možných dopadech současného využívání těchto služeb na službu přístupu k síti internet.

Na základě zjištěné nabídky řízených služeb na trhu a vlastní zkušenosti mohu obecně konstatovat, že tyto služby zahrnují outsourcing činností v rámci životního cyklu produktu. Mnoho poskytovatelů řízených služeb je definuje takto: *“Managed services is the practice of outsourcing day-to-day management responsibilities as a strategic method for improving operations and cutting expenses.”* V překladu bychom mohli definovat následovně: „Řízené služby jsou procvičování outsourcingu s každodenní odpovědností za řízení jako strategická metoda pro zlepšení fungování a snižování nákladů“.

Organizace odebírající řízené služby se nazývá zákazníkem či klientem. Organizace poskytující řízené služby se nazývá poskytovatel (MSP – Managed Service Provider). Poskytovatele služeb definuje server TechTarget jako: *„externího dodavatele, který poskytuje síťové služby, aplikace a zařízení, podnikům, osobám*



*nebo jiným poskytovatelům služeb“* (Techtarget, © 2009-2014). Služby bývají zpravidla komplexního typu s proaktivním přístupem poskytovatele. Znakem je rovněž to, že jsou účtovány na měsíční bázi a jen za skutečně spotřebovaný rozsah služby.

Existuje mnoho oblastí, ve kterých se můžeme s řízenými službami setkat, aniž bychom si to uvědomovali. Za všechny mohu jmenovat následující:

- nákladní přeprava,
- poštovní a kurýrní služby,
- zálohování a obnova dat,
- bezpečnost,
- vzdálená podpora a dohled služeb,
- infrastruktura.

Můžeme si všimnout, že mnoho oblastí vhodných pro implementaci řízených služeb je z ICT oboru. Ve své práci jsem se proto zaměřil právě na obor ICT, zejména pak na poslední zmiňovanou oblast - infrastrukturu.

### **3.2 Charakteristika řízených služeb**

V ICT představují řízené služby systém služeb a funkcí, které zajišťují spolehlivý provoz řešení. Cílem není dodávka jednotlivých komponent, ale komplexního řešení formou řízené služby, která splní veškeré požadované potřeby. Kombinací provozní a technické podpory včetně sledování celkové výkonnosti řešení získává zákazník vysoce efektivní a přitom ekonomicky přijatelné služby. Pokud jsou tyto služby navíc koncipovány jako plně flexibilní a škálovatelné, mohou přinést zajímavý obchodní a provozní potenciál pro obě smluvní strany.

Přenesení každodenních zodpovědností spojených s provozem ICT na jiný subjekt má za cíl především zvýšení efektivity vlastního podnikání. Parametry a kvalita služeb je pevně dána SLA smlouvou. V této smlouvě jsou definovány parametry dodávky služby včetně toho, jakým způsobem bude měřena. Rovněž zde bývají zakotveny sankce pro případ nedodržení předepsané kvality služby.

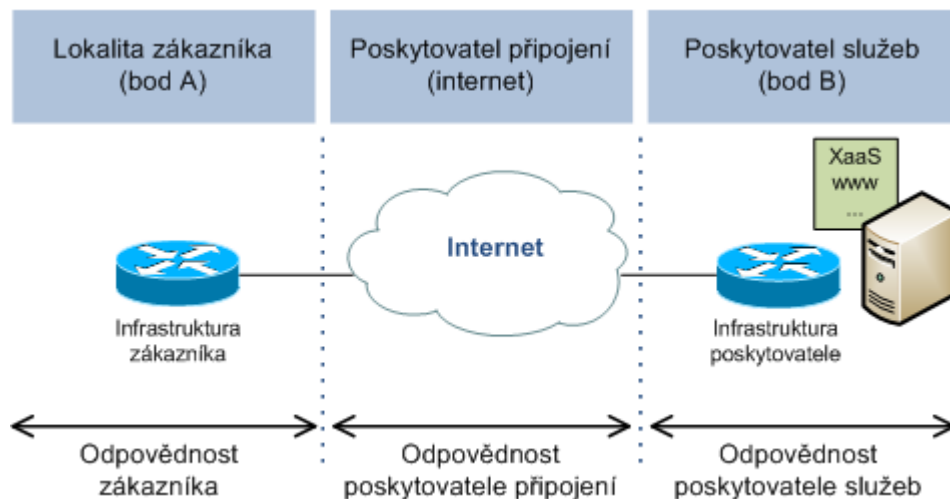
### 3.3 Historie pojetí infrastruktury

#### 3.3.1 On-premise

Klasický infrastrukturní model, kdy je veškerý HW a SW nainstalovaný v sídle společnosti a většinou i v jeho vlastnictví. Znamená to nejen velkou kapitálovou investici spojenou s koupí veškeré infrastruktury, ale rovněž starost s obstaráním adekvátních lidských zdrojů pro implementaci a následnou správu. Pokud je však tato infrastruktura dobře navržena i s ohledem na vývoj společnosti do budoucna a společnost získá loajální zaměstnance, tak může v dlouhodobém horizontu tato varianta znamenat i značnou úsporu provozních nákladů. To například v případě, kdy společnost nemůže z ekonomických důvodů platit měsíční poplatky za službu, by nutně nemuselo znamenat ohrožení díky nefunkčnosti IT systémů. U Managed Services by totiž v případě neplacení za služby došlo k jejich odpojení.

Nevýhodou je většinou to, že takovéto řešení si nemůže zákazník předem odzkoušet a samotnou implementaci lze provést až po zakoupení veškerého potřebného HW a SW. Také nelze opomenout, že integrace vlastního HW a SW se službami od telekomunikačního operátora nemusí být vždy bez problémů. Často bývá operátorem podporován pro připojení pouze úzký okruh zařízení, tím pádem je zákazník do jisté míry limitován při výběru nejlepšího a někdy i levnějšího řešení. Často podceňovaným rizikem u on-premise provozovaných systémů je problém vzniklý s odchodem klíčových pracovníků, kteří daný systém spravovali.

Typický příklad on-premise řešení je uveden na obrázku č. 1. Na straně zákazníka je infrastruktura spravovaná vlastními zdroji nebo formou externích služeb. U poskytovatele služeb, typicky v datovém centru, se nacházejí hostované služby. Aby se zákazník dostal k požadovaným službám poskytovatele, musí si zajistit přístup k internetu pomocí poskytovatele datové konektivity. Máme zde tři strany, přičemž každá z nich má odpovědnost pouze za svou část řešení. V případě, kdy přestane pracovníkům zákazníka fungovat některá z poskytovaných služeb, musí provést diagnostiku problému a obrátit se z žádostí o řešení na správnou stranu. Při ne zcela jasných potížích to ovšem znamená prodlevu a tím i pozdější vyřešení problému, ačkoli má společnost sjednané SLA s jasně danými parametry. Ať již je chyba na straně poskytovatele služeb, internetu nebo přímo na síti zákazníka, řešení se vždy zbytečně prodlužuje o dobu nutnou k diagnostice vzniklého problému.



Obrázek č. 1 – Přístup ke službám skrze internet

### 3.3.2 Outsourcing

Podstatou této formy služby je vyčlenění činností, které tvoří podstatu hlavního předmětu podnikání společnosti a její převedení na externího poskytovatele. V našem případě jde o přenesení činností z oblasti týkající se IT infrastruktury, zejména správy HW a SW (Fanta, © 2004).

První zmínky o nasazení outsourcingu lze nalézt již v šedesátých letech, avšak většího rozšíření se dočkal až v sedmdesátých a zejména pak v osmdesátých letech dvacátého století, a to zejména díky mezinárodním koncernům, jako např. GM, Xerox a Kodak. Vytěsnění IT ve společnosti Kodak patří z hlediska finančního objemu dodnes k největším kontraktům z oblasti outsourcingu.

Důvodů, proč se konkrétní společnost rozhodne vytěsnit některé z aktivit jakými je právě IT, může být mnoho, avšak nejčastější důvody plynou z následujících pěti oblastí:

- konkurenční důvody
- věcné důvody
- organizační důvody
- finanční důvody
- smluvní důvody

Co tedy konkrétně může outsourcing firmě přinést? V první řadě jsou to přínosy v provozně-ekonomické oblasti. V provozní oblasti s sebou přináší jasnou transparentnost služby s lepší kontrolou nákladů a jednodušší předvídatelnost s možnostmi optimalizace nákladů v dané oblasti. V investiční oblasti jde zejména o snížení výdajů na jednorázové investice a minimální náklady s udržováním IT systémů v aktualizovaném stavu.

V další řadě jde o přínos v oblasti lidských zdrojů. Ve společnosti jejíž oborem podnikání není IT, není možné zaměstnávat tým IT expertů a zabezpečit jim odpovídající odborný růst. Vytěsněním tak odpadá starost s náborem, udržením, vzděláváním a zastupitelností jednotlivých zaměstnanců. Při pohledu z druhé strany znamená každé nasazení outsourcingu u zaměstnanců nejistotu plynoucí ze strachu ze ztráty zaměstnání. Nicméně ukazuje se, že k úplné ztrátě zaměstnání většinou nedojde, neboť jsou pracovníci často vytěsněni právě do outsourcingové společnosti. Změní se jim zaměstnavatel, avšak pracovní setrvají na stejném pracovišti jako před nasazením outsourcingu s totožnou náplní práce. Případně se ve stávající společnosti přesunou k plnění kontrolních či jiných funkcí (Carva, 2011).

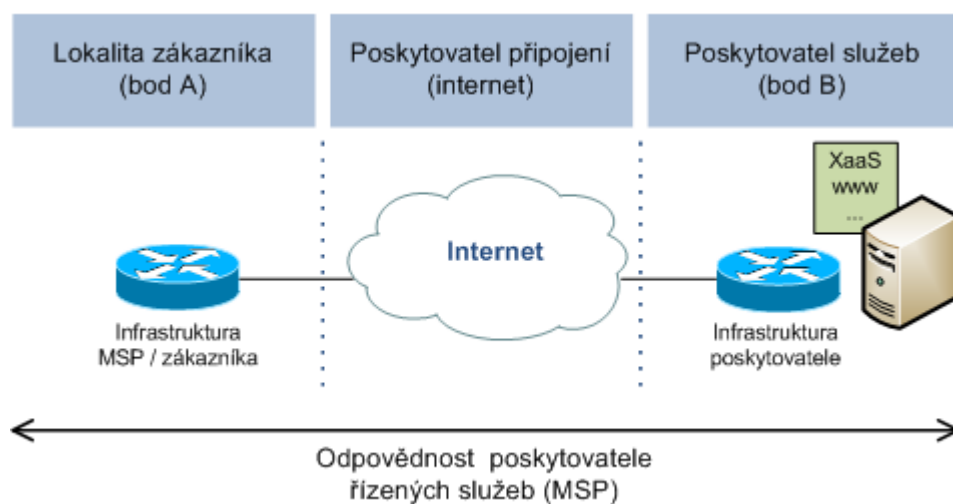
### **3.3.3 Řízené služby**

Pakliže spolu s outsourcingem začaly pronikat služby dodavatelů do infrastruktury společnosti, tak model řízených služeb jde ještě dál. Je založený z velké části na faktu, že dnes již postupně mizí rozdíl mezi IT a telekomunikačními službami. Jedním z řešení integrace jsou řízené služby, které integrují telekomunikační služby, infrastrukturní prvky, bezpečnostní řešení, hardware, software a další komponenty do komplexní služby. Prvotní investice do řízených služeb jsou několikanásobně nižší, než při nákupu a implementaci on-premise řešení. Z podstaty takovéto služby je také velmi snadné zákazníkovi nabídnout možnost otestování nabízeného řešení. Nevýhodou pro zákazníka je skutečnost, že nevládní infrastrukturu. Při změně poskytovatele služeb je tak nucen buď hledat poskytovatele s obdobnou nabídkou infrastruktury a nebo tuto infrastrukturu zakoupit jako kapitálový výdaj.

Tyto služby také bývají stále častěji integrovány do různých platforem pro spolupráci nebo jiných aplikačních či infrastrukturních řešení a bývají nejčastěji označovány jako ICT služby. Trend integrace telekomunikační a IT infrastruktury je dnes velmi aktuální a každopádně má dnes u telekomunikačních operátorů vyšší

prioritu, než dlouhodobě proklamovaná integrace mobilních a fixních služeb. Ukazuje se totiž, že pro zákazníky je dodávka komplexních služeb od jednoho poskytovatele klíčová. Umožňuje mu totiž pokrýt jedním SLA nejen prvky infrastruktury či samotnou IT službu, ale rovněž i konektivitu a tím pádem i přístup k objednaným službám. Mezi jednotlivými službami mizí pomyslná hranice a zákazník tak může čerpat z výhod, které mu dodávka služeb z jednoho místa přináší. V rámci služby si může zákazník zvolit, zdali prvky jeho infrastruktury ponechá u sebe v lokalitě nebo je přesune do datového centra poskytovatele, či dokonce nahradí některé prvky cloudovým řešením. Bez ohledu na konkrétní umístění infrastruktury bude řešení pokryto shodným SLA a zákazník tak může bez obav zvolit pro něj cenově či technologicky nejefektivnější variantu.

Na obrázku č. 2 je zobrazen typický příklad toho, jak lze prezentovat řízenou službu. Poskytovatel je zodpovědný za kompletní dodávku službu až přímo k zákazníkovi. V případě jakéhokoli problému s čerpáním služby má zákazník jediné kontaktní místo, na které hlásí vzniklý problém. Nemusí složitě diagnostikovat, kde problém vznikl a ani řešit dilema, kam problém hlásit. Po nahlášení požadavku či problému na kontaktní místo poskytovatele začíná běžet smluvní SLA. Poskytovatel je zavázán započít řešení v rámci reakční doby (někdy též čas odezvy) a vyřešit jej v garantovaném čase řešení.

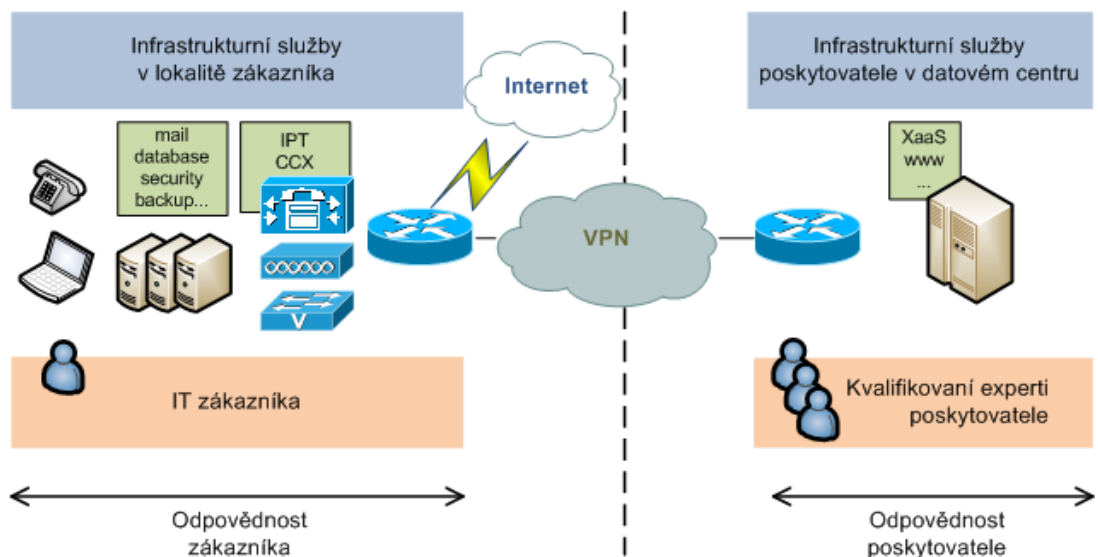


Obrázek č. 2 – Přístup k řízeným službám

### 3.3.4 Cloudové služby

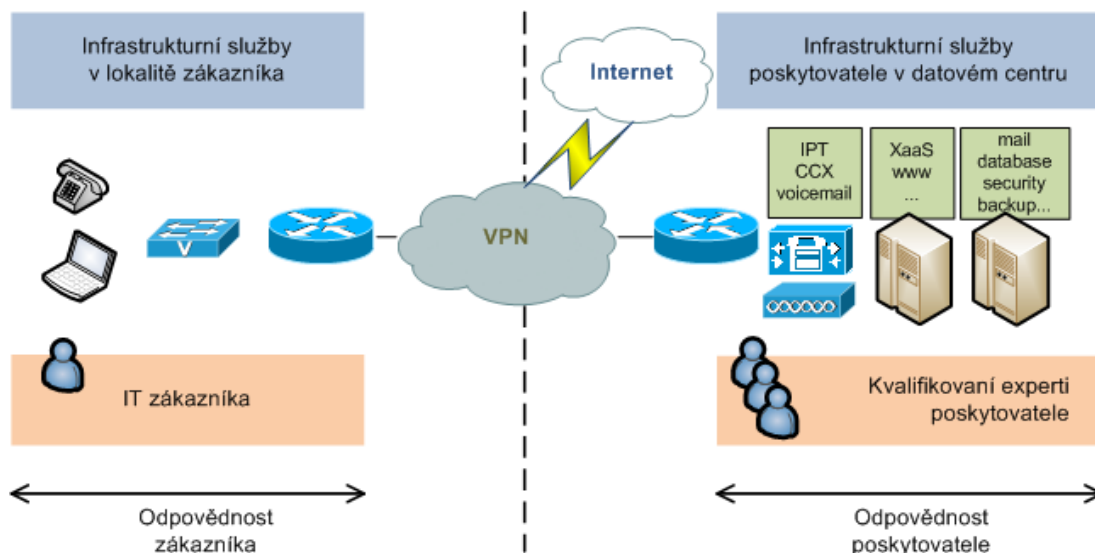
V současnosti jedno z nejoblíbenějších marketingových spojení v IT oblasti. Zjednodušeně jej lze vyložit jako sdílení hardwarových a softwarových prostředků pomocí sítě. Nejsilnější stránkou služeb na bázi cloudu je jejich flexibilita. Odebírané množství služby může zákazník zpravidla jednoduše a velmi pružně měnit, čemuž odpovídá i cena právě využívaných služeb. Platí se pouze za to, co v dané chvíli reálně potřebuje, nebo využívá. Z hlediska infrastruktury je flexibilita zejména o možnosti dynamické alokace hardwarových zdrojů. V případě potřeby si zákazník požádá o navýšení kapacity datového úložiště, počtu nebo výkonu virtuálních serverů. Tohoto navýšení kapacity může využít především v případě špiček, jakými mohou být nejen sezónní výkyvy, ale třeba i zvýšený nápor zákazníků během probíhající marketingové kampaně. Bylo by značně neefektivní, pokud by společnost kvůli podobným špičkám nakupovala vlastní hardware. Zejména pro malé a střední společnosti může být cloud velmi dobrou možností, neboť vlastními prostředky by se k takovéto úrovni IT jen těžko dostaly. To se netýká jen infrastruktury, ale i možnosti využití znalostí a zkušeností expertů, kteří cloudové služby spravují. Zaměstnávat vlastní drahé experty, aniž by byli naplno využiti, není efektivní pro žádnou ze stran.

Pokud se podíváme na obrázek č. 3, tak vidíme standardní on-premise řešení, které je běžné v menších až středních společnostech. Na správu rozmanité a často i složité infrastruktury, navíc sestavované během mnoha let z hardware různých výrobců, je zpravidla jeden IT pracovník nebo v lepším případě malé IT oddělení. Tato varianta vyžaduje kromě běžné správy infrastrukturního hardware také celkové zapojení všech systémů. Zároveň je nutné pracovníky zákazníka zajistit i odbornou instalaci softwarových komponent a pravidelných aktualizací či bezpečnostních záplat.



Obrázek č. 3 – Rozdělení odpovědností v on-premise režimu

Již z podstaty samotné služby vyplývá, že bezproblémový její chod je oproti dříve jmenovaným závislý na internetu, respektive připojení k síti. Je to mimo zařízení, kterým uživatel přistupuje k síti to jediné, čím se musí zabývat. Pokud dojde k výpadku připojení a tím i služeb, tak poskytovatel služeb ani zákazník tuto situaci neovlivní. Na obrázku č. 4 je zobrazeno řešení, kdy v lokalitě zákazníka je infrastruktura v maximální možné míře zúžena pouze na přístupové porty přepínače, do kterých jsou připojena koncová zařízení, jako například počítače, telefony nebo tiskárny. Původní infrastruktura včetně aplikací může být umístěna v datovém centru poskytovatele, kde je zajištěna nejen po fyzické stránce (autentizace přístupů, klimatizace, protipožární systémy, nepřerušitelné systémy napájení... atd.), ale též po stránce bezpečnosti uložených dat, která mohou být zálohována a archivována pomocí centrálních nástrojů poskytovatele. Avšak vhodnější cestou, než hostování vlastních infrastruktury a systémů v datovém centru, je zvolit z nabídky cloudových služeb poskytovatele. Standardně lze mezi nimi nalézt e-mailová řešení, kancelářské aplikace, datový prostor, zálohování, služby IP telefonie, kolaborační nástroje a mnoho dalších aplikací.



Obrázek č. 4 – Rozdělení odpovědností v cloudovém řešení

Výhodou pro společnosti, které mají více lokalit či dislokovaná pracoviště, je přístup k aplikacím a datům v podstatě odkudkoli, kde je k dispozici internetová konektivita. Nejen aplikace a data, ale i veškerá infrastruktura je prostřednictvím velmi rychlé, propustné a zálohované konektivity připojená k síti internet. Skrze tuto konektivitu se celé společnosti nabízí široké portfolio služeb.

Na druhou stranu však nelze opomenout, že kromě závislosti na připojení k internetu může být dalším problémem malá možnost přizpůsobit cloudové služby přímo na míru zákazníka. Jelikož klienti sdílejí v rámci infrastruktury stejný typ serveru, aplikací i databází, musí být poskytované služby zajištěny pomocí určité standardizace. Úprava na míru zákazníka není realizovatelná, neboť se jedná o takzvanou homogenní infrastrukturu, kde změny probíhají pouze na úrovni softwarové vrstvy. Díky tomuto řešení se však snižují náklady poskytovatele na údržbu. Na druhé straně by se služba klientovi mohla citelně prodražit, pokud by byl nucen upravit své aplikace tak, aby byly v prostředí cloudu provozovatelné. V těchto případech je nutné zvážit, zda není levnější a jednodušší zůstat u on-premise řešení.

### 3.4 Hlavní výhody řízených služeb

V této kapitole budou zmíněny hlavní výhody řízených služeb. Pokud by se zeptal na jejich největší výhodu někdo, kdo o řízených službách nikdy neslyšel, tak by se dala odpověď shrnout do následující jedné věty. Výhodou řízených služeb je komplexnost, kde jsou zákazníkovi ekonomicky efektivní formou dodávány služby analýzy,



financování, plánování a realizace, přičemž on sám se může plně věnovat oboru svého podnikání.

#### **3.4.1 Proaktivní monitoring**

Standardně zákazníci nedisponují systémem, který je jim schopen zajistit trvalý dohled nad jejich infrastrukturou a vysílat jim včasné varování o potenciálních problémech. Poskytovatel řízených služeb disponuje monitorovacími prostředky v rámci dohledového centra síťových služeb (NOC), odkud dohlíží stav a funkčnost dodávaných služeb. Platí zde jednoduché pravidlo, čím dříve jsme na potencionální problém upozorněni, tím dříve ho lze začít řešit a úspěšně vyřešit.

#### **3.4.2 Plánování rozpočtu**

V případě dynamicky se rozvíjející se firmy je plánování nákupu technologie obtížné, neboť je nutné počítat kromě určité rezervy i s prvky redundance. Také je nutné zahrnout náklady související se službami servisního zabezpečení. S řízenými službami je možné plánovat rozpočet s velkou přesností, jelikož součástí pevné měsíční ceny jsou kromě servisních služeb i náklady související s upgrady. Běžným standardem služby bývají nulové pořizovací náklady.

#### **3.4.3 Flexibilita**

Řízené služby jsou velmi flexibilní, zákazník platí jen za to, co skutečně používá. Tento systém umožňuje nejen rychlý růst, ale i úsporu nákladů, pokud se firma rozhodne například uzavřít některé ze svých poboček či se stáhnout z některých oblastí trhu. To vše je možné i díky centralizaci aplikací a služeb v rámci datových center poskytovatele.

#### **3.4.4 Efektivita**

Poskytovatel řízených služeb má k dispozici širokou škálu nástrojů pro dohled i správu řešení, proto je schopen okamžitě reagovat a napravovat vzniklé problémy. To vše bez výpadku poskytovaných služeb, které by ohrozili nejen koncové uživatele, ale i samotný provoz. V rámci plánovaných servisních oken je poskytovatel schopen efektivně aplikovat opravy a aktualizace, aniž by tím narušil činnosti prováděné zákazníkem během běžné pracovní doby. A kdyby přeci jen došlo k nenadálé situaci (požár, povodeň, krádež) je poskytovatel schopen během velmi krátké doby zajistit služby v jiné lokalitě zákazníka a zaručit tak kontinuální poskytování služeb bez podstatného dopadu na chod firmy.

### **3.4.5 Komplexní reporting**

Umožňuje zjistit, kde jsou na síti slabá místa, respektive kde dochází k největšímu zatížení či nejčastějším problémům. Následně tak můžeme konkrétní problematickou část infrastruktury posílit a zamezit tak vzniku problémových situací. Detailní reporting je schopen monitorovat provoz až na úroveň jednotlivých uživatelů a tím včas odhalit například počítač nakažený virem.

### **3.4.6 Dostupnost pracovníků**

Ať již má firma interní IT pracovníky nebo si najímá na správu sítě externí společnost, tak nelze zaručit, že bude tato síla vždy dostupná pro řešení každodenních či nenadálých situací. Díky běžné rutinní práci nejsou schopni tyto pracovníci proaktivně sledovat technologické prvky infrastruktury a často tak pouze eliminují nastalé problémy. V menších společnostech má často jeden člověk na starosti kromě IT i další provozní záležitosti. Nasazení řízených služeb umožňuje přenesení odpovědnosti za fungování infrastruktury na poskytovatele a společnosti tak plně soustředění se na hlavní předmět podnikání.

### **3.4.7 Databáze znalostí**

Jednou z klíčových výhod poskytovatele je široká škála znalostí, kterými v mnoha oblastech disponuje. K těmto znalostem mají přístup nejen pracovníci poskytovatele, ale na základě smlouvy k nim mohou mít přístup i pracovníci zákazníka. Většina dobrých poskytovatelů investuje do svých zaměstnanců, tak aby jejich certifikace pro nabízené produkty či služby byla vždy aktuální a na vysoké úrovni.

### **3.4.8 Bezpečnost**

Bezpečnost je dnes velmi aktuálním tématem a společným zájmem poskytovatele i zákazníka. Ochrana sítě zákazníka je pravděpodobně nejdůležitějším aspektem při výběru služeb a poskytované technologie. Standardně dnes poskytované služby obsahují firewall<sup>1</sup>, antivirus, IPS<sup>2</sup> a další bezpečnostní prvky. Obsahuje i garance nejnovějších aktualizací a oprav, které zajistí, že technologie bude vždy tak bezpečná, jak je to jen možné. V případě, kdy dojde k neočekávaným situacím, jako

---

<sup>1</sup> síťové zařízení zajišťující řízení a zabezpečení síťového provozu mezi sítěmi s různou úrovní důvěryhodnosti a zabezpečení

<sup>2</sup> systém monitorující síťový provoz, který při odhalení podezřelé aktivity automaticky koná předdefinované úkony (záznam v logu, blokování provozu, nahlášení administrátorům)

například povodeň nebo požár, je poskytovatel schopen ve velmi krátkém čase dodat řešení se stejnými parametry.

### **3.5 Důvody pro nasazení**

V dnešní době, jak bylo zmíněno v úvodu, snad již není firma nebo jednotlivec, který by si neuvědomoval důležitost efektivního využívání veškerých zdrojů potřebných ke zvyšování výkonnosti a zisku. Nejde zde v první řadě o zdroje materiální, ale především lidské. Aby si podnik udržel svou konkurenceschopnost, musí rovněž nabízet bezvadný produkt. K tomu jistě pomůže i to, že se podnik bude soustředit výhradně na jeho hlavní obor podnikání a nebude se zatěžovat oblastmi, kterým nerozumí a zatěžují jej. Je zapotřebí produkovat produkty s vyšší přidanou hodnotou a zároveň nižšími náklady. Významně se tady projevuje cena vstupů a s tím spojená citlivost na její změny, stejně jako cena vlastních zdrojů, IT nevyjímaje.

Jedním z klíčových požadavků firem je vybudování spolehlivé a funkční ICT infrastruktury. Kromě toho se většinou nechce zatěžovat při jejím budování s problémy plynoucím při jejím pořízení a zároveň propojení s dalšími technologiemi, které v danou chvíli provozuje nebo chystá provozovat. Nabízí se zde možnost některé aktivity vytěsnit mimo podnik a získat tím zdroje a energii pro realizaci produktu v hlavním oboru svého podnikání. Tyto aktivity lze zajistit specializovanými dodavateli, kteří dokáží nabídnout vyšší kvalitu služeb při zachování či dokonce snížení nákladů.

Koncepce řízených služeb dokáže zákazníkovi uvolnit ruce a zvýšit jeho flexibilitu. Pokud se zaměříme na řízené IT služby, tak lze konkrétně mluvit především o maximalizaci výkonnosti jeho IT oddělení. Řízené služby dokáží přinést razantní úspory při implementaci nové infrastruktury a zákazník tak může nejen pružně reagovat na změny na trhu, ale zároveň platit jen za skutečně využité služby.

## 4 Odvětví síťových služeb

### 4.1 Popis odvětví

Obecně lze říci, že mezi společnosti z odvětví síťových služeb se řadí ty, které zajišťují distribuci a prodej elektrické energie, plynu, vody, tepla a telekomunikačních služeb. Poslední ze jmenovaných je však poněkud specifičtější oblastí, proto bude dále v textu porovnávána s tradičními komoditami (elektřina, plyn, voda) ještě v dalších souvislostech. Definice dále zahrnuje v širším pojetí i další komunální služby jako je svoz odpadu nebo kanalizace, případně distribuce dalších médií. Jedná se o oblasti, kde průběžně dochází k významným změnám, které jsou dány procesy liberalizace a privatizace těchto odvětví. Klíčovým faktorem tohoto odvětví je obsluha zákazníků.

Distribuce produktu je kontinuálně realizována infrastrukturou s pevně instalovanými distribučními sítěmi. Znamená to tedy, že tyto společnosti spravují rozsáhlou infrastrukturu na velkém území. Vybudování takové infrastruktury je velmi nákladné a historicky bylo většinou realizováno státem. Během 90. let minulého století došlo nejen v České republice k rostoucímu investorskému zájmu právě v odvětví síťových služeb, které mělo za následek rozhybání tohoto dříve poměrně nezajímavého trhu.

Společným rysem odvětví síťových služeb je dodávka služeb velkému množství zákazníků. Tito zákazníci jsou často maloodběratelé konzumující poměrně malý objem služeb. Poskytovatel tak musí zajistit co nejlevnější automatizované zpracování velkých objemů dat, která obsahují zejména údaje o spotřebě dané komodity. Chceme tedy současně minimalizovat náklady s obsluhou těchto maloodběratelů, ale zároveň jim chceme nabídnout osobní a individuální přístup. Tím je dána specifická tržní pozice poskytovatelů, na něž má v tomto odvětví rovněž značný vliv stát a regulátoři.

Odvětví síťových služeb bývá poměrně často, a to i v prostředí českých společností nazýváno segmentem či sektorem utilit, který je odvozen z anglického termínu „Utilities“ nebo „Public utility“ (Wikipedia, © 2014).

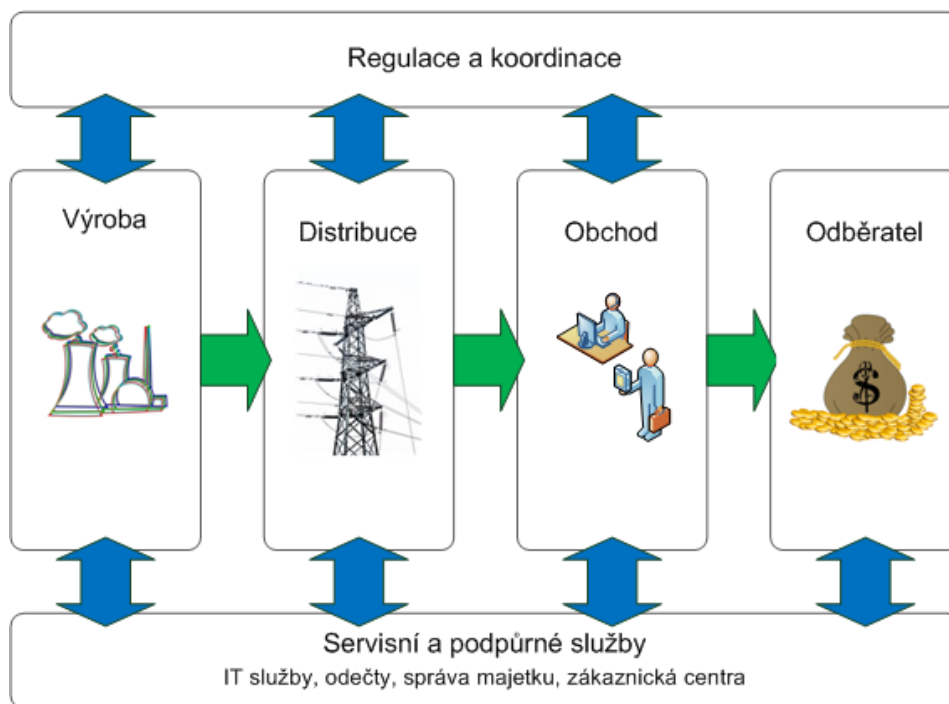
## 4.2 Unbundling

Zavedení liberalizace se nevyhnulo ani historicky monopolním trhům komodit, jakými jsou elektrická energie a zemní plyn. Přinesla s sebou tržní prostředí, tlak na ceny pro koncové zákazníky a zlepšování kvality služeb. Unbundling v energetickém prostředí zajišťuje rovné podmínky pro všechny subjekty energetického trhu a přináší oddělení následujících činností:

- výroby,
- přenosu (od výrobních zdrojů do velkých rozvodů),
- distribuce (distribuce od rozvodů ke spotřebitelům),
- prodeje (nákup komodity na velkoobchodním trhu a prodej koncovému zákazníkovi).

V Evropě začala snaha o vybudování jednotného liberalizovaného trhu v 80. letech minulého století, která vyústila ve vydání klíčových direktiv EU o pravidlech vnitřního trhu s elektrickou energií (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/54/ES ze dne 26. června 2003) a zemním plynem (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/55/ES ze dne 26. června 2003), které nahradily původní směrnice z roku 1996 respektive 1998. V ČR byla liberalizace trhu zakotvena do zákona v roce 2000, vydáním Energetického zákona č.458/2000. Skutečné otevření trhu nastalo v roce 2006, kdy bylo umožněno koncovým zákazníkům si vybrat svého dodavatele elektrické energie. Unbundling na straně výroby byl již zakotven do legislativy ČR v roce 1994.

Dnes patří v tomto odvětví mezi největší podniky v České republice ČEZ, E.ON a RWE. Tyto podniky mají podobné vnitřní uspořádání, které je dáno podmínkami unbundlingu. Jak je z obrázku č. 5 patrné, u všech jmenovaných podniků jde o několik samostatných organizačních jednotek, které se navzájem doplňují. Za výrobu uvedu ČEZ, E.ON Trend a RWE Gas. Za jednotku distribuce ČEZ Distribuce, E.ON Distribuce a RWE Distribuční služby. Za obchod je to potom ČEZ Prodej, E.ON Energie a RWE Zákaznické služby. Všechny organizační jednotky podniku jsou pod dohledem regulačních orgánů, kupříkladu Energetického regulačního úřadu, Státní energetické inspekce či Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.



Obrázek č. 5 – Organizační jednotky trhu

Největší rozdíly jsou zejména v uspořádání podpůrných a servisních organizací (u ČEZ např. servisní organizace zajišťující ICT služby ČEZ ICT Services, Telco Pro Services... atd.). Tyto podpůrné organizace bývají také velmi často zajišťovány formou outsourcingu.

### 4.3 Vývoj segmentu

Odvětví síťových služeb prošlo za posledních 20 let velmi zajímavým vývojem. Tento vývoj velmi dobře popisuje článek „Inovace IS v utilitním segmentu – návrhy a scénáře“ (Žid a Maloš, © 2008), ze kterého jsem pro tuto kapitolu čerpal informace a doplnil jsem jej o vlastní myšlenky.

Na začátku vyvstala potřeba naprosté decentralizace a na konci je stav, kdy odvětví má potřebu neustále expandovat a rozšiřovat portfolio služeb. Současně s tím pocítily společnosti nejen nutnost distribuce příslušného média, ale i nutnost provádět současně i marketingovou a obchodní firemní politiku. Na tomto základě se definují příslušné procesy a tím se například zviditelňují potřeby obslužnosti zákazníků, respektive příslušných segmentů zákazníků, stavy technického vybavení, společných mezifiremních efektů, ale i nutnost nezbytného potenciálu na straně personálu a jeho výchovy.

Vezměme vývojové fáze v energetice jako typický příklad vývoje v tomto odvětví. Pro charakteristiku vývoje odvětví si tento vývoj rozdělíme do 3 vývojových etap. První etapa je do konce 80. let 20. století, druhá od roku 1990 do roku 2002 a třetí od roku 2003 po současnost. Tyto etapy neznamenají to, že se vše buduje znova a bez vztahu k minulosti, ale spíše ukázat na to, jak se měnil důraz na jednotlivé aspekty řízení a jaká váha byla v těchto společnostech přikládána ICT.

#### **4.3.1 1. etapa vývoje (před rokem 1990)**

##### *a) Úroveň centralizace a decentralizace*

V jedné centralizované organizaci jsou soustředěny veškeré výrobní zdroje, rozvodné sítě a další služby. Na veškeré rozhodování má zásadní vliv centrum (v ČR ČEZ). Silný centrální dispečink. Jeden z nejsilnějších monopolů.

##### *b) Vliv státu*

Z hlediska mezinárodního propojení a spolupráce byla orientace zejména na země bývalého východního bloku. Tuto orientaci, jakožto i regulaci určovalo ministerstvo, potažmo stát.

##### *c) Nástroje pro ovlivňování odběru*

Vyhlašování energetických stupňů spolu s omezováním spotřeby v určitých hodinách či obdobích. Spolu s tím byly vymyšlené scénáře pro kritické stavy. Existovaly smlouvy s vybranými velkoodběrateli, avšak hlavní slovo mělo stále energetické centrum. Tito velkoodběratelé tak často měli záložní řešení pro případ výše uvedených případů, a to formou pomocných zdrojů elektrické energie. Nechtěli tak již v té době být zcela závislí na centrální organizaci. Vzhledem k neexistenci internetu nebylo možno informovat odběratele elektronickou cestou pomocí např. portálů. Dodavatel si uvědomoval důležitost aspektu odběrů ve špičce a mimo špičku.

##### *d) Nástroje uvnitř energetiky*

Scénáře pro krizové stavy byly striktně dodržovány, stejně tak jako i vyhlášené regulační stupně. Tím pádem již v té době bylo poměrně dobře zajištěno předcházení takovýmto krizovým stavům. Docházelo ke kombinaci tepelných, vodních i jaderných zdrojů dle ekonomické výhodnosti a taktéž byla pro případ špiček smluvně zajištěna energetická výpomoc ze zahraničí.

#### *e) Technologické zázemí*

Vzhledem k důležitosti a „bohatství“ energetické oblasti mohly být již v té době nakoupeny počítače IBM, a to včetně řídicích počítačů. Měřilo se a centrálně vyhodnocovalo na několika stovkách bodů v síti a tyto hodnoty byly k dispozici nejen pro interní potřeby v energetice, ale rovněž i velkoodběratelům.

### **4.3.2 2. etapa vývoje (od 1990 do 2002)**

#### *a) Úroveň centralizace a decentralizace*

V této etapě se již začíná objevovat decentralizace, kdy se podniky zabývající se výrobou energie oddělují od distribučních a přenosových firem. Začínají se osamostatňovat, avšak stále využívají společných aktivit. Do značné míry působí privatizace odvětví a zájem zahraničních investorů o jednotlivé podniky.

#### *b) Vliv státu*

Mezinárodní spolupráce se již nesoustřeďuje jen na východní blok, ale její rozšiřování jde všemi směry. Stát se hodně angažuje v regulaci cen a prosazuje si cenovou politiku, která spočívá rovněž v dotačních politikách pro vybrané druhy vytápění, kdy je dotována „čistá“ energie pro ozdravení ovzduší.

#### *c) Nástroje pro ovlivňování odběru*

Regulace je prováděna zejména pomocí cenových nástrojů, vyhlašování energetických stupňů se k omezení spotřeby již téměř nepoužívá. Velkoodběratelé používají své vlastní nástroje a politiku tak, aby jejich spotřeba byla co nejeekonomičtější. Zároveň si uvědomují svoji vyjednávací pozici a diktují si podmínky. Rovněž maloodběratelé hojně využívají systémy HDO<sup>3</sup> pro řízení spotřeby, zejména pro vytápění a ohřev vody. To má za důsledek postupné sblížování denních a nočních tarifů. S postupným rozvojem a dostupností internetu je možno spoustu informací pro spotřebitele vystavit na webových portálech.

#### *d) Nástroje uvnitř energetiky*

V rámci konkurenčního boje je snaha udržet si stávající velkoodběratele a vycházej jim značně vstříc. Každý hráč na trhu má svůj obchodní model i cenovou politiku.

---

<sup>3</sup> způsob dálkové regulace elektrické energie



Vstupem do EU se smazávají hranice pro dodávky energií i odběry. S elektrickou energií se začíná obchodovat na burze.

*e) Technologické zázemí*

Dochází k vytváření velkých datových skladů, ze kterých je možno čerpat detailní informace o chování zákazníků. Tyto informace se stávají cenné zejména pro marketing uvedených společností, neboť mají značnou vypovídající hodnotu o chování jednotlivých odběratelů. U velkých zákazníků se zavádějí systémy pro dálkové odečty a měření dat. Kvůli drahým technologiím přenosů dat neumožňuje běžné nasazení pro střední a malé odběratele.

### **4.3.3 3. etapa vývoje (od 2003 – dnes)**

*a) Úroveň centralizace a decentralizace*

Spojována s pojmem „unbundling“, zmiňovaným v kapitole 4.2. Monopolní chování společností je státem omezováno, dochází ke slučování podniků a vstupu zahraničních partnerů.

*b) Vliv státu*

Díky tlaku státu se zvyšuje podíl energie získané z obnovitelných zdrojů (Ministerstvo průmyslu a obchodu, © 2005). Rovněž tak je zde tlak na spotřebu energií, a to zejména kvůli zlepšení kvality životního prostředí jakožto i splnění vybraných doporučení (Evropský parlament a konsil © 2006). Mění se též úkoly energetického regulačního úřadu (sledování přiměřenosti nákladů a zisku).

*c) Nástroje pro ovlivňování spotřeby*

Dominantním nástrojem pro ovlivnění spotřeby jsou ceny energií. Velcí odběratelé již umí řídit vlastní spotřeby energií a umí nacházet úspory. Rozmachu se dočkávají poradenské firmy (mimo energetiku), které radí i středním odběratelům, jak dosáhnout úspory energií (Schneider Electric, © 2014). Vznikají specializované portály, které nejen informují, ale umožňují i samoobslužný výběr různých obchodních modelů spolupráce. Stranou zájmu již nejsou ani malí odběratelé (domácnosti), neboť i oni mají zájem na úspoře energií. Na trhu se objevují balíčky služeb, které často svým obsahem překračují hranice prosté dodávky energií.

#### *d) Nástroje uvnitř energetiky*

Částečně dochází k otevření konkurenčního prostředí mezi energetickými společnostmi. České společnosti mají snahu prosadit se skrze akvizice i na zahraničních trzích. Nabídka služeb jednotlivých dodavatelů se na první pohled v mnohém neliší, očekává se nástup nových služeb.

#### *e) Technologické zázemí*

Řada technologických inovací se stala cenově dostupnou a jejich nasazením tak vznikají nové možnosti řízení spotřeby energií a tím i úspor. Zde jsou uvedeny některé příklady (Johnson a Richmond, © 2014):

- vyhodnocování zatížení a sledování provozu jednotlivých komponent a předcházení krizovým situacím („smart grid“),
- dálkové ovládání inteligentních měřidel,
- rychlé vyhodnocení naměřených faktorů a adekvátní reakce,
- automatická správa komponent energetických sítí,
- komunikace servisních pracovníků v terénu online s informačními systémy společnosti,
- předávání a sdílení dat při propojení informačních systémů jednotlivých společností,
- dolování dat o uživateli z datových skladů,
- koncept inteligentní domácnosti umožňující nové možnosti řízení spotřeby u maloodběratelů („smart home“).

#### **4.4 Telekomunikační společnosti v odvětví**

Jak jsem již předeslal v úvodu této práce, tak telekomunikační společnosti spadají svou povahou služeb do odvětví síťových služeb. Je to zejména z toho důvodu, že poskytování řady datových služeb je svou podstatou velmi podobné ostatním společnostem v odvětví. Proč tedy tak často bývají vnímány odděleně? Z hlediska profilace ve většině společností tvoří telekomunikační společnosti vlastní vertikálu. Dle mého názoru je to zejména díky tomu, že v 90. letech minulého století byl vývoj v telekomunikacích daleko dynamičtější proti zbytku odvětví

Některé společné vlastnosti odvětví a telekomunikací:

- tržní prostředí (nejprve monopol, posléze konkurence),
- charakter služeb a jejich účtování,
- náročná infrastruktura distribučních sítí.

Některé rozdíly odvětví oproti telekomunikacím:

- menší tolerance k výpadkům než u telekomunikací,
- proti telekomunikacím je zde menší potenciál k růstu služeb,
- kladen větší důraz na autonomii měřidel.

V telekomunikacích docházelo v průběhu uplynulých dvou desítek let k vývoji zájmu zákazníků o služby síťové infrastruktury. Tradiční služby pronajatých okruhů pro propojení lokalit s vyhrazeným přenosovým pásmem postupně nahradily služby na bázi protokolů ATM<sup>4</sup>, Frame Relay<sup>5</sup> a X.25<sup>6</sup>, které s sebou přinesly částečné možnosti řízení provozu v síti a sdílené pásmo formou virtuálních okruhů. Tyto protokoly byly následně nahrazeny virtuálními privátními sítěmi (VPN<sup>7</sup>) na bázi protokolu IP. Nad protokolem IP již bylo možné datové služby efektivně řídit, proto vzniká další vývojová etapa telekomunikačních služeb. Touto službou rozumíme datovou službu s řízenými koncovými zařízeními, obsahující vzdálenou konfiguraci a monitoring služby spojené s vyšší úrovní provozní podpory. Rovněž zahrnuje SLA, reporty, proaktivní řešení provozních problémů, případně komplexní outsourcing sítě.

Budování a poskytování síťové infrastruktury je investičně nákladná činnost, proto je nutné neustále zvyšovat přidanou hodnotu formou řídicí způsobilosti a aplikační podpory v rámci síťové inteligence a snižování nákladů sítě. Trend v oblasti telekomunikačních společností můžeme vidět na obrázku č. 6 (Bruckner a Pajgrt, © 2008).

---

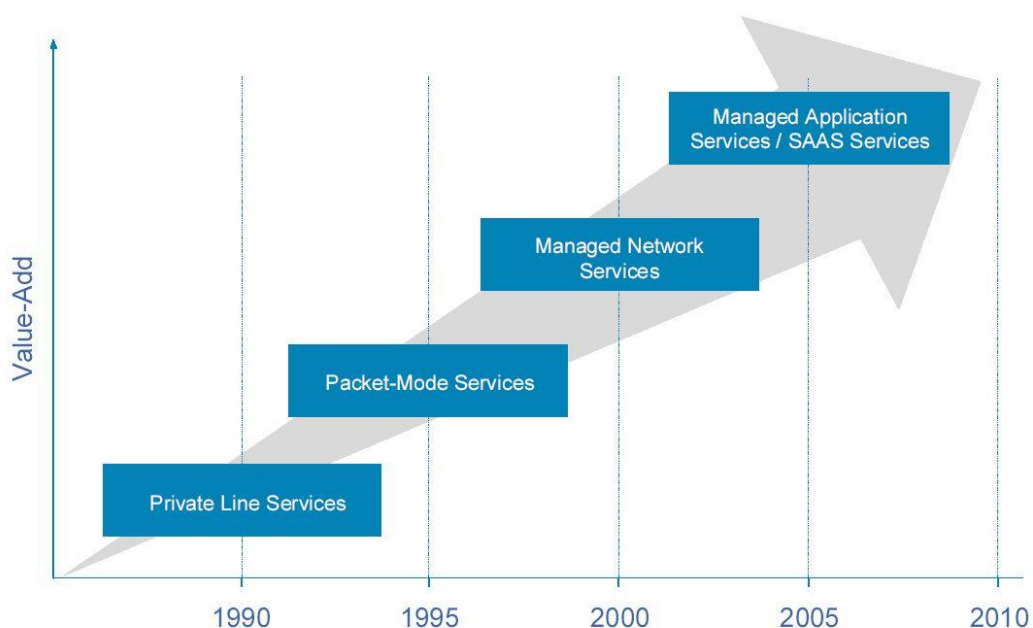
<sup>4</sup> standard pro vysokorychlostní (až stovky Mbps) síťovou architekturu

<sup>5</sup> síťová technologie založená na přepínání rámců

<sup>6</sup> síťová technologie založená na přepínání rámců (předchůdce Frame relay)

<sup>7</sup> prostředek, kterým lze propojit jednotlivá zařízení v síti pomocí veřejného internetu

## Shifting Services Opportunities



Obrázek č. 6 - Růst přidané hodnoty v rámci vývoje datových služeb (zdroj: www.cssi.cz)

Aktuální vývoj v odvětví však přináší nové výzvy v podobě nových požadavků, které jsou vázány na nové technologie. Z těchto požadavků je potřeba zmínit především online komunikaci v reálném čase a návaznou tarifkaci zákazníků. To vše jsou požadavky, které telekomunikační společnosti řešily již před více než 10 lety. Můžeme ho brát jako inspiraci a vizi dalšího rozvoje odvětví. Nabízí se tedy tuto analogii mezi oběma typy společností vzít v úvahu a využít možnosti čerpat ze zkušeností telekomunikačních společností a přenést tak tyto zkušenosti i do ostatních společností z odvětví. Můžeme využít příležitost k vyvarování se případných chyb, které se s nasazením nových inovativních produktů často vyskytují.

### 4.5 Možnosti inovací

Ve společnostech z odvětví síťových služeb je stejně jako v jiných společnostech důležitým faktorem obchodní potenciál, který určuje atraktivitu pro akcionáře a investory. O úspěchu společnosti rozhoduje výše tržeb, nákladů a zisku. Společnosti tedy tak mohou jít jednak cestou efektivní optimalizace nákladů a zároveň hledat vhodné možnosti zvýšení tržeb. Možností jak tržby navýšit, se nabízí několik.

První možností je rozšíření podnikání do nových regionů, které skýtá mnoho možností a příležitostí, ale zároveň také rizik. V různých regionech lze narazit především na úskalí různorodosti lokálních právních a účetních podmínek, stejně jako jazykových bariér. Zapotřebí je též zvážení stupně liberalizace trhu v dané zemi.

Druhou možností je rozšíření aktivit společnosti na více licencovaných činností, kdy například k výrobě, či distribuci začne i obchodovat. Velkou výzvou, kterou skýtá tato expanze, je rozdílnost vnitřních procesů. Zatímco výroba je značně náročná na investice do infrastruktury, tak prodej koncovým zákazníkům vyžaduje specifické předpoklady pro zpracování velkého počtu informací a řízení vztahů se zákazníky.

Další možnou cestou k inovacím je rozšíření o nové aktivity z odvětví síťových služeb. Společnost tak může k hlavní aktivitě, kterou je například distribuce elektrické energie, přibrat další služby. Těmi může být kabelová televize, datové služby či poskytování internetového připojení. Možnosti expanze do dalších aktivit v odvětví je velmi zajímavá, zejména z pohledu synergických efektů plynoucích z nasazení nových moderních technologií. Tyto technologie spadají například do oblasti mobilních komunikací, pomocí kterých lze například zpřístupnit údaje o spotřebě či určité transakce pro koncové zákazníky. Stejně tak lze mobilní komunikaci využít i pro servisní techniky, kteří pak mohou mít on-line přístup k servisním informacím ze svěřených míst sítě. Tímto způsobem lze zkrátit čas nutný ke klasifikaci problému a snížit tak náklady vedoucí k vyřešení problému (IT Systems, © 2001-2014).

Zásadní možnosti inovací pro „tradiční“ společnosti v odvětví přicházejí z oblasti nových technologií a zejména z oblasti telekomunikací. Pokud se tedy vrátíme k analogii s telekomunikačními společnostmi (kapitola 4.4), tak můžeme určit trendy, ve kterých se lze inspirovat a spatřit v nich nadějný potenciál rozvoje.

Za všechny mohu zmínit následující:

- řízení služeb a jejich automatické zpracování,
- sledování kvality služeb, garance SLA,
- online přístup k datům pro koncové zákazníky,
- segmentace trhu, balíčky služeb,
- nové produkty,
- individuálnější přístup.

Vidíme, že většina inovací souvisí se sběrem velkého množství zákaznických dat. Tato data musí umět společnosti zpracovat, skladovat a efektivně vyhodnocovat tak, aby byly tyto informace použitelné pro marketingové a obchodní účely. Data z měření jednotlivých distribučních míst rovněž představují hodnotnou informační podporu. Tato podpora je důležitá pro efektivní řízení kvality dodávek a identifikaci rizikových míst. Neméně podstatné je to, aby byl informační systém společnosti připraven na práci s těmito daty. Musí být schopen automaticky či za pomoci operačního pracovníka reagovat na vzniklé situace dle předem daných pravidel a filtrů, kupříkladu kde je možné omezit výkon a ve které denní době.

Na závěr kapitoly o možnostech inovací ve společnostech z odvětví mohu zhodnotit v několika faktech. Skutečnost, že se jedná většinou o společnosti, které jsou z regionálního hlediska takřka monopolní s nízkou mírou konkurence, jim dává téměř neohrožitelnou tržní pozici. Stát podporuje snižování spotřeby energetických zdrojů, otevření trhu i ochranu zákazníka. To jde ovšem proti ekonomickým zájmům společností, proto není aktivita směrem k inovačním řešením nikterak výrazná. Alespoň ne určitě tak, jak výrazná by byla v konkurenčním prostředí. Rovněž nemají tyto společnosti přílišnou motivaci k investicím do rizikových projektů a raději se soustředí na svoji hlavní činnost, zajištění dodávky patřičné komodity. Za tyto rizikové projekty jsou tak pokládány i oblasti doplňkových služeb, ačkoli ty by slibovaly ekonomickou návratnost investic. Poskytují tak svým zákazníkům pouze základní službu bez jakékoli přidané hodnoty. To je ovšem pohled ze strany dodavatele, který může být opatrný v tom, do jakých technologií bude investovat. Ze strany odběratele však vstupují do hry další aspekty, mezi kterými dominuje snaha o snižování spotřeby energie a tím i snížení plateb za poskytované služby. Vzhledem k tomu, jakým způsobem na tom je toto odvětví s konkurenčním prostředím, tak je jasné následující. Pokud už bude spotřebitel donucen odebírat služby od předem určených dodavatelů, tak si vybere společnost, která kromě požadované komodity poskytne i největší množství doplňkových služeb. A pokud mezi těmito službami bude i efektivní měření a následné řízení spotřeby, tak je to pro něj jistě perspektivní volba. I v současnosti zde platí totiž staré pořekadlo o tom, že nelze řídit to, co nemohu změřit, případně že jakékoli měření je lepší než žádné (Reh, © 2014).

## 5 Metodika a doporučení pro výběr poskytovatele

V této kapitole se pokusím odpovědět na otázky, které organizace řeší při zvažování nasazení řízených služeb. Nejde zde jen o porovnání ceny služeb oproti on-premise řešení, ale především o zvážení dalších výhod, nevýhod a rizik spojených s přechodem k řízeným službám. Principy zavádění řízených služeb jsou podobné těm, které se používají při zavádění outsourcingových a cloudových řešení, proto jsem informace pro tuto kapitolu čerpal z literatury Principy a modely řízení podnikové informatiky (Voříšek, 2008) a Aplikační služby IS/ICT formou ASP - Proč a jak pronajímat informatické služby (Voříšek, 2004). Do značné míry jsem však čerpal z vlastních zkušeností<sup>8</sup>. Cílem je doporučení, jakým způsobem má organizace při analýze postupovat.

V první řadě je důležité, aby si organizace vyjasnila a popsala svou aktuální situaci. Většinou se po interní analýze dobere jedné ze dvou situací. Buď s nástupem nových funkcí a aplikací potřebuje vyřešit neočekávané, či doposud skryté problémy nebo chce nahradit firemní infrastrukturu či aplikace novějšími verzemi. V obou případech často sleduje to, aby řešení bylo pokud možno levnější než to stávající. Ke zjištění, zdali firma dosáhla zmiňovaných cílů, je nutné především definovat správné metriky.

Před přechodem k řízeným službám je nutné provést následující kroky:

- ujasnění záměru, definice cílů a metrik,
- analýza stávající situace,
- definice požadavků na nové řešení,
- výběr vhodného modelu služeb,
- výběr poskytovatele,
- proces přechodu k řízeným službám.

---

<sup>8</sup> téměř dvacet let praxe na různých pozicích v oboru IT a více než desetileté praktické zkušenosti z oblasti outsourcingových a řízených služeb, a to jak na straně poskytovatele, tak i na straně zákazníka

## 5.1 Ujasnění záměrů a cílů

Potřeba nové služby je zpravidla motivována určitým nedostatkem. Tyto nedostatky mohou být technického rázu, jakými jsou například funkční či kapacitní omezení. Nebo finančního rázu, kdy hlavním motivátorem je snížení nákladů. Aby bylo možno vyhodnotit dosažené cíle včetně nákladů s tím souvisejících, je nutné stanovit metriky dosažení cílů. Ke stanovení využijeme cílová čísla nebo stavy, při dosažení kterých je můžeme považovat za splněné. Vlastnosti vytyčených cílů by měly splňovat následující parametry:

- dohodnuté – zainteresované osoby by měly souhlasit s vytyčeným cílem,
- měřitelné – stanovit kritéria, podle kterých lze identifikovat splnění cíle,
- realistické – cíl musí být dosažitelný,
- časově ohraničené – do kdy chceme cíle dosáhnout,
- specifikované – definice cíle, kterého chceme dosáhnout.

K tomuto účelu slouží například klíčové ukazatele výkonu (Key Performance Indicators – KPI ukazatele), jejichž možnosti využití se pokusím popsat v následujících kapitolách.

## 5.2 Rozdělení metrik

Než se zaměřím detailněji na KPI, tak musím připomenout, že se jedná jen o jeden typ ukazatele výkonnosti. Soubor ukazatelů se skládá z následujících čtyř:

- klíčové indikátory výsledků (KRI – Key Result Indicators),
- indikátory výsledků (RI – Result Indicators),
- indikátory výkonnosti (PI – Performance Indicators),
- klíčové indikátory výkonnosti (KPI – Key Performance Indicators).

Tyto ukazatele mají vrstevnatou hierarchii, kdy KRI představuje v této hierarchii jakýsi obal. Ukazují nám, jak z pohledu kritických faktorů úspěchu jsme si v dané oblasti vedli. RI nám jako ukazatele výsledků objasňují, co jsme udělali, zatímco PI jako výkonnostní ukazatele nám říkají, co máme dělat. KPI ukazatele nám pak říkají, co musíme změnit či udělat, aby se zvýšila výkonnost.

Velmi pěkným příkladem pro objasnění jednotlivých ukazatelů je ekonomický pohled na provoz automobilu. Jako KRI si můžeme představit rychlost, při určitém



zařazeném převodovém stupni a otáčkách motoru jako PI. Výkonnost pro ukazatel KPI však bude spotřeba paliva. Obecné doporučení pro definování jednotlivých ukazatelů je 10:80:10 (KRI, RI+PI, KPI), což představuje i absolutní počet ukazatelů.

### 5.3 Key Performance Indicators

Z dříve uvedených čtyř ukazatelů jsou nejčastěji zmiňovány KPI. Jedná se zpravidla o nefinanční ukazatele používané k měření výkonnosti v klíčových oblastech a ke kvantifikování podnikových cílů. Neslouží pouze k popisu minulého či současného stavu, ale dobře definované KPI ukazatele by měly být hnacím motorem a motivátorem k neustálému zlepšování. Mohou být také velmi dobře použity k řízení vztahů s poskytovatelem služeb či k hodnocení dalších dodavatelů. KPI by neměly být brány jako ukazatele popisující stav, ale jako nástroj umožňující tento stav zlepšit.

Charakteristické vlastnosti, které by měly KPI splňovat jsou následující:

- nefinanční metriky – nejsou vyjádřeny v žádné měně,
- měřeny často – denně či každou hodinu,
- jsou sledovány top managementem společnosti,
- všeobecně známy – všichni jí rozumí a znají nápravná opatření,
- zavádějí odpovědnost – týmová i individuální odpovědnost,
- mají významný dopad – ovlivňují klíčové identifikátory úspěchu,
- mají pozitivní dopad – pozitivně ovlivňují ostatní výkonnostní metriky.

Definování vhodných ukazatelů je při zavádění KPI jedním z nejdůležitějších a také nejtěžších kroků. Pakliže zaměstnanci budou vědět, že je jejich výkonnost měřena, tak můžeme očekávat i změnu jejich chování. Avšak při nevhodném nastavení ukazatelů nemusí být tato změna vždy k lepšímu, ale může naopak vést ke zhoršení fungování, jak uvedu na následujícím příkladu. Pokud budou lidé z IT oddělení měřeni podle toho, kolik zavedou za hodinu nových uživatelů nebo nainstalují počítačů, tak to povede ke snaze tyto činnosti co nejvíce urychlit. Bohužel to bude na úkor kvality, kdy budou například překlepy v údajích zaváděných uživatelů nebo opomenutí důležitých aplikací při instalaci počítače. Takže se sice zkrátí čas nutný k provedení úkonu, avšak vzrostou náklady na dodatečné opravy spolu s vyšší nespokojeností koncových uživatelů nebo dokonce odlivu zákazníků. Je proto

potřeba zaměstnancům prezentovat účely měření komplexněji, aby chápali i další souvislosti spojené například se zvýšenou zmetkovitostí. Dalším příkladem může být využití KPI ukazatelů při hodnocení zaměstnanců, kdy má každý zaměstnanec nastaveny jejich prostřednictvím své osobní cíle a ty jsou provázány s KPI jeho nadřízeného. Dochází pak k tomu, že každé strategické rozhodnutí na nejvyšší úrovni se promítá do nastavení osobních cílů zaměstnance. Plnění KPI ukazatelů je průběžně vyhodnocováno a zpravidla čtvrtletně jsou výsledky konfrontovány se zaměstnancem v rámci hodnotícího pohovoru. Podobných příkladů by se jistě dalo najít mnoho, a proto je potřeba věnovat zvýšenou pozornost tomu, co a jakým způsobem je měřeno.

Při definování KPI je vhodné držet se následujících kroků:

- 1) stanovení cíle, kterého chceme dosáhnout,
- 2) výběr vhodných ukazatelů popisujících aktivity kritické pro splnění cíle,
- 3) určení vlastníka KPI.

Pokud máme definovaný vhodný cíl, tak navrhujeme ukazatele, které budou podporovat dosažení daného cíle. Pro stanovení těchto ukazatelů je nutné identifikovat potřebná vstupní data. V této fázi je vhodná zainteresovanost budoucích uživatelů reportů, neboť zejména oni musí rozhodnout, které ukazatele jsou důležité a které nikoliv. Zároveň tato zainteresovanost pomůže s pochopením KPI ukazatelů mezi ostatními zaměstnanci. Důležitá je přesná definice ukazatelů včetně toho, jak se bude daný ukazatel počítat. Vyhneme se tak tomu, že každý zaměstnanec bude ukazatel chápat odlišně. Posledním krokem při definování KPI ukazatelů je určení jeho vlastníka. V praxi to znamená, že máme konkrétní osobu, která je za plnění kritéria zodpovědná. Zároveň má také pravomoc k ovlivnění výkonu v dané oblasti. K tomu, aby byl odpovědný pracovník schopen sledovat a ovlivnit plnění, je zapotřebí stanovit odpovídající frekvenci vypracovávání daného kritéria. Pro vyšší management bude pravděpodobně dostačující, pokud dostane informace o jakosti výrobků souhrnně jednou za měsíc, avšak na operativní úrovni je zapotřebí tuto informaci dostávat s vyšší frekvencí, kupříkladu jednou denně či po každé směně. Propojení KPI ukazatelů od nejnižší po nejvyšší úroveň je důležité zejména proto, aby se každodenní operace odrážely v měsíčních a čtvrtletních reportech.

Příkladem ukazatelů KPI mohou být například:

- spokojenosti zákazníků či zaměstnanců,
- podíl nákladů na telekomunikační služby,
- jakost výrobků,
- množství kontraktů a dodatků,
- včasnost dodávek,
- obrátka a stav zásob,
- frekvence reportů o úrovni služeb.

Z hlediska vrcholového managementu společnosti budou jistě zajímavější souhrnná KPI, která sledují formu z hlediska celku. Pro operativní řízení je však nezbytné navrhnout detailní KPI pro jednotlivé procesy, jež jsou poté součástí souhrnných KPI. Na obrázku č. 7 je uveden příklad, kdy chceme zjišťovat slabá či kritická místa v procesu dodávek výrobků zákazníkovi. V každé části procesu je možno sledovat KPI individuálně.



Obrázek č. 7 – Sledování kritických míst procesu pomocí KPI

V podobě KPI ukazatelů se dostává společnosti do rukou nástroj, kterým je možné na základě vyhodnocení rozhodnout nejen přesněji, ale i rychleji. Ačkoli to tak na první pohled může vypadat, tak nasazením měření KPI nejde nahradit standardní finanční analýza, ale pomocí ukazatelů KPI může být tato analýza jednodušší.

Výsledky KPI mohou být prezentovány nejen vybraným skupinám zaměstnanců jako silný motivační nástroj, ale i třetím stranám. Ukazatele vyjádřené v nefinančních jednotkách jsou věrohodnější a zároveň i lepší pro srovnávání základních charakteristik procesů.

#### **5.4 Analýza stávající situace**

Analýza současného stavu je první věcí, kterou musí firma udělat, pokud uvažuje o nasazení jakýchkoli nových služeb. Až na základě této analýzy se může odpovědně rozhodnout, zdali jsou pro ni řízené služby vhodné a budou mít patřičný přínos. Pokud se rozhodne rozdělit stávající stav do několika celků, z nichž část chce řešit formou externích služeb a část si chce ponechat ve vlastní režii. V této fázi nemusí jít nutně o finanční hledisko, některé oblasti mohou být pro firmu strategicky natolik důležité, že se rozhodne zabezpečovat si jí i nadále vlastními silami. Z vlastní zkušenosti musím konstatovat, že tato analýza je důležitý krok a implementace nových technologií za každou cenu se nemusí vyplatit. Oblasti, které je vhodné zahrnout do analýzy:

- stávající náklady a současná ekonomická situace,
- geografická působnost a velikost organizace,
- závislost a preference vlastní IT infrastruktury,
- výkonnost a spolehlivost vlastního hardware,
- znalosti interního IT oddělení,
- možnosti integrace systémů společnosti.

Rozhodně se nevyplatí podcenit analýzu stávajících nákladů, a to jak kapitálových, tak i provozních. Bez analýzy nákladů nebude schopna společnost nikdy říci, kolik přechodem k řízeným službám ušetřila.

#### **5.5 Definice požadavků na nové řešení**

Na základě analýzy dojde ke stanovení požadavků na nový systém. Jedním z nejdůležitějších aspektů zejména pro management společnosti je ekonomická stránka. Proto je vhodné detailně sestavit rozpočet pro nové řešení včetně souvisejících nákladů. Pro kalkulace těchto rozpočtů je zejména z důvodu jednoduchosti vhodné použít metody TCO a ROI umožňující srozumitelné a jasné

přiřazení nákladů na vlastnictví a provoz infrastruktury. Tyto metody budou podrobně popsány v následujících kapitolách.

Dalšími požadavky z nefinanční oblasti mohou být například:

- dostupnost a parametry SLA,
- flexibilita a možnosti přizpůsobení,
- možnosti integrace se stávajícími systémy,
- požadovaná a dostupná konektivita k datové síti,
- celkový výkon řešení,
- spolehlivost přenosu,
- bezpečnost dat.

## **5.6 Výběr vhodného modelu nasazení**

Řízené služby nabízí poměrně velkou variabilitu co do rozsahu služby. Zákazník může objednat od konektivity přes síťovou infrastrukturu až po dodávku a správu koncových stanic či tiskáren. Tento rozsah je potřeba zvolit uvážlivě, zejména z hlediska vlastních možností správy. Svou roli zde sehrává i kvalita a stáří stávajících prvků infrastruktury. Pro zachování vlastních komponent infrastruktury včetně jejich správy hovoří například:

- nově pořízená infrastruktura,
- specifické a unikátní prostředí,
- kritické aplikace či prvky infrastruktury,
- dostatek finančních prostředků k investicím,
- pobočka velké nadnárodní firmy se striktními požadavky na IT.

Pro nasazení řízených služeb naopak hovoří:

- potřeba vysoké dostupnosti a SLA,
- nedostatek finančních a lidských IT zdrojů,
- dočasně zřizovaná společnost či pobočka,
- dynamicky se měnící počet zaměstnanců,
- potřeba transparentního sledování nákladů na služby,
- nutnost flexibilního odběru služeb.

## 5.7 Výběr poskytovatele služeb

Přípravě a organizaci výběrového řízení na řízené služby je nutno věnovat patřičnou pozornost. Služby jsou sice ze své podstaty velmi flexibilní, ale nezahrnutí klíčových podmínek do poptávky může znamenat velké komplikace při procesu implementace. Zásadním dokumentem pro ujasnění poptávky je detailní soupis funkcionalit, na kterém se musí kromě IT specialistů podílet i management společnosti. Nekvalitně provedený seznam požadovaných funkcionalit je důvodem toho, že dostaneme neúplnou a nekvalitní nabídku, protože poskytovatel nebude vědět, co má přesně nabídnout.

Při vyhodnocování nabídek se doporučuje se dávat přednost kvalitě před cenou. Spíše než k úsporám může lacinější a leckdy i výkonnostně slabší řešení vést k nespokojenosti a významným ztrátám. V závislosti na objemu, skladbě a důležitosti služeb se doporučuje zapojení širokého spektra pracovníků k vyhodnocení nabídek a zároveň návštěva referenčních instalací nebo dohledového centra. Pro praxi ověřeného poskytovatele by mělo být samozřejmostí tyto návštěvy zprostředkovat. Ze své praxe mohou potvrdit, že návštěva potencionálního zákazníka s prezentací dohledového pracoviště či skladu servisních dílů, dokáže být spolu s popisem aplikace procesů v případě problémů velmi přesvědčivým argumentem při výběru poskytovatele.

Níže uvedu body, které je vhodné vždy zvážit a vybírat dle nich poskytovatele:

- zveřejňuje zpětně kvalitu poskytovaných služeb,
- používá standardní a ne pouze proprietární technologie,
- nabízí smlouvy o mlčenlivosti (NDA) a úrovni služeb (SLA),
- je držitel certifikace ISO 9001 a 27001,
- má zákazníky ve stejném odvětví, jako je to naše.

Před samotným přechodem k řízeným službám je dobré zvážit i všechny okolnosti, které přicházejí v úvahu při ukončení kontraktu. Jedná se nejen o výpovědní lhůty, ale též složitost přechodu k jinému poskytovateli či dokonce zpět k on-premise variantě. Zajímavou alternativou je možnost odkoupení poskytované infrastruktury po určité době trvání kontraktu. Pokud bude součástí poskytovaných

služeb i ukládání dat, tak je dobré vyspecifikovat, jakým způsobem budou data předána v případě ukončení kontraktu.

Posledním doporučením je vhodně zvolený časový rozsah průběhu výběrového řízení. Jistě je nebezpečné výběr poskytovatele uspěchat, ale zároveň není účelné průběh zbytečně natahovat. Každopádně by měly mít obě zainteresované strany z výběru a uzavření kontraktu pocit oboustranné výhry.

## **5.8 Proces přechodu k řízeným službám**

Pakliže jsme vybrali poskytovatele s nejlepší nabídkou, detailně pročetli a akceptovali smluvní podmínky, je možné přikročit k realizaci. Tento proces by měl být dopředu detailně připraven a naplánován tak, aby byl velice rychle realizovatelný a neovlivnil samotné fungování firmy. Přechod k řízeným službám je zpravidla koncipován jako standardní projekt a je tak zastřešen ze strany poskytovatele odpovědným vedoucím projektu, který má zkušenosti a dokáže na tento proces alokovat dostatečně kvalifikované zdroje. Nicméně kompetentní osoby je nutné vyjasnit na obou stranách, a to ještě před započítím vlastní implementace nebo migrace. Tato část je ze všech zmiňovaných tou nejkritičtější. Je žádoucí, aby transformace na řízené služby proběhla v co nejkratší době, a to proto, aby co nejméně omezila činnosti ve společnosti.

Samotný přechod je možné shrnout do následujících bodů:

- zvolení vhodné migrační strategie,
- vyjasnění kompetencí zainteresovaných osob,
- instalace nové infrastruktury,
- zavedení do dohledových nástrojů poskytovatele,
- testování a převzetí,
- proškolení zákazníka.

Pakliže měl doposud zákazník veškeré IT služby zajišťovány vlastními silami, bude transformace na služby znamenat velké změny. Často se setkávám i s tím, že zákazník požaduje již při přechodu vypracovaný i plán řízeného ukončení smlouvy či přechodu k jinému poskytovateli, tzv. exit strategii. Níže uvedu dvě nejzásadnější logické oblasti, kterých se změny v průběhu realizační fáze dotknou.

### **5.8.1 Technologická část**

Nejprve dojde u větších či složitějších implementací k doladění finální specifikace nezbytných funkčních součástí služby analýzou ze strany poskytovatele. Během ní se mohou rozšířit poskytované služby o detaily, které nebyly známy při výběrovém řízení. Během implementace probíhá nahrazení původních technologií novými a jejich přidávání do dohledových systémů poskytovatele. V ojedinělých případech se podobně jako při zavádění outsourcingu provádí převzetí stávajících prvků infrastruktury a technologického vybavení do správy poskytovatele.

### **5.8.2 Lidské zdroje**

Důležitou, ale v praxi často podceňovanou oblastí, je komunikace přechodu na řízené služby. Jelikož dochází k podstatným změnám, je nutné tyto změny správně a včas komunikovat uvnitř společnosti, a proto je vhodné zapojit i personální oddělení. Pro část zaměstnanců, zejména těch z IT oddělení, dojde k podstatné změně v jejich pracovním procesu. Zejména jim je vhodné komunikovat tuto transformaci takovým způsobem, aby na této změně neviděli nic negativního, ale zmínit zejména benefity plynoucí pro ně a celou společnost. Neméně důležitou skupinou pro správnou komunikaci je management společnosti. Jejich pochopení a podpora rozhodujícím aspektem pro bezproblémový chod služeb, ačkoli ekonomický aspekt jim byl již dostatečně prezentován a komunikován již v rámci nabídky.

## **5.9 Metody výpočtů návratnosti IT investic**

Pro výpočet návratnosti investic se používají specializované metody, jinak je tomu u oblasti ICT. Pro hodnocení finanční výhodnosti jednotlivých variant lze z již zmiňovaných důvodů (kapitola 5.5) doporučit použití metody Total Cost of Ownership (TCO), či Return on Investment (ROI). Vhodné je použít tyto metody pro porovnání stávající situace, provedené na základě analýzy vůči variantě nového řešení.

### **5.9.1 Total Cost of Ownership (TCO)**

Pomocí metody Total Cost of Ownership lze určit, jaké jsou celkové náklady vlastnictví určitého aktiva. Vznik metody a její používání dle posledních poznatků sahá až k začátku 20. století. O popularizaci TCO v rámci informačních technologií se zasloužila společnost Gartner, která jej používá v rámci svých analýz. Princip této metody je poměrně jednoduchý a spočívá ve výpočtu celkových nákladů pojmících se



s vlastnictvím určitého aktiva. Vstupy tohoto výpočtu jsou u každého podniku jiné, nicméně stejně jako u mnohých dalších přístupů firmy danou metodu nezveřejňují.

Analýza TCO zahrnuje jak náklady pořízení, tak náklady zavádění a následného fungování. Některé zdroje rozlišují tyto náklady na akviziční, kontrolní, a operativní (David, Schuff a Louis, 2002). Jiné je rozdělují na náklady personální a infrastrukturní, které poté dělí na zaváděcí a průběžné (SIIA, © 2004-2014). Oba zmíněné přístupy se vhodně doplňují a dokladují také, že způsob členění nákladů není překážkou použití TCO.

Z pohledu analýzy řízených služeb je vhodné náklady rozčlenit na tři skupiny: pořízení a zavádění, operativní, a údržby. Výše uvedené zdroje využijí pro nastínění možného obsahu TCO analýzy:

### **Náklady pořízení a zavádění (NPZ)**

Hardware a software, centralizace a standardizace, zabezpečení, registrační poplatky, design, testování, konfigurace API, spuštění, propagace, integrace.

### **Operativní náklady (OP)**

Využívání informačního systému (licence, poplatky za služby, atd.), školení, podpora, spotřeba elektřiny, náklady využívání firemních aktiv pro soukromé účely zaměstnanci, helpdesk, administrace uživatelských účtů.

### **Náklady udržování (NU)**

Instalace, upgrady, evaluace, odstávky hardware, audit systému, zajištění a sledování bezpečnosti, údržba, zvyšování kapacity, zlepšování, administrace, reporting, testování, analýzy a monitoring služeb, řešení problémů, komunikace s poskytovatelem.

Vlastní výpočet TCO se provede dosazením do vzorce:

$$TCO = NPZ + OP + NU$$

Interpretace výsledků získaných pomocí TCO je již snadná. Nejlepší varianta z hlediska nákladů je varianta s nejnižším výsledkem.

Z hlediska využití TCO je vhodné si položit otázku, na jak dlouho do budoucna bude podnik náklady vlastnictví určovat. Jako vhodné se jeví stanovit si očekávanou dobu životnosti srovnávané technologie, a na tuto dobu pak upravit hodnoty, které do TCO bude podnik vkládat. Vhodné je též vypracování několika variant životnosti a tyto pak vzájemně srovnávat v rámci jednotlivých možností získání zdrojů. Není bez zajímavosti, že dle některých studií Gartner se více jak 80% celkových nákladů na IT se objeví po nákupu zařízení, přičemž s více než polovinou těchto nákladů rozpočet IT vůbec nepočítá.

### 5.9.2 Return on Investment (ROI)

Finanční ukazatel ROI je poměr souhrnného čistého přínosu k souhrnným čistým nákladům. Z toho vyplývá, že pokud je hodnota ROI vyšší než 100%, tak se vložená investice ve vyhodnocovaném období více než vrátí. Jako poměrová veličina může ROI sloužit nejen k porovnání jedné uvažované investice se stávajícím stavem, ale i k porovnání dvou zvažovaných investic mezi sebou. Výhodnější je pak varianta s vyšším ROI. ROI jako kritérium má bohužel tu nevýhodu, že nebere v úvahu všechny peněžní příjmy, vliv času a rozložení zisku v čase. Za výsledný efekt se bere zisk.

Při výpočtu ROI budeme srovnávat mezi sebou správu IT infrastruktury pomocí vlastních zdrojů se správou pomocí outsourcingových služeb. Použijme definice návratnosti investice v procentech jako zlomek:

$$ROI = (NQB / NC) \times 100\%$$

NQB je čistý měřitelný přínos - přímé úspory, zisk nebo nepřímé náklady na činnosti, které by jinak musely být prováděny. Uspořit můžeme náklady na externí zajištění služby i interní náklady, jestliže pracovníci, do teď plně vytížení činnostmi v interním IT, se mohou věnovat jiným úkolům, což je právě tento případ. NQB lze stanovit zpětně či odhadnout na několik let dopředu, avšak vyžaduje velkou zkušenost při definování měřitelných přínosů. NC jsou čisté náklady – částka, kterou musí zákazník vynaložit na použití nového řešení, v tomto případě smlouvy s poskytovatelem řízených služeb (Petřivalský, [2007]).

Interpretace výsledků v tomto případě taktéž není příliš obtížná:

- ROI > 0, investice je zisková
- ROI < 0, investice je ztrátová

Například výsledek  $ROI = 0,3$  lze interpretovat jako ziskovou investici se zhodnocením třiceti procent. Naopak například  $ROI = -0,05$  indikuje investici ztrátovou, kde ztráta se rovná pěti procentům původní investice.

V případě řízených služeb je v rámci investice účelné zahrnout i další náklady. Mimo přímou cenu nákupu licencí a zavádění by se dalo uvažovat i o dosažení hodnoty TCO jako vstupní investice. Výpočet dle metody ROI je pro daný účel momentálního výpočtu návratnosti za časový úsek velice efektivní, obsahuje však některá negativa. Hlavním omezením je, že nám nic neříká o vývoji této návratnosti v čase. Časového zobrazení lze dosáhnout jedině tak, že je vypočítat ROI pro více různých časových úseků. U větších společností pak vyvstává problém, že často nejsou schopny určit, jaké jsou výnosy v konkrétní části podniku. Nedá se očekávat, že by byl takový podnik schopen stanovit přesný údaj (Deloitte Consulting, © 2014). Předpokladem využití tohoto vzorce je tedy pečlivá analýza výnosů společnosti, a procesů, zdrojů, a služeb, které na těchto výnosech mají podíl.

## 6 Aktuální situace v oblasti řízených služeb v ČR

Poskytovatele řízených služeb pro oblast síťové infrastruktury lze v České republice hledat v několika odvětvích. Prvním z nich je zde v práci nejvíce zmiňované odvětví síťových služeb, kterým vévodí telekomunikační operátoři. Ti těží primárně ze skutečnosti, že dokonale znají trh a dokáží nabídnout řízené služby svým stávajícím zákazníkům. Neméně důležitým hráčem jsou systémoví integrátoři, jejichž nejsilnější stránkou jsou technické znalosti a týmy expertů. Dalším a dnes trochu opomíjeným hráčem jsou distributoři, kteří nemají zdaleka takové týmy expertů jako předcházející dva hráči, ale zato mají nejsilnější vazby na výrobce zařízení. Kromě toho mají též široké spektrum zákazníků, od takřka domácích uživatelů až po ty velké z řad největších podniků.

Detailněji se zaměřím pouze na odvětví síťových služeb a zejména její část telekomunikací, kdy níže uvádím typy služeb, které jednotliví poskytovatelé nabízí. Zdaleka se nejedná o úplný výčet, neboť tyto služby se u poskytovatelů často mění, kdy jsou na trh uváděny nové a některé starší již nebývají prezentovány.

### 6.1 Telefónica Czech Republic, a.s.

Nabídka řízených služeb od tohoto poskytovatele je velmi široká a rozmanitá. Od služeb řízeného hostování serverů, přes řízené zálohování a obnovu dat, propojení lokalit a správu sítí, služby jednotné komunikace až po zákaznická řešení navržená přesně dle potřeb zákazníka. Z nabídky služeb se však oblasti zaměření této práce nejvíce podobají následující služby pro firemní sítě, které jsou po technologické stránce poskytovány na zařízeních Cisco Systems (Telefónica, © 2014):

#### a) O2 Managed LAN a O2 Managed WAN

Služba garantující správu celé lokální sítě (LAN) zákazníka nebo její části, respektive správu propojení poboček (WAN). Obsahuje proaktivní dohled a řešení poruch či výpadků. Zákazník získává report o plnění SLA a stav své sítě může sledovat na webovém portálu poskytovatele. V rámci služby navrhuje poskytovatel optimalizaci a plán rozvoje služeb.

## b) O2 Kompletní kancelář

Tato služba obsahuje obdobnou správu LAN i WAN zákazníka jako předešlé dvě služby, oproti dříve uvedeným navíc obsahuje několik zajímavých doplňkových služeb, které jí posouvají v oblasti řízených služeb o kus dále. Zákazník má v první řadě opravdu nulové náklady na pořízení a není vázán žádnou smlouvou na určitou dobu, po kterou by byl nucen odebírat určitý objem služeb. Flexibilita služby zajišťuje i to, že zákazník platí jen za uživatele, respektive porty na prepínači, které jsou skutečně použity. V rámci ceny služby je i bezdrátové připojení zařízení. Zákazník si může vybrat s mnoha volitelných nadstavbových služeb, jakými jsou například telefonní IP ústředna, kontaktní centrum, prvky fyzické bezpečnosti (systémy kamer a dveřní komunikace). Součástí služby je též pravidelná obměna zařízení po 3 letech používání.

### **6.2 T-Mobile Czech Republic a.s.**

V katalogu služeb tohoto poskytovatele nalezneme řízené služby ve firemních řešeních pod značkou ProfiNet. Nejvíce podobnou službou z nabídky je Dodávka a správa zařízení (T-Mobile, © 2004-2014). Služba obsahuje obdobnou skladbu služeb, jakou má konkurenční služba O2 Kompletní kancelář. Zatímco služba od O2 je postavena téměř výhradně na zařízeních společnosti Cisco Systems, tak T-Mobile prezentuje jako dodavatele infrastrukturních technologií navíc společnosti Aastra, Hewlett-Packard, Siemens a Alcatel. Služba je dle informací od poskytovatele standardně nabízena se závazkem na dobu 24 a 36 měsíců. Tento aspekt je jedna z dalších věcí, kde se odlišuje od její konkurence.

### **6.3 Vodafone a.s.**

Na webových stránkách společnosti Vodafone lze najít obdobné služby v sekci komplexních řešení pod souhrnným označením OneNet (Vodafone, © 2014). Rámcově je služba podobná oběma předešlým, proto zde zmíním jen některé rozdíly. Po technické stránce jsou základním stavebním kamenem infrastruktury opět prvky od společnosti Cisco Systems, avšak doplňkové bezpečnostní služby jsou postaveny na zařízení zvané Security Box, což je server s nadstavbovými aplikacemi pro firewall, VPN služby, mailovou komunikaci, logování událostí a analýzu provozu a další. Rozdíl je i ve smluvních parametrech, kdy standardně poskytovatel váže své

zákazníky smlouvou na 24 či 36 měsíců, nicméně je zde jasně deklarováno, že zákazník může během trvání smlouvy požádat o vyčíslení jednorázové zůstatkové ceny a zařízení odkoupit do svého majetku. Zajímavou službou je poskytování OneNet samoobsluhy, ve které si může zákazník provádět správu doplňkových služeb, nebo si může například zjistit aktuální stav účtu za nevyčerpané služby. K dispozici jsou rovněž nástroje pro sledování vytížení datových linek. Obecně je zde na rozdíl od obou předešlých operátorů velká provázanost s mobilními službami.

#### **6.4 Ostatní poskytovatelé**

Zajímavým zjištěním pro mne bylo, že se na v roli poskytovatelů řízených služeb objevují i relativně malé firmy o velikosti jednotek zaměstnanců. Zajímavou službou, kterou tyto firmy nabízejí, je dohled nad tiskovými řešeními různých výrobců. Představme si následující situaci. Zákazník si zakoupí multifunkční zařízení (tiskárna, kopírka...), ke kterému získá nástroj pro jeho správu. Po připojení zařízení do interní sítě mu povolí komunikaci na dohledový systém poskytovatele, kterému jsou poté odesílána data o stavu tonerů a dalších součástí tiskového řešení. Poskytovatel tak může nejen včas předvídat možné poruchy či nutnosti údržby, ale zejména reagovat na potřeby zákazníka v podobě spotřebního materiálu. Tímto způsobem může rovněž sledovat vytíženost jednotlivých zařízení u zákazníka včetně trendů a na základě toho nabízet další služby, jako například pravidelný reporting. Mimo to dokáže poskytovatel zabezpečit i financování řešení, tím pádem se při pořízení dokáže zákazník obejít bez vysokých investičních výdajů.

Pokoušel jsem se najít v odvětví síťových služeb i nějakého poskytovatele, který nemá s oborem telekomunikací nic společného. Zjistil jsem, že ačkoli ucelené infrastrukturní řešení prozatím žádný z nich nenabízí svým klientům, používají či zvažují její nasazení jako zákazník. Upoutala je možnost mít díky řízeným službám pod kontrolou fyzickou bezpečnost budov a zařízení, stejně jako možnost vzdálené regulace řídicích prvků a jejich odečet.

Zajímavé řešení pro výrobní elektrické energie a společnosti z oblasti distribučních a přenosových společností nabízí společnost Landis+Gyr, která je jedním z předních dodavatelů řešení v oboru měření všech typů komodit z odvětví síťových služeb. V jejich sortimentu jsou měřidla energie i integrovaná řešení pro

smart metering<sup>9</sup>, která pomáhají energetickým společnostem i koncovým uživatelům lépe využívat omezené zdroje, šetřit provozní náklady a budování smart grids<sup>10</sup>. Nezbyvá doufat, že spotřebitelé si budou vybírat svého dodavatele energií nejen podle ceny za kW, ale zaměří se i na další faktory. Data z elektroměrů jsou v reálném čase odečítána a zpracovávána. Následně by měly být podkladem pro péči o zákazníky, plánování nabídek a fakturaci poskytovaných služeb. Touto transparentností a službami šitými na míru zákazníka si může dodavatel zajistit zvýšenou konkurenceschopnost v rámci komplexního procesu, který má zákazník možnost monitorovat pomocí internetu s následným využití získaných dat pro různé detailní reporty a grafy (Landys+Gyr, © 2014).

---

<sup>9</sup> zařízení zaznamenávající spotřebu elektrické energie, které zpětně komunikuje po rozvodné síti naměřená data pro účely sledování a účtování

<sup>10</sup> inteligentní silové elektrické a telekomunikační sítě, které umožňují regulovat výrobu a spotřebu elektrické energie v reálném čase

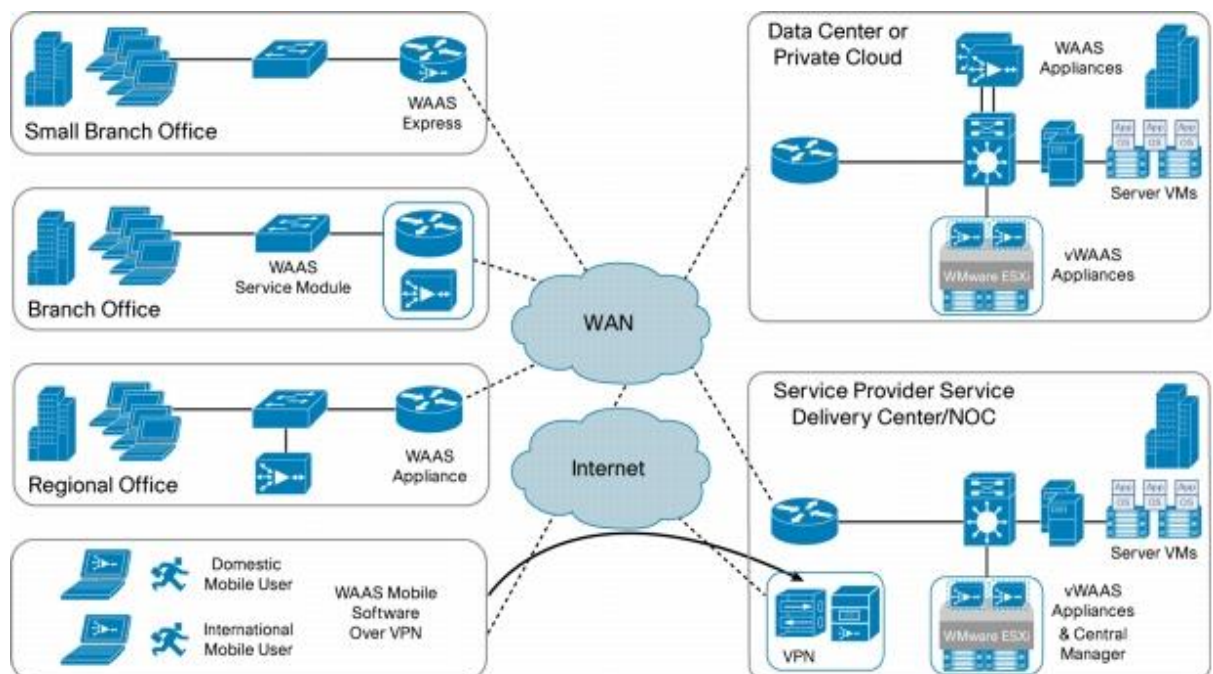
## 7 Trendy v oblasti řízených služeb

### 7.1 Technologické inovace

Možných technologických inovací, které by bylo možné v rámci řízených služeb nasadit, se nabízí téměř nespočetné množství. Není prakticky možné je všechny vyjmenovat a popsat v rámci této práce. Proto jsem zvolil dvě možnosti z oblasti IT infrastruktury, které z mého pohledu mohou být zajímavé jak pro zákazníka, tak ve finále i pro samotného poskytovatele řízených služeb.

#### 7.1.1 Řízení aplikačního provozu

Přidáním dalšího externího zařízení, modulu, případně licence ke stávajícím prvkům infrastruktury je možné zprovoznit řízení aplikací jako doplňkovou službu. Společnost Cisco Systems nazývá tuto funkcionalitu WAAS (Wide Area Application Services). Tato služba umožňuje zvýšení rychlosti přenosu často vyměňovaných informací mezi počítači a servery, a to díky ukládání dat do mezipaměti, viz. obrázek č. 8. Další zrychlení dosahuje prostřednictvím prioritizace paketů v síti a komprimací. Nasazení služby WAAS je vhodné tam, kde je vyžadováno snížení odezvy a rozptylu zpoždění. Tedy zejména u centrálně provozovaných aplikací (Cisco Systems, [b.r.]).



Obrázek č. 8 – Implementace WAAS v prostředí řízených služeb (zdroj: www.cisco.com)



Nasazení akceleračních a optimalizačních prvků do síťové infrastruktury má řadu výhod. Tou nejznatelnější výhodou je to, že se přímo zvyšuje efektivita práce s aplikacemi provozovanými přes WAN. Tím se nejenom zlepšuje uživatelská zkušenost s podnikovými aplikacemi, ale i produktivita. Z hlediska poskytovatele nabízí systém detailní přehled o statistikách a trendech datových přenosů do úrovně aplikační vrstvy. Podobné akcelerační řešení existuje i pro mobilní uživatele přistupující odkudkoliv z internetu přes VPN do centrální lokality, jejichž subjektivní dojem z práce je pak blízký práci na akcelerované WAN síti. Na základě výzkumů a měření lze objektivně říci, že dochází k urychlení datových přenosů v řádu až několika stovek procent.

### **7.1.2 Centrální řízení bezpečnosti**

Složitost podnikové infrastruktury se neustále zvyšuje, skládá se z velkého množství různých typů prvků, které zpravidla nejsou od stejného výrobce. Kvalitní dohled a z něj plynoucí rychlá reakce na výskyt problému je obtížný úkol. Dnešní dohledové systémy umí včas rozpoznat blížící se problém a do jisté míry na něj proaktivně upozorňovat. Pokud se však zaměříme na oblast bezpečnosti, tak zde nám standardní nástroje nepomohou. Pokud si představíme, že poskytovatel řízených služeb má ve správě několik stovek až tisíců zákazníků, tak celkový počet sledovaných prvků může dosahovat i několika desítek tisíc. Pro poskytovatele řízených služeb je bezpečnost další oblastí, která mu může přivést nové zákazníky. Pro zákazníky je totiž bezpečnost často jedním z klíčových parametrů, který ovlivňuje důvěryhodnost poskytovatele a jeho výběr.

Vhodným nástrojem pro realizaci uvedeného bezpečnostního dohledu je SIEM<sup>11</sup>, který je schopen zajistit centrální řízení bezpečnosti (AEC, © 2009-2014). Tento nástroj dokáže monitorovat, auditovat a garantovat provozní bezpečnost celé infrastruktury. Monitoruje definované události v síti a je schopen interpretovat reálné i potencionální hrozby, včetně aktivity uživatelů a administrátorů sítě. Plně automatizovaný sběr dat ze všech technologických entit v reálném čase, jejich korelace a analýza dává poskytovatelům do ruky mocný nástroj, který představuje významnou konkurenční výhodu. Ten, kdo nebude využívat či nevyužívá

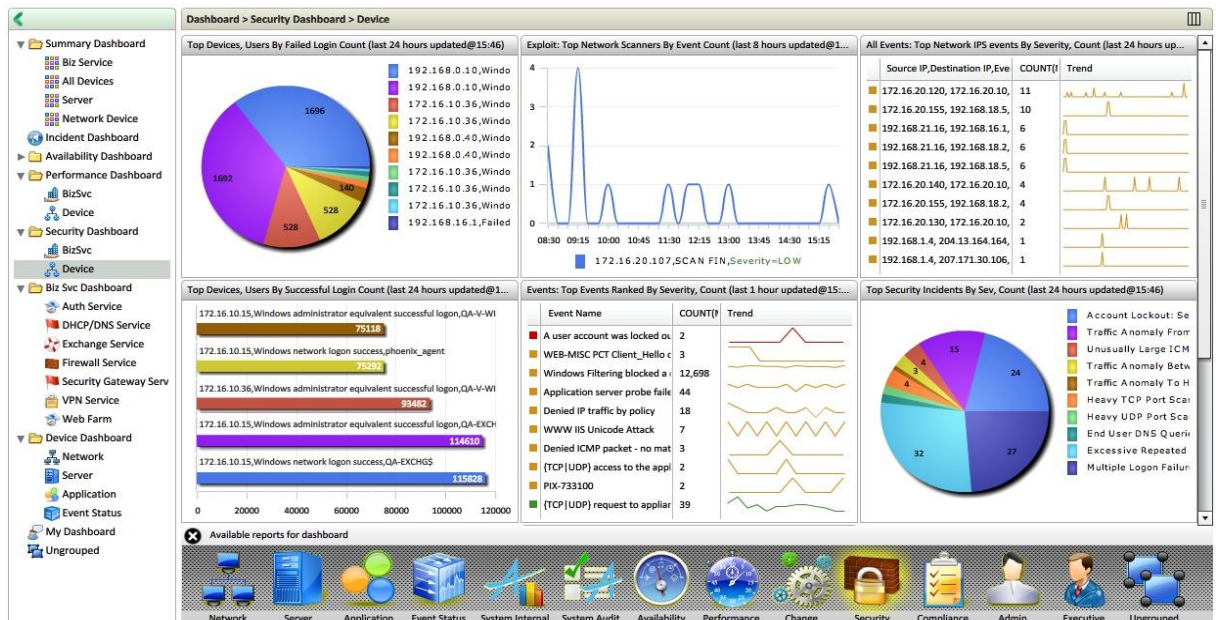
---

<sup>11</sup> Security Information and Event Management je management bezpečnostních informací a událostí

automatickou formu vyhodnocení událostí nad svěřenými prvky, nemůže zajistit a garantovat jeho bezpečnost.

Mezi hlavní funkce SIEM patří:

- Agregace dat, umožňující seskupit vybrané prvky do nových virtuálních prvků. Těmito prvky jsou myšleny přepínače, směrovače, servery, firewally a další.
- Korelace, tedy automatické nalézání vztahů mezi událostmi a jejich významová interpretace.
- Dlouhodobé ukládání historických dat pro účely forensního zkoumání.
- Indikace shod s existujícími bezpečnostními politikami a auditními procesy.
- Varování a notifikace o urgentních problémech. Přehledové sestavy, odhalování nestandardního chování, informační panely, viz obrázek č. 9



Obrázek č. 9 – Informační panel SIEM řešení (zdroj: www.accelops.com)

Díky technologii SIEM mohou poskytovatelé úspěšně odhalovat hrozby v infrastruktuře svých zákazníků, předcházet možným útokům a pružně reagovat na potencionální hrozby. Výhodou tohoto řešení je možnost jej do značné míry přizpůsobit přesným požadavkům zákazníka a poskytnutí široké škály možností pohledů na jeho infrastrukturu, stejně tak jako reakcí na vzniklé události. Tím, že bude poskytovatel schopen garantovat řádově lepší úroveň zabezpečení infrastruktury, získává značnou konkurenční výhodu oproti ostatním poskytovatelům (AccelOps, © 2007-2013).

## 7.2 Řízení nákladů

Na řízení firmy má ze své podstaty významný dopad i výše plateb za řízené služby. Lze jasně určit, o jakou částku z oblasti IT služeb se změní náklady, pokud se sníží či zvýší počet zaměstnanců. Vedení společnosti a IT oddělení nemusí mít strach z toho, že při expanzi nebude dostačovat kapacita a výkon infrastruktury, která byla zakoupena před rokem. Proto se nabízí otázka, kam až může pružnost ve změně parametrů služby zajít a jak efektivně tyto změny řídit, aby nedocházelo k nesrovnalostem v systémech poskytovatele. V budoucnu lze předpokládat, že budou tyto služby placené skutečně flexibilně dle toho, jak dlouho bylo koncové zařízení připojeno do sítě nebo kolik dat po síti proteklo, jako je tomu již dnes například u mobilních operátorů.

Poskytovatel nabízí v ceně řízených služeb ještě zpravidla kompletní obměnu infrastruktury po určité době používání. Toto období bývá nejčastěji 3 nebo 4 roky. Ačkoli bývá tato obměna často zmiňována, tak uvedeným obdobím není obvykle myšlen závazek. U tohoto typu služeb by bylo logické, pokud by poskytovatel závazek nevyžadoval. Avšak i u poskytovatelů, kteří závazek běžně nevyžadují, se může tento požadavek vyskytnout. Zejména pokud se jedná o větší či sofistikovanější řešení bývá obvykle roční či dvouletý závazek požadován. Po uplynutí této doby se nachází velký prostor pro vyjednávání zákazníka s poskytovatelem o parametrech poskytovaných služeb v dalších letech.

Ze své vlastní zkušenosti mohu říci, že se zákazníci dělí na čtyři přibližně stejně velké skupiny. První z nich se rozhodne ve smlouvě již dále nepokračovat a zvolit buď jiného poskytovatele či řešení pomocí vlastních zdrojů. Druhá skupina rovněž touží po technologických změnách, avšak pokud je spokojena se současným poskytovatelem, tak žádá před skončením smlouvy kompletní obměnu infrastruktury s novými moderními funkcionalitami. Třetí skupina zákazníků je spokojena s funkcionalitami a jsou pro ni plně dostačující, ale má snahu si řešení spravovat sama. Tito zákazníci tak nejčastěji žádají odkoupení řešení za zůstatkovou cenu. Poslední skupinou, která dnes začíná převažovat zejména díky ekonomické krizi, jsou zákazníci žádající úpravu ceny po skončení kontraktu, a to při zachování stávající infrastruktury.

### 7.3 Řízení vztahů s dodavateli

V dnešním světě IT se děje mnoho změn, včetně způsobů, jakými jsou IT služby dodávány. Jedním z hlavních důvodů změn jsou dramaticky a rychle se měnící požadavky zákazníků, kteří služby konzumují. Částečně to lze přikládat za vinu měnícím se ekonomickým podmínkám, ale svou roli hraje i technologický pokrok. Mění se přístup pracovníků odpovědných za IT, kdy při novém požadavku na funkcionalitu již nehledají nákup vhodného produktu. Standardním postupem dnes bývá hledání způsobu, jakým lze požadovanou funkcionalitu získat jako službu. S rostoucím významem právě takto nakupovaných služeb roste i význam řízení vztahů s poskytovateli. V mnoha společnostech se dříve tato okrajová záležitost stává klíčovým nástrojem řízení rizik.

Proto jsou dnes více než kdy jindy důležité vztahy s dodavateli. V dlouholetých kontraktech se bohužel negativně odráží období ekonomické krize, kdy pod její tíhou byla spousta kontraktů pozměněna a platby směrem k dodavateli či poskytovateli služeb byly minimalizovány. S nástupem nových technologií chtějí zákazníci často nové funkcionality, a tak se při prodlužování kontraktu snaží poskytovatel na těchto funkcionalitách vynahradiť ztrátu z let minulých. Naopak zákazníkům začínají pomáhat s výběrem odpovídajícího typu služby tzv. brokeři, tedy nezávislí konzultanti služeb. Ti dokážou vyhledat vhodné služby, porovnat je s potřebami zákazníka a doporučit nasazení nejlepší služby včetně pomoci s integrací nové služby do infrastruktury zákazníka. Svoji novou roli a postavení má i IT oddělení, které se dostává do role koordinátora externích služeb. S tím souvisí i změna jejich kompetencí, kdy od klasických technických vzniká potřeba nových, více zohledňujících ekonomickou a obchodní stránku věci. Nezbytná je častější komunikace s managementem společnosti a obchodními odděleními (Huntley, 2012).

Podobné změny jako transformace kapitálových výdajů na IT do služeb se nedějí jen na straně zákazníka, ale i na straně dodavatelů. Ti se musí snažit prodávat některou z forem ICT služeb. Ty totiž nejen že mají daleko vyšší profitabilitu, než pouhá dodávka zařízení, ale vytváří i možnost pro budování dlouhodobých vztahů se zákazníkem.

## 8 Případová studie

Případová studie nasazení řízených služeb ve společnosti Textil s.r.o. není smyšlená, ale jedná se o reálnou společnost. Projekt implementace řízených služeb probíhal v roce 2013 a zúčastnil jsem jej v roli projektového manažera za stranu poskytovatele řízených služeb. Díky tomu, že v uvedené době jsem již pracoval na této diplomové práci, mohl jsem v tomto projektu použít a aplikovat mnoho nově načerpaných teoretických znalostí z této diplomové práce. Ačkoli se mělo dle prvotního plánu zákazníka jednat pouze o redukci telekomunikačních linek a plateb s nimi spojenými, tak se mi během analýzy jeho stávající situace podařilo zákazníka přesvědčit k úvaze nad nasazením komplexních řízených služeb. Pro finální rozhodnutí se jako stěžejní nakonec neukázaly jen argumenty nad finanční výhodností podložené kalkulacemi, ale zejména nefinanční výhody uvedené v teoretické části této práce. Zákazník se nakonec rozhodl pro nasazení konceptu řízených služeb na úrovni síťové a telekomunikační infrastruktury.

### 8.1 Profil zákazníka

Nadnárodní řetězec s diskontním prodejem textilu a drobného spotřebního zboží. Otevřením první filiálky proběhlo v roce 1994 v Düsseldorfu. Úspěch společnosti je založen na vzniku nového obchodního modelu: textilního diskontu. Hlavním pilířem je levný textil, doplňuje drobné spotřební zboží, jako např. dárkové předměty, domácí textil, doplňky, hračky a psací potřeby. V současnosti je textilní diskont v první desítku největších provozovatelů německého maloobchodu a provozuje 3 200 filiálek v Evropě, z toho 2 600 v samotném Německu. Každoročně se prodejní síť rozšiřuje o cca 200 filiálek. V České republice má zákazník již 180 prodejen a tento počet se meziročně o cca 10 zvyšuje.

### 8.2 Klíčové důvody

V této kapitole popíši důvody, které vedly k nasazení řízených služeb. Zprvu se zdánlivě jednalo jen o běžný požadavek na redukci poplatků za telekomunikační služby. Byl jsem přizván k jednání se zákazníkem, kde se díky velmi dobré spolupráci s poskytovatelem telekomunikačních služeb podařilo vnést širší rozměr do diskuze a zjistit skutečné potřeby zákazníka, které budou popsány dále.

Na jednání zákazník zmínil kromě zmiňovaných telekomunikačních poplatků postupně několik dalších aktuálních problémů, které jej zatěžují a rád by je vyřešil. Mnoho z problémů mělo souvislost s neustálou expanzí poboček zákazníka, kdy je nutno řešit nejen záležitosti týkající se přípravy infrastruktury a její instalace, ale také podporu během jejího fungování.

### **8.2.1 Finanční úspora**

Jeden z hlavních důvodů zavádění řízených služeb ve většině společností. V tomto případě tomu nebylo jinak. Byla zde snaha zákazníka o úsporu zejména telekomunikačních poplatků, a to jak fixních, tak i variabilních. Z tohoto důvodu oslovil stávajícího poskytovatele telekomunikačních služeb o návrh nových cen.

Řešení: Zde se objevila jedna z nečekaných finančních výhod. Navrhl jsem řešení spočívající v nasazení řízených služeb, čímž dojde i k původnímu záměru zákazníka na redukci počtu datových a hlasových linek a tím okamžité úspoře. Navíc však navržené řešení umožňuje odstranit i většinu často těžko předvídatelných variabilních nákladů za hovorné a datové přenosy. Díky tomu bude zákazník schopen mnohem efektivněji plánovat rozpočet na uvedené služby.

### **8.2.2 Úspora zdrojů**

Dalším horkým problémem bylo velmi kolísavé vytížení IT pracovníků. I v období, kdy neprobíhala příprava či realizace nové prodejny se často stávalo, že nebyli pracovníci schopni odbavovat všechny požadavky, neboť se nacházeli často na různých místech republiky, kam museli jezdit i kvůli banálním problémům.

Řešení: Představili jsme zákazníkovi služby, které obsahují instalaci služby na nové prodejně, správu a dohled, a to vše včetně zprovoznění po výpadku nejpozději následující pracovní den. Zákazníka velmi nadchlo, že nyní bude moci lépe plánovat zdroje svých interních pracovníků, kteří nyní nebudou muset řešit výjezdem neočekávané problémy.

### **8.2.3 Technologický vývoj**

Vedení společnosti si uvědomovalo, že stávající situace je neudržitelná a bude nutné řešit nahrazení některých dosluhujících částí infrastruktury včetně jejich podpory. V případě nasazení infrastrukturního řešení ve vlastní režii by se jednalo o vysokou počáteční investici s problematickou návratností. Máloco totiž stárne tak rychle jako

informační technologie, proto je velmi obtížné adekvátně a efektivně rozvíjet komunikační řešení formou investic do nákupu vlastních technologií. Navíc spousta prvků na prodejnách byla závislá na ISDN<sup>12</sup> technologii, od jejichž výroby a podpory se postupně začíná upouštět i na straně výrobců zařízení, tím pádem jsou i podstatně dražší než modernější typy na IP technologii.

Řešení: Nasazením služby na všech prodejnách dojde ke kompletní obměně infrastrukturních prvků, a to bez investičních nákladů zákazníka. Nemusí řešit z hlediska infrastruktury ani kapacitní plán pro další expanzi poboček, vše je v režii poskytovatele a naplánováno s dostatečnou rezervou. Díky moderní technologii lze zapojit i koncová zařízení, která nelze zapojit na stávající ISDN linky. Synergicky s tím se ušetří za datové přenosy, které budou probíhat zabezpečeně přes internet.

#### **8.2.4 Možnosti měření**

Vedení společnosti deklarovalo svůj zájem průběžného zlepšování služeb zákazníkům, doposud však neměli v ruce nástroj, pomocí kterého by mohli odhalit slabá místa prodejního řetězce a tím je nasměrovat k jejich zlepšení.

Řešení: V případech, kdy se nejedná o typicky infrastrukturní KPI, jdou návrhy jednotlivých ukazatelů většinou již nad rámec standardních řízených služeb. Zde jsme však nabídli možnost řešit v rámci projektu i návrh některých ukazatelů.

#### **8.2.5 Zhodnocení požadavků**

Vhodnou argumentací výhod řízených služeb a jejich přizpůsobení přesně požadavkům zákazníka se ukázalo ideálním řešením situace jejich nasazení. Tyto služby se podařilo zakomponovat do strategických plánů společnosti zejména díky následujícím výhodám plynoucích z těchto služeb:

- zlepšená identifikace a sledování (zejména skrytých) nákladů,
- garance řešení od jednoho dodavatele služeb,
- rychlejší zavádění nových technologií a postupů do praktického využití,
- využití zkušeností a znalostí poskytovatele řízených služeb,
- schopnost snadno plánovat a předvídat náklady spojenými s IS/IT,
- úzká spolupráce a možnost konzultací při vývoji nových služeb,

---

<sup>12</sup> moderní plně digitální linka, obdoba klasické analogové telefonní linky. Varianta ISDN2 má 2 nezávislé kanály, varianta ISDN30 má 30 nezávislých kanálů

- podpora při zavádění měření KPI,
- snížení implementačních a servisních rizik, včetně neočekávaných investic.

### **8.3 Situační analýza**

Společnost v České republice sídlí v Praze, kde je v současné době přibližně 30 zaměstnanců. Tito zaměstnanci mají na starost především podpůrné procesy, jako například logistika zásobování prodejen, účetnictví či marketing. Dva ze zaměstnanců měli na starosti IT infrastrukturu na centrále společnosti i všech 180 prodejnách. Jejich náplní práce byla úplná starost o výpočetní techniku a základní software, který firma využívala, včetně zajištění nákupu a servisu veškerého zařízení a příslušenství (papíry, tonery, licence, instalace běžných aplikací apod.). Tito zaměstnanci měli také na starosti administraci serverů a počítačů. Bylo však zjevné, že tato situace není ideální, neboť v případech, kdy jeden z nich měl dovolenou, musel druhý zvládnout zabezpečit IT záležitosti společnosti v rámci celé České republiky. Pro některé vybrané lokality existovalo smluvní partnerství s dalšími dodavateli, kteří zajišťovali pravidelnou profylaktickou práci a též mohli zajistit určitou formu podpory na prodejně dle aktuálního ad hoc požadavku. U těchto dodavatelů však nebyla garantována dostatečná doba odezvy ani doba vyřešení problému či požadavku, tím pádem nebyla zajištěna plná kontinuita provozu prodejn. Administrativa byla u těchto smluvních vztahů poměrně složitá, dodavatelů bylo mnoho a tím pádem existovalo více smluv s rozdílnými podmínkami i platnostmi. Rovněž komunikace s dodavateli byla složitá, neexistoval žádný centrální systém pro řešení požadavků a veškerá komunikace probíhala pouze prostřednictvím telefonu mezi zúčastněnými osobami.

Spolu s vedením společnosti a IT pracovníky byly poskytovatelem analyzovány podklady k vyčíslení nákladů stávajícího řešení včetně stránky lidských zdrojů ve stávajícím IT oddělení. V analýze byly vyčísleny současné náklady na chod IT služeb. Přehledná tabulka se zjištěnými náklady je v následující části této případové studie.

#### **8.3.1 Analýza nákladů**

Po provedené analýze byly vedení společnosti předloženy následující tabulky, ve kterých bylo uvedeno rozložení nákladů na interní IT pracovníky (tabulka č. 1), na telekomunikační služby (tabulka č. 2) a externí dodavatelské služby vztahující se



k stávající infrastruktuře (tabulka č. 3). Náklady na IT pracovníky jsou rozděleny na jednorázové a pravidelné měsíční náklady, vztahující se k pracovnímu místu.

Náklad	Přiřazení nákladu	jednorázově	měsíčně	ročně
Plat	IT manažer		40 000 Kč	480 000 Kč
	IT technik		30 000 Kč	360 000 Kč
Odvody	SZP IT manažer		13 600 Kč	163 200 Kč
	SZP IT technik		10 200 Kč	122 400 Kč
IT vybavení	IT manažer (notebook, SW, stůl, židle, kanc. potřeby)	70 000 Kč		
	IT technik (notebook, SW, stůl, židle, kanc. potřeby)	70 000 Kč		
Osobní náklady	IT manažer (Auto, PHM, mobilní tarif)		20 000 Kč	240 000 Kč
	IT technik (Auto, PHM, mobilní tarif)		16 000 Kč	192 000 Kč
Školení	Odborná školení IT manažera			30 000 Kč
	Odborná školení IT technika			15 000 Kč
<b>Celkem jednorázový a roční náklad na IT oddělení</b>		<b>140 000 Kč</b>		<b>1 602 600 Kč</b>

Tabulka č. 1 – Původní náklady na IT oddělení

Jelikož některé variabilní náklady se každý měsíc významně liší, byly hodnoty do tabulky č. 2 předloženy jako průměr za posledních 6 měsíců. Jedná se zejména o částky zaplacené na datovém provozu vztahující se k jednotlivým prodejnám a provolané minuty na mobilních telefonech z prodejen.

Lokalita	Přiřazení nákladu	počet	měsíčně	celkem
Centrála Praha	ISDN30 - fixní poplatek	1	4 990 Kč	4 990 Kč
	ISDN30 - průměrné hovorné	1	13 650 Kč	13 650 Kč
	ISDN2 - fixní poplatek	1	590 Kč	590 Kč
	ISDN2 - průměr datového provozu (modemová farma)	1	6 850 Kč	6 850 Kč
	Internet 4/4 Mbps	1	5 700 Kč	5 700 Kč
Prodejna ČR	ISDN2 (1) - fixní poplatek	180	590 Kč	106 200 Kč
	ISDN2 (1) - průměr datového a hlasového provozu	180	940 Kč	169 200 Kč
	ISDN2 (2) - fixní poplatek	180	590 Kč	106 200 Kč
	ISDN2 (2) - průměr datového a hlasového provozu	180	845 Kč	152 100 Kč
	Sdílený mobilní telefon	180	500 Kč	90 000 Kč
<b>Celkem měsíční náklad za datové a hlasové služby</b>				<b>655 480 Kč</b>

Tabulka č. 2 – Původní náklady za datové a hlasové služby

Náklad	Přiřazení nákladu	jednorázově	měsíčně	rok
Centrála Praha	Správa telefonní ústředny		3 000 Kč	36 000 Kč
	Neplánované opravy ústředny po záruce			30 000 Kč
Prodejna ČR	Správa stávajících vybraných prodejen (celkem)		11 600 Kč	139 200 Kč
	Opravy a úpravy v prodejnách nad rámec smluv			76 000 Kč
<b>Celkem roční náklad ICT služby</b>				<b>281 200 Kč</b>

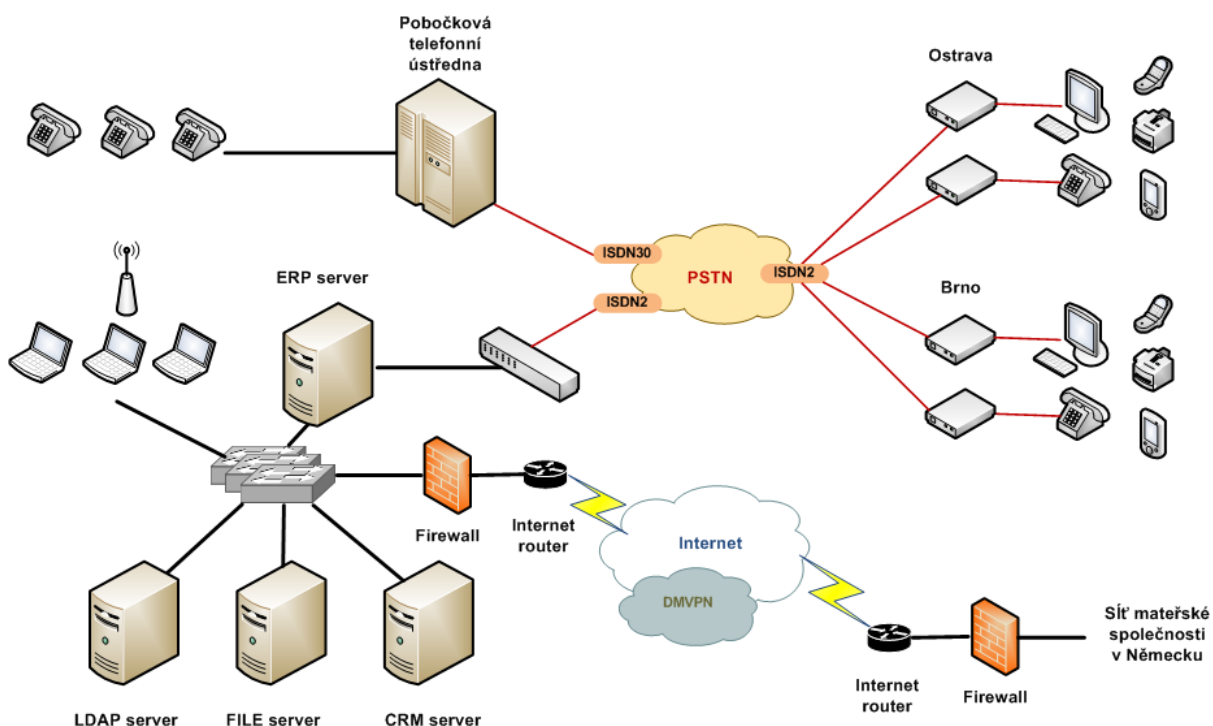
Tabulka č. 3 – Původní náklady na ICT služby

### 8.3.2 Analýza stavu infrastruktury

Ve spolupráci s IT pracovníky zákazníka jsme zakreslili model stávající IT infrastruktury. Pro názornost není na obrázku všech 180 prodejen, ale jen nepatrná část z nich. Ačkoli prodejny nejsou uniformního typu a bývají často součástí větších prodejních komplexů, tak infrastruktura v prodejně bývá zpravidla velmi podobná. Na každé lokalitě je následující:

- linka ISDN (2x),
- inventarizační čtečka čárových kódů (1x),
- pokladní počítač (1-2x),
- platební terminál (1x),
- pevný analogový telefonní přístroj (1x),
- sdílený mobilní telefon (1x).

Na obrázku č. 10 je znázorněna původní topologie infrastruktury zákazníka, kde nalevo je centrála v Praze a napravo pobočky a mateřská organizace.



Obrázek č. 10 – Schéma původního stavu infrastruktury

Jak je patrné, tak na žádné z prodejen není přístup do internetu ani jiná pevná datová konektivita. Veškeré přenosy dat (kasovní operace, operace platební kartou, inventarizační data, ...atd.) jsou přenášeny vytáčenou ISDN telefonní linkou. Tím

společnosti vznikají další náklady, které jsou zpravidla spojené s každou transakcí nakupujícího zákazníka.

Pro komunikaci mezi prodejny a centrálou byl vždy jeden sdílený mobilní telefon, který zaměstnanci pobočky nechávali u pokladny. Bohužel velmi často docházelo k jeho zneužití a tím k významnému nárůstu poplatků za provolané minuty. Rovněž docházelo ke ztrátě či odcizení mobilního telefonu přímo z prodejny.

Během analýzy vyšlo rovněž najevo, že na centrále je zastaralý typ telefonní ústředny, jenž je již bez podpory ze strany výrobce. Každý problém s tímto prvkem musel být odstraněn pouze za cenu značně zvýšených nákladů. Nehledě na náklady za linku ISDN, ke které byla připojena. Proto byla navržena migrace z ústředny na centralizované IP řešení taktéž formou řízených služeb.

## **8.4 Řešení zavedení řízených služeb**

### **8.4.1 Technické řešení**

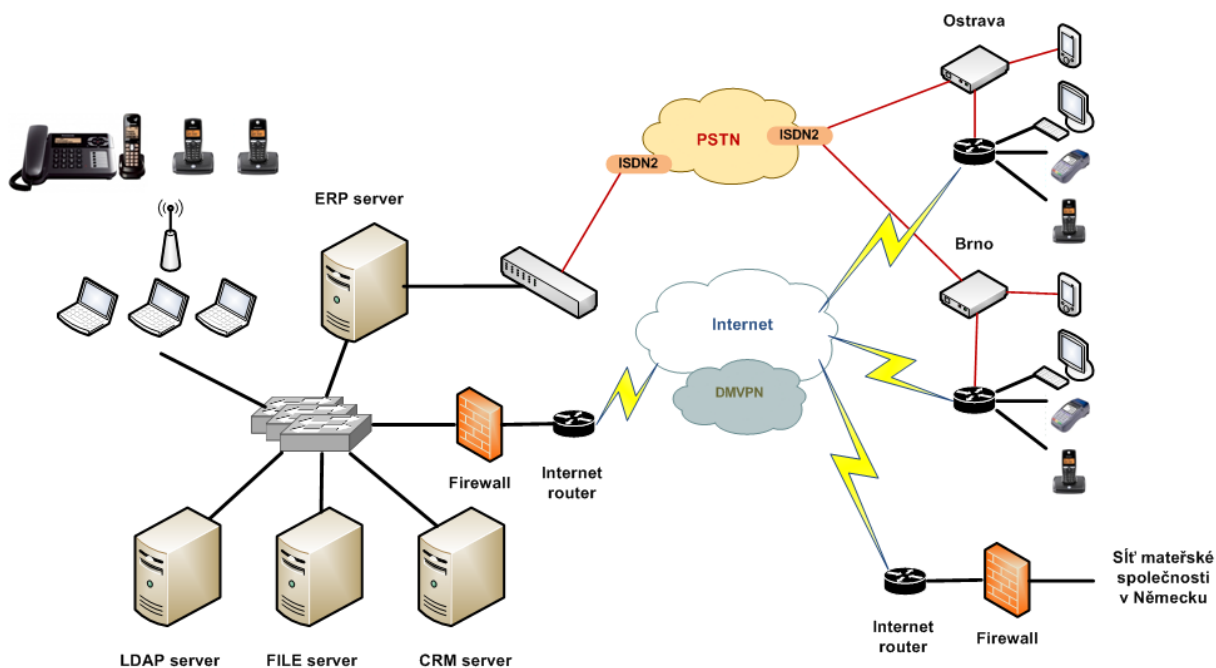
V první řadě došlo k úpravě telekomunikačních služeb. Na každé prodejně byla ponechána pouze jedna přípojka ISDN, ke které byla zřízena služba připojení k internetu založená na technologii ADSL.

- linka ISDN s internetovou ADSL konektivitou (1x),
- inventarizační čtečka čárových kódů (1x),
- pokladní počítač (1-2x),
- platební terminál (1x),
- přenosný IP telefonní přístroj (1x).

Na obrázku č. 11 je kompletní návrh topologie infrastruktury po zavedení řízených služeb. Na centrále byla odstraněna telefonní ústředna a nahrazena IP telefonními přístroji připojujícími se skrze datovou síť k virtuální ústředně v datovém centru poskytovatele. Byla provedena změna centrální datové konektivity a byl zapojen VPN koncentrátor, ke kterému se budou připojovat jednotlivé prodejny pomocí protokolu IPSec<sup>13</sup>. V prodejnách došlo ke zrušení jedné ISDN přípojky a zavedení ADSL připojení nad druhou ISDN. Do koncového zařízení byly zapojeny pokladní počítače, platební terminály a přenosné IP telefony.

---

<sup>13</sup> bezpečnostní rozšíření IP protokolu založené na autentizaci a šifrování každého IP datagramu



Obrázek č. 11 – Schéma návrhu nové topologie infrastruktury

### 8.4.2 Rozpočet služeb

V tabulce č. 4 je rozpočet telekomunikačních služeb, které byly upraveny dle původního záměru zákazníka. Je patrná nejen úspora za fixní poplatek jedné zrušené ISDN přípojky na každé prodejně, ale zejména úspora za datový a hlasový provoz. V tabulce č. 5 je rozpočet na řízené služby.

Lokalita	Přřazení nákladu	počet	měsíčně	celkem
Centrála Praha	ISDN2 - fixní poplatek	1	590 Kč	590 Kč
	ISDN2 - průměr datového provozu (modemová farma)	1	890 Kč	890 Kč
	Průměrné hovorné nad rámec tarifu	1	7 800 Kč	7 800 Kč
	Internet 20/20 Mbps	1	14 500 Kč	14 500 Kč
Prodejna ČR	ISDN2 - fixní poplatek	180	590 Kč	106 200 Kč
	ISDN2 - průměr datového a hlasového provozu	180	460 Kč	82 800 Kč
	ADSL internet - fixní poplatek	180	390 Kč	70 200 Kč
<b>Celkem měsíční náklad za datové a hlasové služby</b>				<b>282 980 Kč</b>

Tabulka č. 4 – Náklady za datové a hlasové služby

Lokalita	Přřazení nákladu	počet	měsíčně	celkem
Centrála Praha	Managed service - centrální VPN koncentrátor	1	1 800 Kč	1 800 Kč
	IP telefon včetně neomezeného tarifu (stolní)	30	290 Kč	8 700 Kč
	IP telefon včetně neomezeného tarifu (DECT)	10	370 Kč	3 700 Kč
Prodejna ČR	Managed service - 4x LAN port	180	800 Kč	144 000 Kč
	Managed service - VPN nastavení	180	200 Kč	36 000 Kč
	IP telefon včetně neomezeného tarifu	180	370 Kč	66 600 Kč
<b>Celkem měsíční náklad za řízené služby</b>				<b>260 800 Kč</b>

Tabulka č. 5 – Náklady za řízené služby

Pracovníci byli z původního IT oddělení převedeni na nové pozice, přičemž odpovědnost za řízení vztahu s poskytovatelem zůstala IT manažerovi a byla mu k této činnosti vyhrazena polovina jeho pracovní doby. Upravené náklady na lidské zdroje jsou v tabulce č. 6. Náklady na vybavení pracovníka zůstaly v plné výši, neboť osobní automobil potřebuje k vykonávání práce spojené s původní pozicí.

Náklad	Přiřazení nákladu	jednorázově	měsíčně	ročně
Plat	IT manažer - (1/2 FTE)		20 000 Kč	240 000 Kč
Odvody	SZP IT manažer		6 800 Kč	81 600 Kč
IT vybavení	IT manažer (notebook, SW, stůl, židle, kanc. potřeby)	70 000 Kč		
Osobní náklady	IT manažer (Auto, PHM, mobilní tarif)		20 000 Kč	240 000 Kč
Školení	Odborná školení IT manažera			30 000 Kč
<b>Celkem jednorázový a roční náklad na lidské zdroje</b>		<b>70 000 Kč</b>		<b>591 600 Kč</b>

Tabulka č. 6 – Náklady na lidské zdroje

## 8.5 Průběh implementace

Celý proces implementace od podpisu smlouvy až k finálnímu předání celého řešení jsme naplánovali na 4 měsíce. Sestavil jsem realizační tým, kde byli za stranu poskytovatele 3 techničtí pracovníci, kteří prováděli přípravu technologických prvků, jejich implementaci na místě a zavedení do dohledových systémů. Na straně zákazníka se realizační části zúčastnil pouze jeden IT pracovník. Aby byl zajištěn hladký průběh migrace na řízené služby, bylo nutné v první fázi provést audit dostupnosti datových konektivit na všech lokalitách. Tento audit byl proveden ze strany poskytovatele telekomunikačních služeb s kladným výsledkem, na všech lokalitách bylo možno provést migraci konektivit dle požadavků. Ze strany zákazníka byl rovněž proveden audit, a to nejen stávající infrastruktury, ale i koncových zařízení na jednotlivých prodejnách. Bylo zapotřebí zjistit, zdali je možné všechny pokladní počítače a platební terminály připojit pomocí LAN sítě. Na základě výstupu tohoto auditu jsem zpracoval report s aktuálními informacemi, který sloužil pro implementaci služeb do IT prostředí společnosti.

Nejprve bylo nutné v centrále společnosti navýšit nedostatečnou datovou konektivitu na novou technologii se symetrickou rychlostí 20 Mbps<sup>14</sup>. S tím souvisela komunikace s mateřskou společností v Německu, neboť došlo ke změně IP adres a nutnosti změny konfigurace.

<sup>14</sup> jednotka přenosové rychlosti informace – bit za sekundu (bits per second)

Provedli jsme testovací instalaci jedné virtuální prodejny, na které se vyzkoušely jednak záležitosti týkající se provozu pokladen a platebních operací a také řešení IP telefonních služeb. Testování proběhlo bez sebemenších problémů, a tak jsme v rámci pilotní instalace vybrali 5 prodejen, které se během 2 dní zmigrovaly na nové infrastrukturní řešení. Následně jsme po 14 denním pilotním provozu provedli vyhodnocení s kladným výsledkem. V součinnosti s vedoucími prodejen a IT pracovníků zákazníka jsme naplánovali migraci zbývajících lokalit.

Samotná migrace zbývajících 175 prodejen proběhla nad očekávání dobře, drobné potíže se podařilo řešit na místě a nebylo zapotřebí odkladu žádné z lokalit. Na každé z prodejen se nebylo nutné zdržet déle než 2 hodiny. Během této doby se provedlo nastavení ADSL nad ISDN, zapojení pokladních počítačů a platebních terminálů do VPN směrovače, přepojení a nastavení IP telefonu. Na závěr se vždy otestovala funkčnost všech infrastrukturních prvků na prodejně i datové spojení s centrálou a zavedení do dohledových systémů poskytovatele. Již od začátku měl tedy zákazník komplexní přehled a možnost sledovat nově nainstalované prodejny. Za stranu poskytovatele bylo na tento projekt od přípravné fáze až po finalizační část vynaloženo celkem 60 člověkodnů práce, což odpovídá původně navrženému harmonogramu.

## **8.6 Implementace KPI**

Ačkoli v souladu s běžně používanou praxí se definují KPI ukazatele již na začátku projektu, v tomto případě jsem začal ve spolupráci se zákazníkem definovat tyto ukazatele až během dokončování implementačních prací. Z naší standardní nabídky pro měření síťových služeb si vybral tři rozhodující ukazatele. Již před podpisem smlouvy jsme se však se zákazníkem domluvili, že mu pomohu s návrhem KPI pro zlepšování kvality služeb zákazníkům. Doposud totiž veškerá jeho měření probíhala pouze z finančního hlediska, a to sice formou reportu z vyexportovaných účetních dat, což byla poměrně komplikovaná a nepřiliš efektivní záležitost. Nehledě na to, že se tato činnost neobešla bez spolupráce s ekonomickým oddělením na centrále v Německu. Byl zde tedy prostor pro návrh jednoduchých KPI, které umožní nejen sledovat výkon jednotlivých prodejen, ale zejména zlepšovat služby pro koncové zákazníky.

### 8.6.1 Dostupnost služeb

Po dohodě si zákazník vybral tři ukazatele, které mu mají pomoci sledovat dostupnost služeb na prodejně. Report o výsledcích předcházejícího měsíce bude dostávat vždy na začátku měsíce následujícího. Hlavními ukazateli jsou:

- dostupnost (bez plánovaných odstávek) v %
- průměrné vytížení datové linky v %
- průměrná doba vyřešení výpadku v hodinách

Po posouzení reportu za první měsíc byl zákazník velmi spokojen, celková dostupnost byla téměř 100%. Došlo k výpadku ADSL konektivity na dvou lokalitách v délce přibližně 2 hodiny. Předchozí forma podpory vlastními pracovníky znamenala často až násobně delší výpadky, prodlužované o dojezdový čas z centrály.

### 8.6.2 Zimní údržba

Zákazníci si poměrně často stěžovali na nepořádek kolem prodejen. Doposud neexistoval komplexní přehled o úklidu vázaný k jednotlivým prodejnám. Zejména v zimních měsících byly stížnosti častější, kvůli neodklizenému sněhu. Ve společnosti působící odpovědný pracovník tyto stížnosti řešil předáváním na nasmlouvané úklidové firmy, což bohužel často končilo jen nepřilíš vysokou pokutou, respektive domluvenou slevou z fakturace. Pomohl jsem navrhnout KPI, která nyní umožní zimní údržbu jednotlivých prodejen detailněji sledovat a na základě zjištěných údajů také penalizovat úklidovou firmu, viz. tabulka č. 7.

Popis ukazatelů	Limitní hodnota	Úroveň služby	Penalizace
Zamrzlá výloha	< 1	Vynikající	0%
Led u vstupu do prodejny	< 0		
Nebezpečné rampouchy	< 0		
Neodklizené parkoviště	< 1		
Zamrzlá výloha	< 3	Dobrá	10%
Led u vstupu do prodejny	< 2		
Nebezpečné rampouchy	< 1		
Neodklizené parkoviště	< 2		
Zamrzlá výloha	< 5	Slabá	25%
Led u vstupu do prodejny	< 3		
Nebezpečné rampouchy	< 2		
Neodklizené parkoviště	< 4		

Tabulka č. 7 – KPI pro zimní údržbu

Odpovědnost reportovat stav ukazatele má určená osoba na prodejně, vyhodnocení a report je na pracovníkovi v centrále společnosti, který dostal za úkol tato KPI zapracovat do smluv s úklidovými firmami tak, aby byly pro obě smluvní strany jednoznačné. Limitní hodnota se vztahuje k prahovému počtu výskytů v kalendářním měsíci.

Jelikož po zavedení tohoto KPI v zimních měsících roku 2014 bylo nezvykle teplé období, nedošlo k žádnému překročení limitních hodnot a tím ani k žádné penalizaci. Zákazník již sám v tuto chvíli připravuje podobné měření běžné celoroční údržby včetně úklidu.

### **8.6.3 Finanční ukazatele prodeje**

Potřeba detailních reportů prodeje dala vzniknout klíčovému ukazatelům výkonnosti zobrazovaných po měsících. Eminentní zájem vzbudil návrh KPI pro procentuální porovnávání dat za aktuální a minulý měsíc, stejně jako srovnání zvolených měsíců. Ty mají totiž přímou souvislost s aktuální reklamní kampaní. Ukazateli byly zvoleny:

- počet transakcí
- obrat v Kč
- průměrná cena transakce v Kč

Když jsem se po prvních dvou měsících ptal, zdali tyto reporty splnili očekávání, odpověď byla kladná, ačkoli porovnání dat za pouhé dva měsíce nemohlo dle mého názoru mít příliš velkou vypovídací hodnotu. Nejdůležitější je však na tomto reportu to, že došlo ve spolupráci s centrálou k nastavení systému agregace dílčích ekonomických dat a může tak docházet k vyhodnocování a porovnávání v pravidelných intervalech.

## **8.7 Analýza nefinančních přínosů**

### **8.7.1 Lidské zdroje**

Jedním z nejznatelnějších přínosů se po zavedení řízených služeb ukázalo snížení vytížení IT pracovníků. Jeden z nich byl prakticky ze dne na den uvolněn pro vykonávání činností spojených z hlavní náplní společnosti. Vedením společnosti mu byly přiděleny nové strategické úkoly spojené s expanzí do dalších regionů. Druhému pracovníkovi zůstaly kompetence pro běžnou komunikaci a k rozvoji vztahu



s poskytovatelem řízených služeb a rutinní správu. Po nastavení komunikačních procesů ustálení rutinního provozu se ukázalo, že komunikaci s poskytovatelem dokáže i na nové pozici zajistit jeden z pracovníků v rámci poloviny svého pracovního úvazku. Ačkoli z finančního hlediska to nelze považovat za okamžitou úsporu prostředků, tak v komplexním pohledu společnost ušetřila. Nemusela totiž obsazovat dvě doposud volné pozice, které již byly v rozpočtu plánované pro další roky.

### **8.7.2 Garance dostupnosti služeb**

Podstatnou výhodu získala společnost rovněž v garantované dostupnosti služeb (SLA), a to nejen těch řízených, ale rovněž i telekomunikačních. Tím, že poskytovatelem obou služeb je jedna společnost má bezesporu tu velkou výhodu, že veškerá komunikace probíhá uvnitř systémů poskytovatele a žádná informace se neztratí. Dohoda o úrovni služeb je obvyklá součástí smluv o poskytování služeb v oblasti ICT řešení.

Nejen pro společnost Textil s.r.o., ale pro stále více nejrůznějších subjektů je fungující a dostatečně kvalitní přístup k internetu velmi důležitý, neboť na něm závisí jejich podnikání či jiné důležité aktivity. Takovýmito uživatelům pak poskytovatelé připojení vychází vstříc poskytováním datového připojení s garantovanými parametry. Ve smlouvě o úrovni služeb jde o garanci různých parametrů datové konektivity, pokrývající například dostupnost přípojky, chybovost, maximální délku a četnost výpadků. Přirozeně jsou ve smlouvě zakotveny i sankce pro případ nedodržení smluvených parametrů. Ačkoli cena konektivity je vyšší než u běžné konektivity, tak právě komplexní garance konektivity i ICT řešení jsou jednou z významných forem přidané hodnoty, kterou mohou poskytovatelé nabízet (Peterka, © 2011).

### **8.7.3 Kontaktní centrum poskytovatele**

Řízené služby s sebou přinesly jednotné kontaktní místo poskytovatele, které nahradilo předchozí složité telefonování mezi prodejny, IT lidmi z centrály a dodavateli služeb či infrastrukturních prvků. Zjednodušila se komunikace také pro koncové uživatele zákazníka, kteří všechny požadavky zadávají jednotně a na jednom místě. Všechny požadavky jsou evidovány, tříděny, distribuovány, sledovány a následně reportovány. Odpovědní zaměstnanci mají přehled o všech hlášených problémech a odezvě řešitelů, v případě potřeby mohou problémům měnit prioritu a

tím ovlivňovat rychlost řešení požadavku. Rovněž vedení společnosti má vždy přehled, jakým způsobem bylo postupováno a kdy byl problém vyřešen.

#### **8.7.4 Nepřetržitý dohled**

Součástí služby je dohled služeb v nepřetržitém režimu 7x24, s měřenou a reportovanou dobou reakce na incident či požadavek a průběžnou informací o postupu řešení. Pro vybrané druhy problémů jsou zadány eskalační kontakty dle eskalační matice. Z dohledových systémů získává zákazník report funkčnosti jednotlivých prodejen či koncových zařízení a vyřízení datové konektivity.

#### **8.7.5 Management koncových zařízení**

Vzhledem k zapojení koncových zařízení (pokladní počítač, platební terminál, IP telefon) do spravovaného zařízení je možné tato zařízení rovněž vzdáleně spravovat. To umožňuje získat detailní informace o stavu a provozu zařízení, stejně tak i možnost diagnostiky, hledání závady a řešení v případě problémů.

#### **8.7.6 Flexibilita**

Částečně souvisí tato oblast s lidskými zdroji, kdy bývalý IT pracovník má na starosti kompletní přípravu expanze a vzniku nových poboček a celá procedura je tak mnohem flexibilnější. Co však je velkým přínosem je rychlost, s jakou lze nyní vybavit novou prodejnu správnou konektivitou a vhodnou infrastrukturou. Dříve trvalo otevření nové prodejny mnohem déle, což znamenalo v konkurenčním prostředí i značné finanční újmy. Zákazník se nemusí starat o to, zdali budou prvky mezi sebou kompatibilní a kdo zajistí jejich správu. Není nutné měnit architekturu řešení a ani vynakládat značné kapitálové výdaje v případě, kdy kapacita centrálních prvků překročí limit připojených poboček. O toto se stará poskytovatel řešení, který centrální prvky vymění, pokud by již kapacitně nedostačovaly a hrozilo jejich přetížení.

### **8.8 Finanční analýza řešení**

Pro finanční analýzu jsem zvolil časové období tří let, neboť na tuto dobu byl uzavřen kontrakt na řízené služby a na stejnou dobu je rovněž plánována morální životnost použitých infrastrukturních prvků. Po uplynutí této doby bude moci zákazník zvolit mezi variantou zaručující kompletní obměnu prvků, případně vyjednávat o podobě a výši kontraktu v případě prodloužení používání stávajících prvků. Není zde vzata

v úvahu varianta, kdy bude zákazník požadovat odkoupení řešení za zůstatkovou hodnotu, neboť tuto variantu poskytovatel služeb standardně nenabízí.

### **8.8.1 Telekomunikační poplatky**

Poplatky za telekomunikační služby byly primárním důvodem a impulzem ke změně, která vyústila v zavedení komplexních řízených služeb. Na těchto službách bylo možno hmatatelně a jednoduše ukázat úsporu nákladů, která se projevila v podstatě již v okamžiku zavedení služeb. Úspora nebyla jen v omezení počtu fyzických datových linek, ale i v jejich sloučení s internetovou konektivitou na prodejnách a tím získání další slevy od poskytovatele. V okamžik migrace se podařilo odbourat nejen fixní poplatek za jednu ISDN přípojku, ale i nutnost vytáčení drahého datového připojení a hrazení poplatků s tím spojených. Stejně tak se odstranily náklady s používáním klasické telefonní linky. Oboje bylo nahrazeno komunikací přes internetovou ADSL konektivitu. Komunikace pokladních počítačů probíhá přes VPN tunel na bázi IPSec protokolu do centrály společnosti, komunikace platebního terminálu a IP telefonu jde přímo přes internet k poskytovatelům dotčených služeb.

Na prodejnách byly rovněž zrušeny sdílené mobilní telefony, které byly často zneužívány a docházelo k jejich krádežím a ztrátám. S mobilním operátorem se podařilo domluvit zrušení tarifů v relativně krátkém čase a zpětný odběr nepotřebných mobilních přístrojů. Funkci sdíleného mobilního telefonu převzal přenosný IP telefonní přístroj, který má dostatečný dosah nejen v rámci prodejny, ale i v jejím bezprostředním okolí.

### **8.8.2 TCO**

Výsledná hodnota TCO zahrnuje veškeré náklady, které musí provozovatel systému za určité období vynaložit na provoz. Nejedná se jen o pořizovací náklady, ale také o náklady na administraci, údržbu a opravy, školení, inovace apod. Celkové náklady na vlastnictví tak zahrnují všechny náklady vynaložené v průběhu celého životního cyklu provozovaného systému. Pro tento příklad byla zvolena zmiňovaná perioda tří let, přičemž v tabulce č. 8 lze vidět TCO původního řešení a v tabulce č. 9 TCO nového řešení na bázi řízených služeb. Jelikož zákazník očekává i na základě zkušeností z let minulých zřizování nových poboček, uvažoval jsem pro druhý a třetí rok meziroční růst nákladů služeb pro prodejny ve výši 5%.

Náklad	1.rok	2.rok	3.rok	Celkem
Interní IT oddělení	1 742 600 Kč	1 602 600 Kč	1 602 600 Kč	4 947 800 Kč
Externí správa telefonní ústředny	36 000 Kč	36 000 Kč	36 000 Kč	108 000 Kč
Externí opravy telefonní ústředny	30 000 Kč	30 000 Kč	30 000 Kč	90 000 Kč
Externí správa vybraných prodejen	139 200 Kč	139 200 Kč	139 200 Kč	417 600 Kč
Externí opravy a úpravy vybraných prodejen	76 000 Kč	76 000 Kč	76 000 Kč	228 000 Kč
Hlasové služby - fixní (centrála)	66 960 Kč	66 960 Kč	66 960 Kč	200 880 Kč
Hlasové služby - provoz (centrála)	163 800 Kč	163 800 Kč	163 800 Kč	491 400 Kč
Datové služby - fixní (centrála)	75 480 Kč	75 480 Kč	75 480 Kč	226 440 Kč
Datové služby - provoz (centrála)	82 200 Kč	82 200 Kč	82 200 Kč	246 600 Kč
Hlasové služby - fixní (pobočky)	2 548 800 Kč	2 676 240 Kč	2 810 052 Kč	8 035 092 Kč
Hlasové a datové služby - provoz (pobočky)	3 855 600 Kč	4 048 380 Kč	4 250 799 Kč	12 154 779 Kč
Mobilní komunikace (pobočky)	1 080 000 Kč	1 134 000 Kč	1 190 700 Kč	3 404 700 Kč
<b>Celkové náklady</b>	<b>9 896 640 Kč</b>			<b>30 551 291 Kč</b>

Tabulka č. 8 – Kalkulace TCO původního řešení

Náklad	1.rok	2.rok	3.rok	Celkem
Interní IT oddělení	661 600 Kč	591 600 Kč	591 600 Kč	1 844 800 Kč
Externí správa telefonní ústředny	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Externí opravy telefonní ústředny	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Externí správa vybraných prodejen	139 200 Kč	139 200 Kč	139 200 Kč	417 600 Kč
Externí opravy a úpravy vybraných prodejen	76 000 Kč	76 000 Kč	76 000 Kč	228 000 Kč
Hlasové služby - fixní (centrála)	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Hlasové služby - provoz (centrála)	93 600 Kč	93 600 Kč	93 600 Kč	280 800 Kč
Datové služby - fixní (centrála)	181 080 Kč	181 080 Kč	181 080 Kč	543 240 Kč
Datové služby - provoz (centrála)	10 680 Kč	10 680 Kč	10 680 Kč	32 040 Kč
Řízené služby - infrastruktura (centrála)	21 600 Kč	21 600 Kč	21 600 Kč	64 800 Kč
Řízené služby - IP telefonie (centrála)	148 800 Kč	148 800 Kč	148 800 Kč	446 400 Kč
Hlasové služby - fixní (pobočky)	1 274 400 Kč	1 338 120 Kč	1 405 026 Kč	4 017 546 Kč
Hlasové a datové služby - provoz (pobočky)	993 600 Kč	1 043 280 Kč	1 095 444 Kč	3 132 324 Kč
Datové služby - fixní (pobočky)	842 400 Kč	884 520 Kč	928 746 Kč	2 655 666 Kč
Mobilní komunikace (pobočky)	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Řízené služby - infrastruktura (pobočky)	1 062 000 Kč	1 115 100 Kč	1 170 855 Kč	3 347 955 Kč
Řízené služby - IP telefonie (pobočky)	2 160 000 Kč	2 268 000 Kč	2 381 400 Kč	6 809 400 Kč
<b>Celkové náklady</b>	<b>7 664 960 Kč</b>			<b>23 820 571 Kč</b>

Tabulka č. 9 – Kalkulace TCO nového řešení

V kalkulacích TCO není zohledněna časová hodnota peněz, což při zjišťování veličiny na uvažované tři roky není natolik podstatné, v delším časovém horizontu by však TCO mělo vystupovat jako dTCO neboli s diskontovanými náklady (Švík, [2009]). Pokud by se mělo vedení společnosti rozhodovat o případném nasazení řízených služeb na základě ukazatele TCO, tak by dle uvedené kalkulačky první rok ušetřila společnost 2 231 680 Kč, při tříletém trvání kontraktu a předpokládané vzestupné tendenci počtu prodejen lze uvažovat úsporu 6 730 720 Kč.

### 8.8.3 ROI

Pro kalkulaci ROI bylo zvoleno, stejně jako pro TCO, tříleté období. Jako NQB byla dosazena úspora za zmiňované období. Za NC byl dosazen do vzorce objem kontraktu, tedy částka zaplacená za tři roky trvání kontraktu.

$$\text{ROI} = (30\,551\,291 - 23\,820\,571) / 23\,820\,571 \times 100\% = 28,26\%$$

Při závěrečném hodnocení dle ROI je však potřeba ještě zmínit, že v kalkulaci nejsou v NQB zohledněny některé na první pohled nepodstatné položky. Jednou z nich jsou například náklady na uprady a s tím související licence včetně jejich správy a také třeba tzv. odvrácené ztráty, tedy nové stabilnější řešení bránící výpadkům. Tyto výpadky jsou navíc díky SLA poskytovatele řešeny v kratším čase, než kdyby byly řešeny interními zdroji. Každopádně ROI vyšlo kladné a tím pádem lze jednoznačně říci, že v porovnání se stávajícím stavem se nasazení komplexních řízených služeb vyplatí.

## 8.9 Možné využití do budoucna

Již před implementací, ale i po ní se zákazník zajímal o možnosti dalšího využití řízených služeb, zejména s ohledem na marketingové aktivity. Možností rozšíření se nabízí opravdu mnoho, například o bezdrátovou síť. Toto rozšíření lze využít nejen pro zákazníky, jak je dnes již obvyklé, ale i pro zaměstnance při inventurách zboží ve chvíli, kdy budou stávající inventarizační ISDN čtečky nahrazeny bezdrátovým modelem. To časově zkrátí dobu nutnou k pravidelné inventarizaci, kdy zaměstnanci nebudou muset chodit s každým kusem zbožím ke čtečce. Díky propojení přes fixní datovou konektivitu se též sníží poplatky za datový provoz, který je nyní přes ISDN.

Zajímavou možností, o které zákazník do budoucna uvažuje, je využít svou bezdrátovou síť jako silný marketingový nástroj pro šíření reklamního sdělení. Samotné připojení k internetu by bylo ze strany zákazníka podmíněné určitou akcí. Může jít o zobrazení reklamního sdělení, například upozornění na slevu, uvedení emailové adresy pro zasílání noviněk, nebo připojení se ke komunitě fanoušků na sociální síti a podobně. Dalo by se tímto způsobem zvýšit povědomí o značce, společnosti a získat velké množství kontaktů pro šíření reklamy.

V nejbližší budoucnosti je plánována instalace multimediálních obrazovek v prostorech prodejny. Na těchto obrazovkách poběží nepřetržitě reklama na aktuální

akce a slevy. Obrazovky budou spojeny přes VPN s centrálním serverem, který bude poskytovat data pro všechny prodejny tak, aby byl zajištěn vždy a všude nejaktuálnější obsah.

Velmi důležitý posun znamenalo pro zákazníka nasazení základních KPI ukazatelů v rámci tohoto projektu. Umožnilo mu nové uchopení měření a dalo vzniknout myšlence zavést do praxe další potřebné ukazatele. Podle posledních informací má zákazník v plánu sledovat vývoj transakcí v době, kdy probíhá na prodejně nějaká další aktivita, například závoz a přejímka zboží, inventarizace nebo jen polední pauza. Z dostupných informací a dalších údajů vyzoroval, že během těchto aktivit prudce kolísá objem transakcí, pravděpodobně nedostatečnou rychlostí obsluhy zákazníků na prodejně. Slibuje si tak kromě jiného i odhalení slabých či kritických míst, které následně hodlá vylepšit přijmutím nápravných opatření.

## **8.10 Vyjádření zákazníka**

*„Primárním cílem schůzky se zástupcem telekomunikační společnosti byla snaha o redukci pravidelných plateb za ISDN linky formou slevy za paušální platby či hovorné. Díky portfoliu poskytovatele nám byly spolu s novým konceptem datových a hlasových linek synergicky nabídnuty i řízené služby. Po sestavení a předložení modelu poskytování a detailním zvážení důležitých aspektů se ukázaly ideálním řešením naší situace“.*

*„Výběr poskytovatele a nasazení řízených služeb se skutečně ukázalo jako dobrý tah. Poskytovatel nabídl úpravu v počtech a typech datových i hlasových linek a zároveň přístup k nejmodernějším ICT technologiím, aniž by naše společnost musela investovat do nákupu vlastního zařízení. Zjednodušením a zpřehledněním činností, došlo k významnému zlepšení podpory i pro koncové uživatele, neboť nyní dokážeme vždy přesně a včas řešit problémy a požadavky koncových uživatelů a tím i našich zákazníků“, říká IT manažer J.Č.*

Povedlo se tak naplnit původní vizi podle plánu vedení společnosti, a to vše dle předem stanoveného harmonogramu. Z hlediska finančních ukazatelů, kterými byla analýza podložena, odpovídá navržené řešení realitě v běžném provozu. Rovněž z hlediska nefinančních výhod se potvrdil původní záměr, jenž s sebou přinesl i vysokou přidanou hodnotu ve formě navržených KPI ukazatelů.

Výhody nasazení řízených služeb lze tak nalézt v mnoha oblastech, z nichž nejzásadnější mohu shrnout následovně:

- snížení nákladů na komunikaci v rámci firmy i mimo ni,
- zavedení KPI s možností jejich rozvoje do budoucna,
- VPN propojení všech poboček,
- garance maximálního zabezpečení veškeré komunikace a dat,
- proaktivní dohled nad celou infrastrukturou,
- komplexnost řešení a garantované SLA,
- nulové počáteční náklady,
- přístup k nejmodernějším technologiím.

## 9 Závěr

V diplomové práci jsem se zabýval definicí a charakteristikou řízených služeb, přičemž jsem se zaměřil zejména na jejich použití v odvětví síťových služeb. Hlavním cílem teoretické části bylo popsat aspekty řízených služeb. Podařilo se z pohledu uživatele vyjasnit termín managed services, neboť tento termín bývá často nejasně prezentován a zaměňován s cloud computingem či outsourcingem. Proto jsem se rozhodl v práci tyto typy služeb vydefinovat a zhodnotit jejich hlavní vlastnosti, které je mezi sebou odlišují. Popsal jsem rovněž způsob, jakým se historicky měnilo pojetí infrastruktury a možnosti, jakými lze řízené služby měřit pomocí KPI. Následně jsem popsal možnosti řízených služeb a metodiku používanou při jejich nasazení. Tím byly splněny hlavní cíle teoretické části práce.

Dalším dílčím cílem teoretické části byl popis odvětví síťových služeb a jeho vývoj od konce 80. let po současnost. Při popisu jsem provedl rozbor toho, jak se měnil důraz na jednotlivé aspekty řízení a jaká váha byla v těchto společnostech přikládána oblasti ICT. Zajímavou oblastí byla pro mne analogie mezi společnostmi poskytující klasické komodity (elektřina, plyn, voda) a těmi, které poskytují telekomunikační služby. Zaměřil jsem se na jejich společné vlastnosti, od distribučních sítí, tržního prostředí až po charakter služeb a jejich účtování. Tím se podařilo naplnit další z cílů práce zahrnující analýzu prostředí síťových služeb.

Z tohoto zhodnocení plyne závěr, že současný moderní přístup poskytovatele či dodavatele služeb by neměl obsahovat jen správu hardware, datové konektivity či hostovaných služeb, ale musí být mnohem komplexnější. Uživatele totiž obvykle nezajímá příčina technických problémů a nedostupnosti, a navíc zdaleka ne všechny problémy s infrastrukturou souvisí s hardware. Je proto nezbytné poskytovat mnohem komplexnější služby, jen tehdy je totiž možné uplatnit proaktivní přístup a problémům tak předcházet. Tento přístup snižuje celkové náklady na vlastnictví infrastruktury, zejména díky možnostem včasného odhalení incidentů, provázanosti s dalšími procesy servisní podpory a možnostem plynoucím z analýzy trendů. Výsledkem správné volby a nastavení by měla vždy být nákladově optimalizovaná dodávka řízených služeb, které pomohou zákazníkovi obstát v konkurenčním prostředí a dosažení zisku.



Cílem praktické části bylo na reálném případě ukázat způsob implementace řízených služeb a komplexního zhodnocení výhod. Pomocí případové studie pro konkrétní společnost se podařilo kromě detailního popisu kompletní implementace také objasnit důvody, které mohou vést k nasazení řízených služeb. Popsal jsem důvody, které společnost primárně vedly k nasazení tohoto typu služeb a také jsem detailně zhodnotil výhody z nich plynoucí. Finanční výhody jsou prezentovány ve formě výpočtu a analýzy TCO, která prokázala značný ekonomický prospěch plynoucí z jejich nasazení. Tato případová studie splnila cíle praktické části diplomové práce, čímž také potvrdila domněnky plynoucí z teoretické části, zejména ty o naplnění nefinančních výhod pro zákazníka. Zajímavým přínosem byla pro mne část implementace KPI, kdy jsem pomohl navrhnout i ukazatele, které přímo nesouvisely se službou poskytovatele. Na základě pozitivní zkušenosti s KPI nyní společnost plánuje kromě ukazatelů vlastní výkonnosti zavést i hodnocení dodavatelů prodejního sortimentu.

Na závěr musím konstatovat, že tato práce byla z praktického hlediska velkým přínosem i pro mne samotného. Ačkoli se v oblasti řízených služeb pohybuji na straně poskytovatelů již osmým rokem, neustále jsem narážel na nejednoznačné definice a nesrovnalosti v chápání těchto služeb zákazníky. Díky hlubšímu zkoumání v rámci této práce a nahlédnutí do širších souvislostí se zkoumaným odvětvím a prostředím telekomunikačních operátorů se mi podařilo objasnit mnohé z doposud nevyjasněných otázek. Navíc se mi díky diplomové práci podařilo získat další poznatky a již během zmiňovaného projektu některé z nich uvést přímo do praxe.

## 10 Seznam použité literatury

- [1] CARVA, Jan, 2011. *Outsourcing v ICT*. Praha. Bakalářská práce (Bc.). České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd. Vedoucí práce Pavel Náplava.
- [2] FANTA, Petr, © 2004. *Outsourcing. Autoreferát k doktorské disertační práci* [online], [cit. 2013-12-02], Dostupný z: <https://webhosting.vse.cz/ekisl/prace/Fanta.pdf>.
- [3] RYDVALOVÁ, Petra a Jiří RYDVAL, 2007. *Outsourcing ve firmě: průvodce pro manažera s tipy pro české prostředí*. Brno: Computer Press, 2007, vii, 102 s. ISBN 978-80-251-1807-8
- [4] NIST, © 2011. *The NIST Definition of Cloud Computing* [online]. [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
- [5] ČESKÝ TELEKOMUNIKAČNÍ ÚŘAD, © 2008. *Obecná pravidla a doporučení pro využívání řízení datového provozu při poskytování služby přístupu k síti internet* [online]. [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: [http://www.ctu.cz/cs/download/obecna\\_pravidla\\_a\\_doporuceni\\_pro\\_vyuzivani\\_rizeni\\_datoveho\\_provozu\\_1912\\_2013.pdf](http://www.ctu.cz/cs/download/obecna_pravidla_a_doporuceni_pro_vyuzivani_rizeni_datoveho_provozu_1912_2013.pdf)
- [6] TECHTARGET, © 2009-2014 *Definition managed service provider (MSP)* [online]. [cit. 2014-03-12]. Dostupné z: <http://searchenterprisewan.techtarget.com/definition/managed-service-provider>
- [7] Public utility, © 2014. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- , poslední modifikace 2014-01-31 [cit. 2014-02-11]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Utilities>
- [8] ŽID, Norbert a Martin MALOŠ, © 2008. *Inovace IS v utilitním segmentu – návrhy a scénáře*. VŠE Praha, Katedra informačních technologií [online], Dostupné z: <http://www.cssi.cz/cssi/system/files/all/si-4-2008-zid.pdf>
- [9] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU, © 2005. *Státní energetická koncepce ČR* [online]. [cit. 2014-01-21]. Dostupné z: <http://download.mpo.cz/get/26650/46323/556503/priloha003.doc>

- [10] EVROPSKÝ PARLAMENT A KONCIL, © 2006. *Direktiva 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services, EU* [online]. [cit. 2014-01-18]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32006L0032>
- [11] SCHNEIDER ELECTRIC SA, © 2014. *Telemetry & Remote SCADA Solutions* [online]. [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www2.schneider-electric.com/sites/corporate/en/products-services/former-brands/scada-cmi/telemetry-portal.page>
- [12] JOHNSON, John a Peggy RICHMOND, © 2014 *Nuon Integrates Fragmented IT Environment with Converge "Meter-to-Bill" Enterprise System; Electric Energy* [Online], [cit. 2014-01-24] Electric Energy Online Publications; Dostupné z: [http://www.electricenergyonline.com/?page=show\\_article.php&mag=&article=67](http://www.electricenergyonline.com/?page=show_article.php&mag=&article=67)
- [13] BRUCKNER, Tomáš a Aleš PAJGRT, © 2008 *Vliv inteligence datových služeb na řízení problémů při jejich poskytování* [online]. [cit. 2014-03-23]. Dostupné z: <http://www.cssi.cz/cssi/vliv-inteligence-datovych-sluzeb-na-rizeni-problemu-pri-jejich-poskytovani>
- [14] Strategické výzvy pro utility, © 2001-2014 *IT Systems* [online]. [cit. 2013-11-27]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/strategicke-vyzvy-pro-utility.htm>
- [15] REH, F. John, © 2014. *You Can't Manage What You Don't Measure* [online]. [cit. 2014-04-19]. Dostupné z: <http://management.about.com/od/metrics/a/Measure2Manage.htm>
- [16] VOŘÍŠEK, Jiří, 2008. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha: Oeconomica, s. 446. ISBN 978-80-245-1440-6.
- [17] VOŘÍŠEK, Jiří, 2004. *Aplikační služby IS/ICT formou ASP: proč a jak pronajímat informatické služby*. Praha. Grada, 213 s. ISBN 80-247-0620-2.
- [18] DAVID, Julie, David SCHUFF a Robert LOUIS, 2002. *Managing Your IT Total Cost of Ownership*. Communications of the ACM. Vol. 45, ISSN 0001-0782.
- [19] SIIA, © 2004-2014. *Software-as-a-Service. A Comprehensive Look at the Total Cost of Ownership of Software Applications. Whitepaper. SaaS Executive Council – SIIA*, [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupný z: [http://www.plantservices.com/assets/downloads/pdf/yardstick\\_wp\\_saas\\_tco.pdf](http://www.plantservices.com/assets/downloads/pdf/yardstick_wp_saas_tco.pdf)
- [20] PETŘIVALSKÝ, Dan, [2007]: *TCO, ROI za vším hledej peníze* [online], [cit. 2014-03-06], Dostupný z: <http://businessworld.cz/ostatni/tco-roi-za-vsím-hledej-penize-2532>.

- [21] DELOITTE CONSULTING, © 2014. *Outsourcing Report: Why Settle For Less?* [online]. [cit. 2014-03-07]. Dostupný z: <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Switzerland/LocalAssets/Documents/Whysettleforless.pdf>.
- [22] TELEFÓNICA CZECH REPUBLIC, A.S, [2014]. *Služby pro vaše sítě a jejich bezpečnost* [online], [cit. 2014-04-09], Dostupný z: [http://www.o2.cz/corporate/198026-managed\\_services/](http://www.o2.cz/corporate/198026-managed_services/)
- [23] T-MOBILE CZECH REPUBLIC A.S, © 2004-2014. *Dodávka a správa zařízení* [online], [cit. 2014-04-09], Dostupný z: <http://www.t-mobile.cz/web/cz/katalog-sluzeb/firemni-reseni/dodavka-a-sprava-zarizeni>
- [24] VODAFONE CZECH REPUBLIC A.S, © 2014. *OneNet řešení* [online], [cit. 2014-04-09], Dostupný z: <http://www.vodafone.cz/stredni-firmy-a-korporace/zvolte-vodafone/o-onenetu/>
- [25] LANDIS+GYR S.R.O., © 2014. *Gridstream Converge* [online], [cit. 2014-04-11], Dostupný z: <http://www.landisgyr.cz/product/gridstream-converge/>
- [26] CISCO SYSTEMS, Inc, [b.r.]. *Cisco Wide Area Application Services (WAAS) Software* [online]. [cit. 2014-03-21]. Dostupné z: [http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/wide-area-application-services-waas-software/solution\\_overview\\_c22-625286.html](http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/wide-area-application-services-waas-software/solution_overview_c22-625286.html)
- [27] AEC A.S., © 2009-2014. *Security Information and Event Management* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.aec.cz/cz/produkty/siem>
- [28] ACCELOPS, Inc, © 2007-2013. *AccelOps SIEM - Details* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://prospecthills.net/product/siem-details.php>
- [29] HUNTLEY, Helen, 2012. *Dodavatel nabírá na síle*. Computerworld, XXIII, č. 14.
- [30] PETERKA, Jiří, © 2011. *Od ISP k ASP* [online]. [cit. 2014-03-11]. Dostupný z: <http://www.earchiv.cz/b00/b0900001.php3>.
- [31] ŠVÍK, Martin, [2009]. *ROI, TCO a NPV: Svatá trojice* [online], [cit. 2014-03-26], Dostupný z: <http://businessworld.cz/it-strategie/roi-tco-a-npv-svata-trojice-5303>

## **Příloha č. 1 - Seznam použitých zkratk**

AMM	Application Management & Modernization
ATM	Asynchronous Transfer Mode
CAPEX	Capital expenditure
FTE	Full Time Equivalent
HDO	Hromadné dálkové ovládání
IP	Internet Protocol
IPSec	Internet Protocol Security
ISDN	Integrated Services Digital Network
KPI	Key Performance Indicator
LAN	Local Area Network
MSP	Managed Service Provider
NDA	Non-disclosure agreement
NOC	Network Operation Center
OPEX	Operational expenditure
RMM	Remote Monitoring & Management
ROI	Return On Investment
SIEM	Security Information and Event Management
SLA	Service Level Agreement
VPN	Virtual Private Network
WAAS	Wide Area Application Services
WAN	Wide Area Network