

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

Evidenčné číslo: 103004/B/2020/36114638416855556

**AKTUÁLNE TRENDY V OBLASTI SOFTWÉROVÝCH NÁSTROJOV NA**  
**RIADENIE IT SLUŽIEB VO VEREJNEJ SPRÁVE NA SLOVENSKU**

**Bakalárska práca**

**2020**

**Dominika Urbánková**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

**AKTUÁLNE TRENDY V OBLASTI SOFTVÉROVÝCH NÁSTROJOV NA  
RIADENIE IT SLUŽIEB VO VEREJNEJ SPRÁVE NA SLOVENSKU**

**Bakalárska práca**

**Študijný program:** Hospodárska informatika

**Študijný odbor:** Hospodárska informatika

**Školiace pracovisko:** Katedra aplikovanej informatiky FHI

**Vedúci záverečnej práce:** Ing. Veronika Horniaková, PhD.

**Konzultant:** Ing. Miroslav Hlohovský

**Bratislava 2020**

**Dominika Urbánková**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

**AKTUÁLNE TRENDY V OBLASTI SOFTVÉROVÝCH NÁSTROJOV NA  
RIADENIE IT SLUŽIEB VO VEREJNEJ SPRÁVE NA SLOVENSKU**

**Meno a priezvisko študenta:** Dominika Urbánková

**Študijný program:** Hospodárska informatika

**Študijný odbor:** Hospodárska informatika

**Typ záverečnej práce:** Bakalárska práca

**Jazyk záverečnej práce:** slovenský

**Sekundárny jazyk:** anglický

**Názov:** Aktuálne trendy v oblasti softverových nástrojov na riadenie IT služieb vo verejnej správe na Slovensku

**Anotácia:**

Každá spoločnosť, v ktorej sú poskytované IS služby, musí následne dbať aj o prevádzku a údržbu týchto služieb. Postupným nástupom štandardizácie v podobe rôznych metodík alebo techník spoločnosti implementujú nástroje, ktoré zefektívňujú procesy, skracujú čas vybavenia a prinášajú pre spoločnosti lepší prehľad o aktuálnom stave v oblasti riadenia IT služieb. Jedným z takýchto nástrojov v oblasti prevádzky IT služieb je aj ITSM nástroj, taktiež nazývaný ako Service desk. Vplyv nových technológií a zavádzanie komplexných systémov v podnikoch sa odzrkadlilo aj v oblasti ITSM nástrojov. V rámci bakalárskej práce sa zameriame na zmapovanie aktuálneho stavu v ponuke ITSM nástrojov, zhodnotíme ich klady a zápory, priblížime fungovanie takéhoto nástroja a vykonáme prieskum o využívaní ITSM nástrojov.

**Vedúci:** Ing. Veronika Horniaková, PhD.

**Katedra:** KAI - Katedra aplikovanej informatiky FHI

**Dátum zadania:** 25.3.2019

**Dátum schválenia:** 25.3.2019

Ing. Mgr. Peter Schmidt, PhD.

## **Pod'akovanie**

Týmto by som sa chcela poďakovať vedúcej záverečnej práce Ing. Veronike Horniakovej, PhD. a Ing. Miroslavovi Hlohovskému za ich odborné a cenné rady, za ich pomoc a čas, ktoré mi v priebehu vypracovávania bakalárskej práce venovali.

Ďalej by som sa rada poďakoval mojej rodine a blízkym za ich trpezlivosť a pochopenie mojej osoby pri vypracovávaní tejto práce.

### **Čestné vyhlásenie**

Čestne vyhlasujem, že som bakalársku prácu vypracovala samostatne, pod vedením vedúceho záverečnej práce, s použitím literatúry uvedenej v zozname použitej literatúry.

Dátum:

.....  
(podpis študenta)

## **ABSTRAKT**

URBÁNKOVÁ Dominika: *Aktuálne trendy v oblasti softvérových nástrojov na riadenie IT služieb vo verejnej správe na Slovensku.* – Ekonomická univerzita v Bratislave. Hospodárska Informatika; Katedra aplikovanej informatiky. – Ing. Veronika Horniaková, PhD. – Bratislava: FHI, 2020, počet strán 57.

Cieľom záverečnej práce je komparácia vybraných nástrojov podľa definovaných kritérií v prostredí verejnej správy na Slovensku. Práca je rozdelená do troch kapitol. Obsahuje 9 grafov, 3 tabuľky a 6 obrázkov. Prvá kapitola je venovaná teoretickej analýze danej problematiky. Stručná charakteristika, čo predstavuje riadenie IT služieb, bližšia charakteristika knižnice ITIL a s ňou súvisiacich rámcov. Nasleduje opis Service desku a analýza využívaných nástrojov. V ďalšej časti sa charakterizuje cieľ, metódy a metodika skúmania prieskumu uskutočneného vo verejnej správe. Záverečná kapitola sa zaoberá vyhodnotením výsledkov prieskumu. Výsledky sú následne porovnané so zahraničím. Krajinu reprezentujúcu zahraničie predstavuje Česká republika. Na základe výsledkov sú nakoniec popísané určité odporúčania ako zlepšiť danú situáciu.

### **Kľúčové slová:**

ITSM, ITIL, Service desk, informačné služby, verejná správa

## **ABSTRACT**

Urbanková Dominika: *Current trends in the field of software tools for management of IT services in public administration in Slovakia.* - The university of economics in Bratislava. Business informatics; department of applied economy. - Ing. Veronika Horniaková, PhD. - Bratislava: FHI, 2020, number of pages 57.

The main aim of the final thesis is comparison of selected tools according to defined criteria in the environment of public administration in Slovakia. This task is divided into three chapters. It contains: 9 graphs, 3 tables and 6 pictures. The first chapter is devoted to a theoretical analysis of the issue. Brief characteristics, which represents the control of IT services, closer characteristics of the library ITIL and related frames. Next is a description of the service desk and analysis of used tools. In the next part is characteristic of the goal, techniques and methodics of survey which was made in the public administration. The final chapter deals with evaluation of the result of the survey. The results are compared with an abroad. The Czech Republic is a country which represents abroad. Based on the results, recommendations are finally described.

### **Key words:**

ITSM, ITIL, Service desk, information services, public administration

ÚVOD.....	11
<b>1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ.....</b>	<b>12</b>
1.1 RIADENIE SLUŽIEB INFORMAČNÝCH TECHNOLOGÍ.....	12
1.2 ITIL V3 .....	13
1.3 SÚVISIACE RÁMCE .....	15
1.3.1 COBIT .....	15
1.3.2 ISO/IEC 20000.....	15
1.3.3 CMMI.....	16
1.3.4 SIX SIGMA .....	16
1.3.5 PRINCE 2 .....	17
1.4 SERVICE OPERATION .....	17
1.4.1 Service desk.....	21
1.4.2 Konceptuálny model Service desku.....	22
1.4.3 Service desk vs Help desk .....	23
1.4.4 Kategorizácia Service desku .....	24
1.4.5 Personál Service desku .....	26
1.4.6 Výhody Service desku .....	26
1.5 NÁSTROJE SERVICE DESKU .....	28
1.5.1 Štruktúra nástroja.....	28
1.5.2.1 Katalóg služieb .....	30
1.5.2.2 Kategorizácia požiadaviek .....	30
1.5.2.3 Priorita .....	31
1.5.2.5 Workflow editor a SLA management.....	32
1.5.2.6 Reporty .....	32
1.5.3 MODELY POSKYTOVANIA IT SLUŽIEB A SERVICE DESK NÁSTROJOV .....	32
1.5.4 HODNOTENIE ITSM NÁSTROJOV .....	35
1.5.4.1 Gartner Magic Quadrant.....	35
1.5.4.2 PinkVERIFY.....	37
<b>2 CIEĽ PRÁCE, METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA .....</b>	<b>38</b>
2.1 CIEĽ PRÁCE.....	38
2.2 METODIKA .....	38
2.3 METÓDY SKÚMANIA .....	39
<b>3. VÝSLEDKY PRÁCE .....</b>	<b>40</b>
3.1.VYHODNOTENIE .....	40
3.1.1 Ľudské zdroje .....	40
3.1.2 Procesy .....	41
3.1.3 Nástroje .....	48
3.2 ZÁVER ZISTENÍ .....	49
3.2.1 Porovnanie poskytovania služieb na Slovensku a v zahraničí:.....	50
3.3 CELKOVÉ ODPORÚČANIA PRE EFEKTÍVNE FUNGOVANIE IT V ŠTÁTNEJ SPRÁVE NA SLOVENSKU .....	52
<b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....</b>	<b>54</b>



## **Zoznam Obrázkov**

Obrázok 1. Oblasti ITSM (Best Practise, 2015) .....	12
Obrázok 2. Service Lifecycle (Researchce gate, 2016) .....	14
Obrázok 3. Požiadavky (Compucom, 2016) .....	23
Obrázok 4. Kategórie požiadaviek (Sevitech, 2014) .....	31
Obrázok 5. Magic Quadrant (Gartner, 2019) .....	36
Obrázok 6. PinkVERIFY (Pinkelephant, 2016) .....	37

## **Zoznam Tabuliek**

Tabuľka 1. Typy požiadaviek (Compucom, 2016).....	22
Tabuľka 2. Porovnanie Service desku a Help desku (Vlastné spracovanie) .....	24
Tabuľka 3. Štandardy štátnej správy (itSMf Slovensko, 2015).....	40

## Zoznam Grafov

Graf 1. Manažment žiadostí a incidentov (itSMf Slovensko, 2015) .....	41
Graf 2. SD Rozlišuje medzi incidentami a žiadosťami (itSMf Slovensko, 2015).....	42
Graf 3. Incidenty sú riešené podľa dohodnutých SLA (itSMf Slovensko, 2015).....	42
Graf 4. Manažment Problémov (itSMf Slovensko, 2015).....	43
Graf 5. Manažment zmien (itSMf Slovensko, 2015).....	44
Graf 6. Katalóg služieb (itSMf Slovensko, 2015) .....	45
Graf 7. Manažment úrovne IT služieb (itSMf Slovensko, 2015) .....	46
Graf 8. Manažment udalostí (itSMf Slovensko, 2015).....	47
Graf 9. Service desk nástroje (itSMf Slovensko, 2015) .....	48

## **Zoznam skratiek**

IT	- Informačné technológie
ITSM	-Riadenie služieb informačných technológií
ITIL	-Knižnica infraštruktúry informačných technológií
ITC	-Informačné technológie a komunikácia
SD	-Service desk
CCTA	-Ústredná počítačová a telekomunikačná agentúra Spojeného kráľovstva
SSC	-Centrum zdieľania služieb
CMMI	-Integrácia modelu zrelosti schopnosti
CMDB	-Konfiguračná databáza
SLA	-Dohoda o úrovni poskytovaných služieb

## Úvod

Informačné technológie majú v celosvetovom meradle osobitné postavenie a mimoriadny význam. V súčasnej dobe informačno-komunikačné technológie využíva akákoľvek organizácia. Každá spoločnosť, ktorá poskytuje služby, sa snaží svojim užívateľom poskytovať ich v čo najlepšej kvalite a v čo najväčšom rozsahu. Z toho dôvodu vznikla potreba IT služby nejakým spôsobom riadiť.

Hlavným cieľom bakalárskej práce je analyzovanie aktuálneho stavu riadenia IT v ústredných orgánoch štátnej správy. Obsahom práce je opis a zorientovanie sa v danej problematike a nadobudnutie potrebných informácií, ktoré sú nevyhnutné k následnej analýze a vyhodnoteniu aktuálneho stavu.

Práve prvá kapitola je zameraná na teoretické východiska o téme. Nachádza sa tu charakteristika riadenia IT služieb, známej knižnice ITIL a súvisiacich rámcov. Druhá časť sa už konkrétne zameriava na popis Service desku. Zahŕňa vysvetlenie pojmu, štruktúru, konceptuálny model, kategorizáciu a výhody jeho používania. So Service deskom sú úzko späté aj nástroje, bez ktorých by SD ako taký nefungoval. Softverový nástroj je možné popísať viacerými spôsobmi. Z pohľadu modularity, rôznych modelov poskytovania služieb alebo dostupných funkcií.

Druhá kapitola obsahuje popis hlavného cieľa, čiastkových cieľov, metódy skúmania a metodikou práce. Dotazníkový prieskum, ktorý som mala k dispozícii, vykonala spoločnosť itSMf Slovensko v roku 2015. Ide o posledný vykonaný komplexný prieskum v štátnej správe zameraný na využívanie procesov a nástrojov súvisiacich so Service deskom.

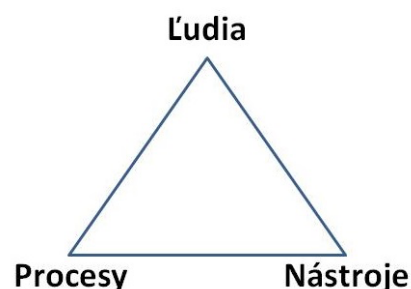
V tretej kapitole sú zhodnotené výsledky práce. Obsah poslednej kapitoly je rozdelený na tri základne časti. Prvá z nich zahŕňa spracovaný a upravený už spomínaný dotazník od organizácie itSMf Slovensko. Druhá časť je zameraná na zistené závery z daného prieskumu. Tieto výsledky sú ďalej porovnané so zahraničím. Krajina reprezentujúca zahraničie v tomto prípade bude Česká republika, a to z dôvodu, že susedí so Slovenskou republikou. V tretej časti sú uvedené isté odporúčania, ktoré by mohli pomôcť vylepšiť danú situáciu vo verejnom sektore.

# 1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

## 1.1 Riadenie služieb informačných technológií

Riadenie Služieb Informačných Technológií známe skôr pod skratkou ITSM, vzniklo z anglického slovného spojenia Information Technology Service Management. Služba ako taká predstavuje nehmotný produkt, ktorý má zákazníkovi prinášať úžitok, bez zbytočných špecifických nákladov a rizík. Každý podnik sa snaží dosiahnuť svoje vytýčené ciele obsiahnuté v podnikovej stratégii. Na jej základe ďalej prebiehajú podnikové procesy, ktoré sú značne závislé na používaní informačných a komunikačných technológií, známym pod skratkou ITC. ITSM predstavuje koncept, ktorý sa tejto oblasti venuje. Zahŕňa najlepšie praxou overené a referenčné modely procesov pre správu služieb. Okrem spôsobu riadenia komunikačnej a informačnej infraštruktúry sa zaoberá aj jej prevádzkou a rozvojom. Služby využívané zamestnancami bližšie popisuje, snaží sa naučiť čo najefektívnejšie s nimi pracovať v každodenných situáciách a následne ich kontinuálne riadiť na operatívnej, taktickej aj strategickej úrovni. Pokrýva najmä operatívnu prevádzku dodávaných služieb a dlhodobjšie budovanie vzťahov s obchodnými útvarmi. Zohľadňuje pohľad zákazníka aj stranu poskytovateľa. Každá služba je jedinečná v závislosti od svojho životného cyklu, preto sa do úvahy musí brať celý tento proces od stratégie cez dizajn, prechod a prevádzku, až po neustále zlepšovanie. (Management Mania, 2016; Vozdecký, 2013)

Ľudia, nástroje a procesy zahrnuté v ITSM sú istým systémom spolu prepojené, aj keď každá z nich je pomerne samostatná. Oblasti sú znázornené na obr.č.1



Obrázok 1. Oblasti ITSM (Best Practise, 2015)

Ludia vytvárajú určitú kultúru, pre ktorú je charakteristická vzájomná komunikácia, spolupráca a dôvera. Ide o zamestnancov organizácie a používateľov prichádzajúcich do kontaktu so službami. Nielen vývojári, špecialisti, tester, ale aj externí dodávatelia a manažéri sú súčasťou takejto kultúry.

Nástroje slúžia ako podpora prostredia. Uľahčujú riadenie služieb a infraštruktúry, automatizujú bežné činnosti podniku, pracujú s údajmi, či zjednodušujú komunikáciu.

Na to, aby nástroje boli čo najefektívnejšie využité, je dôležitá ich vzájomná spolupráca a správne prepojenie.

Vhodne nastavená kultúra organizácie ešte nemusí znamenať aj jej úspešnosť. Ak pracovníci vykonávajú veci zlým spôsobom, výsledkom môže byť neúspech. Preto úlohou procesov je definovanie, čo sa má ako robiť, aby bolo možné zabezpečiť celý životný cyklus. Jedná sa o organizačno-procesné prvky, formulovanie pojmov, vymedzenie aktivít, charakteristiku vstupov či výstupov a zabezpečenie komunikácie. (Sarnovský)

## 1.2 ITIL V3

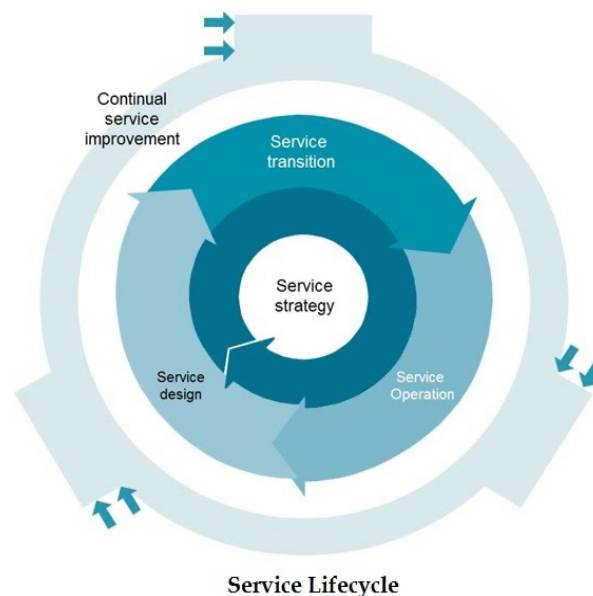
Frekventovaným pojmom v IT spoločnostiach sa od 80. rokov stáva ITIL, teda knižnica infraštruktúry informačných technológií. Predstavuje najrozšírenejšiu knižnicu zahŕňajúcu osvedčené pracovné postupy, resp. rámec navrhnutý na štandardizáciu výberu, plánovania, dodávky a údržby IT služieb v podniku. Zavedenie takéhoto spôsobu si vyžaduje značné úsilie nielen finančného charakteru, po ktorom firma získa nezanedbateľné úspory z jeho využívania, a to na základe best practices.

ITIL má vo vlastníctve britská spoločnosť AXELOS, Ltd. Ústredná počítačová a telekomunikačná agentúra Spojeného kráľovstva (CCTA) uznala dôležitosť vnímania IT ako služby a uplatňovania konzistentných postupov počas celého životného cyklu služby a rozvoja správy infraštruktúry informačných technológií štátu. Organizácia vydala prvú verziu ITIL v1 v roku 1989. V roku 2000 sa CCTA rozdelila na Úrad vládneho obchodu a nasledujúci rok uvoľnila ITIL v2. ITIL v3 sa objavil v roku 2007 a bol aktualizovaný v roku 2011 tak, aby zahŕňal spätnú väzbu od používateľov a školiacich komúní, ako aj na riešenie chýb a nezrovnalostí. Posledná upravená verzia ITIL4 zatiaľ zahŕňa len jednu publikáciu. Najaktuálnejšia kniha zobrazuje komplexný holistický pohľad na vytváranie a riadenie služieb pri prijímaní moderných technológií a postupov práce. Zameriava sa na vytváranie hodnoty pomocou aktivít a komponentov organizácie. Takýto systém nazýva ITIL Service Value System. Poslaním organizácie je „zefektívniť jednotlivcov a

organizácie poskytovaním praktického poradenstva, obsahu a kvalifikácií, ktoré sú vyňaté zo skúseností a vývoja postupov v reálnom svete. (Techtarget, 2018)

Tretia verzia ITIL V3 obsahuje konceptuálne referenčné modely opisujúce, ako majú procesy IT služieb vyzerat' a odporúčania ako tieto služby riadiť. Základné publikácie ITIL neobsahujú špecifické odporúčania a metodiky nasadenia. Tie sú predmetom odborných konzultácií a ďalších nadväzných publikácií, ktorých je presne 5. Každá táto špecifická publikácia opisuje práve 1 fázu zo životného cyklu služby (Obr. 2). Za účelom identifikácie Service desku v rámci ITIL si bližšie rozoberieme životný cyklus služby, ktorý pozostáva z týchto fáz:

- ITIL Service Strategy – ITIL Stratégia služby
- ITIL Service Design – ITIL Návrh služby
- ITIL Service Transition – ITIL Prechod služby
- ITIL Service Operation - ITIL Prevádzka služby
- ITIL Continual Service Improvement – Neustále zlepšovanie



Obrázok 2. Service Lifecycle (Researchce gate, 2016)

Každá fáza je charakteristická svojimi hlavnými procesmi a činnosťami, pre ktoré sú definované kľúčové role. (ITIL, 2007)



## 1.3 Súvisiace rámce

V roku 2018 spoločnosť PMI vydala správu Pulse Of The professional. Výsledkom správy je zistenie, že organizácie, ktoré investujú do osvedčených postupov riadenia projektov, majú väčší úspech ako tie, ktoré tak neurobia. Ďalšie skúmanie, tentoraz od spoločnosti AXELOS z roku 2019 o výkone profesionálnej certifikácie, potvrdilo, že 97% osôb s rozhodovacou právomocou tvrdí, že certifikácia má pozitívny vplyv, prináša vyššiu efektívnosť a väčšiu spokojnosť zamestnancov. (PMI, 2018)

### 1.3.1 COBIT

COBIT je metodika, ktorej cieľom je prepojiť obchodné ciele s cieľmi IT. Poskytuje zdroje na budovanie, monitorovanie a zlepšovanie jeho vykonávania a zároveň pomáha znižovať náklady, zavádzať a udržiavať štandardy ochrany osobných údajov a poskytuje štruktúru a dohľad nad všeobecnými procesmi IT v spoločnosti. Tieto zdroje zahŕňajú rámce, popisy procesov, ciele kontroly, pokyny pre riadenie a modely splatnosti. V roku 1996 bol po prvýkrát vydaný medzinárodnou asociáciou ISACA. Od tejto doby sa rozširoval napr. o implementačné nástroje, manažérske audítorské postupy. Rámec COBIT je založený na piatich hlavných zásadách. Pomáha podnikovým IT riadením vytvárať maximálnu pridanú hodnotu pre podnik prostredníctvom svojich investícií do IT, pričom zmierňuje riziká a optimalizuje zdroje.

Niektoré procesy sa navzájom s ITILom zhodujú. Napríklad, proces BAI06 Správa zmien v COBITe sa zhoduje s procesom riadenia zmien ITIL v kapitole Prechod služieb. Na druhej strane zmierňovanie rizík v ITIL sa zaoberá témou riadenia rizík, ale nie je k dispozícii žiadny špecifický proces, zatiaľ čo v COBITe nájdeme proces APO12, ktorý riadi riziká.

Takže, aj keď sa niektoré procesy prekrývajú, treba pochopiť, že *ak je COBIT antibiotikum, ITIL je aspirín*. Obidva sú dôležité a oba majú zreteľné, ale vzájomne sa dopĺňajúce ciele. Obidve poskytujú usmernenie o najlepších postupoch, ktoré sa spoločnosť môže prispôsobiť svojej jedinečnej situácii, ale neumožňujú sledovať žiadne plány. (Bmcblog, 2017)

### 1.3.2 ISO/IEC 20000

Predstavuje medzinárodnú normu vytvorenú pre správu IT služieb. Opisuje integrovanú skupinu riadiacich procesov, ktoré tvoria systém riadenia služieb na efektívne poskytovanie služieb podniku. ISO/IEC 20000 poskytuje viaceré možnosti dostupné tak

pre jednotlivcov, ako aj pre organizácie. Rovnako je aplikovateľná pre všetkých poskytovateľov služieb bez rozdielu typu, veľkosti a povahy poskytovaných služieb. Hlavnou akreditačnou organizáciou je APMG, ktorá poskytuje školiace kurzy a konzultačné služby pre širokú škálu systémov odbornej certifikácie. (APMGIginternational)

### **1.3.3 CMMI**

Skratku CMMI možno preložiť ako integráciu modelu zrelosti schopností. Zobrazuje behaviorálny model pre organizácie na zlepšenie procesov a podnietenie produktívneho správania zabraňujúce rastu rizika pri vývoji produktov a služieb. Iniciuje podniky, aby sa zamerali na kvalitu pred kvantitou stanovením referenčných kritérií pre kontrolu dodávateľov, identifikáciu a vyriešenie procesných problémov, minimalizáciu rizika a budovanie podnikovej kultúry. Model CMMI rozdeľuje organizačnú zrelosť podniku na päť úrovní. Cieľom je zvýšiť úroveň organizácie na 5, čo je „optimalizačná“ úroveň zrelosti. Keď podniky dosiahnu tento stupeň, spolupráca nekončí. Namiesto toho sa zameriavajú na údržbu a pravidelné vylepšenia.

Inštitúcia softvérového inžinierstva vyvinula tento model ako nástroj na zlepšenie procesov v projektoch, divíziách alebo organizáciách. Ide o kombináciu viacerých modelov do jedného rámca, pričom základ tvorí Software CMM, vzor vytvorený v rokoch 1987-1997. (CIO, 2018)

### **1.3.4 SIX SIGMA**

Six Sigma je komplexná metodika kontroly kvality vyvinutá v roku 1986 spoločnosťou Motorola. Je skôr označovaná ako filozofia pre podnik. Táto metóda využíva kontrolu na základe údajov s cieľom obmedziť chyby a nedostatky. Six Sigma zdôrazňuje zlepšenie doby cyklu a súčasne redukuje výrobné chyby na úroveň najviac 3,4 výskytov na milión jednotiek, resp. udalostí. Inými slovami, systém predstavuje metódu rýchlejšej práce s menším počtom chýb, pričom základ je postavený na cykle zlepšovania DMAIC. Okrem tejto metódy sú v metodike využité aj iné štandardy ako napr. FMEA, ktorý zastrešuje analýzu možných chýb a ich následkov, či metóda rozpracovania mapy procesov. Sigma pritom predstavuje štandardnú odchýlku. Spojením Six Sigma a princípov štíhleho prístupu Lean vzniká Lean Sigma. (Hayes, 2019)

### 1.3.5 PRINCE 2

Poslednou z uvedených metodík projektového riadenia predstavuje PRINCE 2. Vznik tejto metodiky podnietila britská vláda, ktorá ju aj využíva spolu s medzinárodnými organizáciami ako sú NATO alebo OSN. Okrem verejného sektora nachádza, samozrejme, využitie aj v súkromnom. Metodika si zakladá na tzv. projektovej doske, ktorú má každý projekt. Skladá sa z troch aspektov. Ide o pohľad užívateľa, stranu vstupu dodávateľa a posledným hľadiskom je zákazník. Tento spôsob riadenia pomáha zistiť, kto sa má do projektu zapojiť a aké sú povinnosti zúčastnených. Okrem iného, poskytuje súbor procesov, pomocou ktorých možno pracovať a vysvetľuje, aké informácie sa majú zhromažďovať. Na riadenie projektu slúži 7 procesov spolu s podprocesmi, ktoré siahajú od predprojektovej prípravy až po schválenie ukončenia projektu. PRINCE2 však prácu nerobí. Nemôže zaručiť, že projekty budú úspešné. Dobré projekty, ktoré prinášajú kvalitné výsledky, včas v rámci rozpočtu, závisia od kvality zúčastnených ľudí. Patria sem všetci od projektovej rady až po jednotlivých členov tímu. Všetky zručnosti sú popísané v knihe *Managing Successful Projects With PRINCE2 - PRINCE2 manuálne*. Jej najnovšia verzia je z roku 2017. Metodika má aj svoje rozšírenie - *PRINCE 2 Agile*. Ako už z názvu vyplýva, ide o agilné riadenie projektov, v ktorom sú integrované metodiky, vďaka ktorým sú projekty flexibilnejšie a pohotovejšie. (Potifob ;Prince 2)

## 1.4 Service Operation

Prevádzka služieb je fázou životného cyklu, ktorú možno považovať za „továreň“. To znamená, že sa bližšie zameriava na každodenné aktivity a infraštruktúru, ktorá sa využíva na poskytovanie služieb. Zahŕňa usmernenia o dosahovaní efektívnosti a účinnosti pri poskytovaní a podpore služieb, s cieľom zabezpečiť hodnotu pre zákazníka aj poskytovateľa. Tomuto účelu musí vždy napomáhať správa infraštruktúry a prevádzkové činnosti. Dobre naplánované a implementované procesy nebudú úspešné, ak nebude každodenná prevádzka týchto procesov správne vykonávaná, kontrolovaná a riadená. Zlepšenie služieb nenastane ani vtedy, ak sa každodenná činnosť na monitorovanie výkonu, posudzovanie metrík a zhromažďovanie údajov systematicky nevykoná počas prevádzky služby. Prostredníctvom tejto fázy sa realizujú strategické ciele, čo má za následok kritickú schopnosť prevádzky služieb. Etapa sa zameriava na udržanie stability v prevádzke, čo umožňuje zmeny v úrovni dizajnu, rozsahu a úrovni služieb. Organizáciám

sa poskytujú podrobné procesné pokyny, metódy a nástroje na použitie v dvoch hlavných perspektívach kontroly: reaktívne a proaktívne. Manažérom a odborníkom zasa poslúžia vedomosti, ktoré im umožňujú robiť lepšie rozhodnutia v oblastiach, ako sú riadenie dostupnosti služieb, kontrola dopytu, optimalizácia využitia kapacity, plánovanie operácií a riešenie problémov. Pomocou nových modelov a architektúr bližšie špecifikuje podporné operácie. Ide o zdieľané služby, pomocné počítačové služby, webové služby a mobilný obchod. Taktiež zachytáva postupy riadenia virtuálnych architektúr a je zodpovedná za neustále riadenie využívaných technológií. Medzi hlavné témy zahrnuté v tejto fáze patria postupy v oblasti udalostí, incidentov, problémov, žiadostí, aplikácií a technickej správy. Každá fáza životného cyklu ITIL poskytuje určitú hodnotu pre podnikanie. Napríklad, hodnotou služby sa zaoberá prvá fáza a posledná etapa je zameraná na opatrenia pre optimalizáciu. Prevádzka služby je oblasť, kde sa všetky plány, návrhy či optimalizácie spomenuté v ostatných fázach, vykonávajú a merajú. Z pohľadu zákazníka teda prevádzka služieb predstavuje skutočnú hodnotu. Ako už bolo spomenuté, vo všetkých fázach životného cyklu riadenia ITIL existujú rôzne procesy, funkcie a činnosti, ktoré spolupracujú pri dosahovaní vytýčených cieľov. Keďže táto etapa je kľúčová pre túto prácu, dané procesy a funkcie sú podrobnejšie popísané a bližšie špecifikované. Ide o

**Procesy:**

- Event Management (Správa Udaloostí)
- Request Fulfillment (Vykonávanie Požiadaviek)
- Incident Management (Správa Incidentov)
- Problem Management (Správa Problémov)
- Access Management (Riadenie Prístupu )

**A funkcie:**

- Service Desk
- Technical Management (Technická správa)
- IT Operations Management (Riadenie IT operácií)
- Application Management (Správa Aplikácií)
- Monitoring and Control (Monitorovanie a Kontrola riadenia aplikácií)

**Správa udaloostí** je prvým procesom v rámci štvrtej fázy životného cyklu služby. Ako vyplýva už z názvu, zameriava sa na udaloosti. Podľa ITILu udaloosť predstavuje akýkoľvek zistiteľný alebo rozpoznateľný výskyt, ktorý má význam pre správu infraštruktúry alebo

pre poskytovanie IT služieb. Udalosti sú zvyčajne oznámenia vytvorené službou, konfiguračnou položkou alebo monitorovacím nástrojom. Kontrolné a monitorovacie systémy, ktoré sú založené na dvoch typoch nástrojov, slúžia na spozorovanie odchýlok v infraštruktúre.

- Aktívne monitorovacie nástroje skúmajú kľúčové konfiguračné položky, aby určili ich stav a dostupnosť. Akékoľvek výnimky vygenerujú výstrahu, ktorá sa musí oznámiť vhodným nástrojom alebo tímom na konanie.
- Pasívne monitorovacie nástroje zisťujú a korelujú operačné výstrahy alebo komunikácie generované konfiguračnými položkami.

Event Management sa môže uplatniť na všetky aspekty riadenia služieb, ktoré je potrebné kontrolovať a automatizovať. Patria sem napríklad položky konfigurácie, podmienky prostredia, monitorovanie softvérových licencií a zabezpečenie.

**Správa incidentov** zahŕňa každú udalosť, ktorá narušuje alebo by mohla narušiť službu. Patria sem udalosti, ktoré sú zadane priamo od používateľa, buď prostredníctvom Service desk, alebo je udalosť detekovaná ako incident. Je veľmi dôležité, aby sa funkčnosť služby obnovila čo najrýchlejšie. Nie je pri tom podstatné celkové odstránenie daného problému ale postačuje jeho dočasné vyriešenie. Neriešiteľný incident môže vyvolať nemalé finančné straty. Aj incident má svoj životný cyklus, ktorý je popísaný nasledovne.

**1. Protokolovanie incidentov** – Incidenty musia byť plne zaznamenané a označené dátumom a časom. Užívateľ môže zadať požiadavku rôznymi komunikačnými kanálmi ako je mail, web či telefón. Taktiež je možné dozvedieť sa o udalosti automaticky, prostredníctvom upozornenia na udalosti.

**2. Kategorizácia incidentov** – Agent resp. SD prijatú požiadavku eviduje a klasifikuje napr. podľa názvu, druhu, závažnosti atď. Tento krok je dôležitý najmä pre podrobnejšiu diagnostiku, ktorá sa vykonáva v neskoršej etape.

**3. Prioritizácia incidentov** – Určenie priority, teda ktorá požiadavka bude vyriešená skôr, ovplyvňuje mnoho faktorov. Záleží na vplyve pôsobenia alebo počte postihnutých užívateľov. V niektorých prípadoch sa môže stať, že incident sa stane jednému používateľovi, ale má dopad na celý podnik.

**4. Počiatková diagnóza** - Ak bol incident smerovaný prostredníctvom SD, analytik musí vykonať počiatkovú diagnostiku. Je potrebná komunikácia s poškodeným používateľom, pretože poskytnuté chybové informácie v tejto fáze môžu byť nápomocné v ďalšom procese.

**5. Eskalácia incidentov** - Pozostáva z dvoch druhov:

- **Funkčná eskalácia** – ak sa zistí, že SD nie je schopný sám vyriešiť incident, okamžite eskaluje na vyššiu úroveň.
- **Hierarchická eskalácia** – prebieha, ak sú incidenty závažného charakteru (napr. priorita 1), alebo pri požiadavkách, ktorých vyriešenie je zložité, prípadne trvá príliš dlho. Vedúci pracovníci musia byť pripravení vykonať všetky potrebné kroky (napr. zahrnúť dodávateľov). Táto eskalácia sa využíva aj v prípadoch, keď nie je jasne zrejmé, komu incident prideliť.

**6. Vyšetrovanie a diagnostika** – Fáza zahŕňa rôzne činnosti v závislosti od druhu požiadavky. Ide o presné vysvetlenie prípadu, určenie chronologického poradia udalostí či vymedzenie dôsledkov incidentu.

**7. Rozhodnutie a obnova** – Uplatnenie a testovanie potencionálneho riešenia incidentu. Zúčastnení a podniknuté kroky sa, samozrejme, líšia v závislosti od incidentu. Môžu nastať situácie, keď je potrebná spolupráca tretích strán.

**8. Uzavretie incidentu** – Ak je požiadavka vyriešená a zúčastnení sú spokojní, možno incident uzavrieť. SD však predtým kontroluje určité údaje. Ide, napríklad, o informáciu správnej kategorizácie, prieskum spokojnosti používateľov, zdokumentovanie a zhodnotenie opakovateľnosti výskytu problému. Na záver sa vytvorí záznam o existencii incidentu, a tým je aj formálne ukončený.

Ďalším procesom v rámci prevádzky služby je **vykonávanie požiadaviek**. Na začiatok je potrebné uviesť, že požiadavka a incident nemusia mať vždy rovnaký význam. Incident je väčšinou neplánovaná udalosť, zatiaľ čo požiadavka na servis by mala byť spravidla naplánovaná. Existuje veľké množstvo typov žiadostí. Často ide aj o malé zmeny typu obmena hesla, vytvorenie účtu novému užívateľovi, nainštalovanie aplikácie alebo požadovanie určitých dát. Pri opakovaní rovnakých potrieb je možné na základe zhodného

postupu vytvoriť procesný model (tok), ktorý výrazne šetrí čas. Útočiskom pre monitorovanie a spracovanie žiadostí je Service desk.

Za riešenie neznámej príčiny vzniku incidentu alebo incidentov je zodpovedná **Správa Problémov**. Zameriava sa na hľadanie dôvodov tvorby, následne vykoná patričné opatrenia, ktoré chybu odstráni a napravia danú situáciu. Taktiež sa zaoberá aj istou prevenciou pred výtvorom takýchto okolností. Na porovnanie so správou incidentov, v správe problémov nie je potrebné čo najrýchlejšie vyriešenie, ale kladie sa dôraz na kvalitné a trvalé odstránenie problému. Dokonca nie je nutnosťou odstránenie všetkých incidentov naraz. Prioritu majú tie s významným dopadom na IT služby. Významnú úlohu má aj znalosť databázy. Ak je SD funkčný už dlhšiu dobu, je veľmi pravdepodobné, že prichádzajúce incidenty sa už v minulosti riešili. Potom je dôležité, aby sa vzorové incidenty ukladali do znalostnej databázy. Čo sa týka životného cyklu problému, je nemálo podobný cyklu v správe incidentov, popísanému vyššie.

Posledným z uvedených procesov je **riadenie prístupu**. Ide o udeľovanie práv pre prístup používateľov. Organizácie sa snažia chrániť pred neautorizovanými prístupmi najmä kvôli citlivým údajom. Na druhej strane sa, je to efektívny krok pre stráženie počtu licencií pre danú službu. Tento prístup je využívaný pri nástupe nového zamestnanca alebo pri akejkol'vek zmene užívateľských práv. (ITIL, 2007)

#### 1.4.1 Service desk

Z uvedených funkcií zo štvrtej fáze životného cyklu služby sa v tejto práci zameriame len na jednu, service desk. Service desk je životne dôležitou súčasťou IT oddelenia organizácie, čím sa stáva každodenným kontaktným miestom pre používateľov IT. Hlavnou úlohou tejto kľúčovej funkcie je podpora, ktorá prebieha formou prijímania incidentov, požiadaviek a problémov. Tie je potrebné evidovať, spracovať a následne vyriešiť. Čo v najkratšom čase sa snaží spracovať všetky dotazy a pripomienky užívateľa, aby sa mohol ďalej plnohodnotne venovať svojej práci. Všetko, čo prichádza do SD na preverenie, sa označuje spoločným názvom, a tým je požiadavka. Service desk taktiež zabezpečuje komunikáciu medzi poskytovateľom IT služieb a jej užívateľmi, výhodnejšia je aj spolupráca medzi oddeleniami spoločnosti. Práve vďaka Service desku je komunikácia medzi nimi jednoduchá a centralizovaná. Stáva sa tak akýmsi centrálnym uzlom. Hodnota efektívneho servisného strediska by sa nemala podceňovať. Dobrý SD

môže často kompenzovať nedostatky nachádzajúce sa inde v organizácii. Slabý SD môže spôsobiť, naopak, zlý dojem z inak úspešnej organizácie. Konkrétne zodpovednosti, ktoré SD zahŕňa sú:

- Zaznamenávanie všetkých príslušných podrobností o incidentoch a požiadavkách na služby, pridelenie kódov kategorizácie a prioritizácie.
- Poskytovanie vyšetrenia a diagnostiky prvej línie.
- Schopnosť vyriešiť tieto incidenty a žiadosti o službu.
- Stupňovanie problémov a žiadosti o službu, ktoré nemôžu byť vyriešené v určitom horizonte.
- Informovanie používateľov o pokroku.
- Ukončenie všetkých vyriešených incidentov a žiadostí.
- Vykonávanie spätných volaní alebo prieskumov spokojnosti používateľov podľa dohody.
- Komunikácia s používateľmi - ich informovanie o incidente, oznámiť im hroziace zmeny alebo dohodnuté výpadky.
- Aktualizácia CMS podľa pokynov a schválenia správy konfigurácie, ak je to dohodnuté. (ITIL, 2007)

#### 1.4.2 Konceptuálny model Service desku

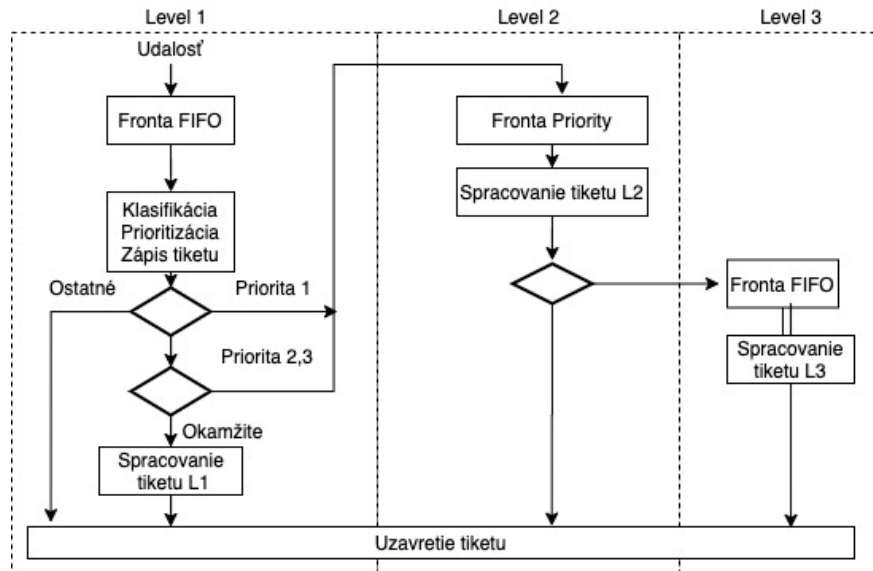
Modelovaný Service desk pozostáva z troch vrstiev služby. Prvá úroveň prijíma prichádzajúce hovory, e-maily a podnety, ktoré zdokumentuje. Sledovateľné záznamy sa stavajú požiadavkami. Tie sa následne delia do skupín podľa priority a sú spracované podľa tabuľky č.2. Požiadavky s prioritou 1 sa presúvajú priamo na úroveň 3, a to z dôvodu dohody o úrovni služieb zákazníkom (SLA).

*Tabuľka 1. Typy požiadaviek (Compucom, 2016)*

Typ požiadavky	Operácia
Priorita 1	Priamo presunuté na úroveň 3
Priorita 2	Presunuté na úroveň 2, vysoká priorita
Priorita 3	Presunuté na úroveň 2, nízka priorita
Okamžité rozhodnutie	Riešiť ihneď
Ostatné	Požiadavku nie je možné riešiť a je posunutá na iné oddelenie.



V nasledujúcom obrázku je znázornený koncepčný/konceptuálny model Service desku. Fronty na úrovni 1 a 3 sa riadia podľa FIFO disciplíny. Úroveň 2 používa disciplínu prednosti požiadaviek podľa poradia SLA. (Compucom)



Obrázok 3. Požiadavky (Compucom, 2016)

### 1.4.3 Service desk vs Help desk

V literatúre je často Service desk označovaný aj ako Help desk, čo nie je úplne vhodné a totožné označenie. SD má oproti Help desku širšiu oblasť pôsobnosti a netýka sa len zákazníkov, ale jeho služby môžu využívať aj interní zamestnanci a partneri spoločnosti. Help desk sa v minulosti využíval najmä na komunikáciu firmy s jej externými partnermi. Po nástupe Service desku sa jeho pôsobnosť rozšírila aj o interný kanál. Ten využívali zamestnanci na podniku na komunikáciu s oddelením supportu. Výrazné rozdiely medzi Help deskom a Servis deskom znázorňuje aj nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 2. Porovnanie Service desku a Help desku (Vlastné spracovanie)

Hľadisko	Service Desk	Help Desk
Využitie	Externý aj interný zamestnanci resp. zákazníci.	Len pre externých zákazníkov.
Hlavné zameranie	Zameranie na efektívnosť a riadenie nákladov.	Podpora zákazníkov.
Technológie	Obsahuje rôzne moduly ako manažment problémov, zmien, incidentov,...	Požiadavkový systém, fóra, samoobslužné portály,..
Aplikovanie rámca/štandardu	Procesne orientovaný, v súlade s rámcom ITIL.	Neriadi sa žiadnym štandardom.

Jedným z dôvodov zavádzania Service desku boli aj problémy a nedostatky Help desku, ku ktorým dochádzalo v období jeho využívania. Išlo hlavne o tieto chyby:

- často sa opakujúce žiadosti od koncového používateľa boli vybavované príliš dlho,
- samoobslužné stratégie nefungovali tak ako boli inzerované,
- podporné nástroje nebolo možné rýchlo inovovať alebo upravovať,
- doplnkové systémy, ako napr. riadenie zmien a konfigurácie, sa nedali ľahko integrovať,
- nedalo sa dosiahnuť zosúladenie s modelmi riadenia procesov, ako je napr. ITIL.

Prechod od tradičného pomocníka do širšieho, procesmi riadeného modelu, priniesol pre firmy viaceré výhody. Mohli, okrem iného, implementovať osvedčené postupy, akými je napr. ITIL. Taktiež sa ukázalo, že takáto podpora je kľúčová k automatizácii procesov a umožňuje zvýšenie samoobsluhy pre požiadavky na IT aj obchodné služby. [13,15, 25] (Pluralsight, 2010; Compucom; Atlassian)

#### 1.4.4 Kategorizácia Service desku

Service desk je možné deliť podľa viacerých hľadísk. K najvýznamnejším patrí rozdelenie podľa veľkosti a umiestenia. Dôležité sú aj členenia z pohľadu vlastníctva, zamerania a zložitosti úrovne podpory. SD sa dá podľa prvej kategórie, teda veľkosti a umiestnenia, rozdeliť nasledovne:

**Lokálny Service desk** – je umiestnený v blízkosti užívateľov. Veľkým prínosom je, že pracovníci tohto typu Service desku si lepšie rozumejú so zákazníkmi, keďže žijú v rovnakom prostredí. V praxi to vyzerá nasledovne - spoločnosť má 10 pobočiek poskytujúcich IT služby po celom svete a každé stredisko z daných krajín má svoj vlastný SD. Tento typ je však veľmi nákladný a náročný na ľudské zdroje, preto u dodávateľov nie je práve obľúbený. Pracovníci SD čakajú na požiadavky či problémy od užívateľov, ktoré následne riešia. Pre zákazníka to znamená vyššiu cenu za takúto funkciu.

**Centralizovaný Service desk** – predstavuje opak lokálneho Service desku. Spoločnosť má len jeden SD pre všetky lokality. Nevýhody lokálneho Service desku sa pri tomto type stávajú výhodami a naopak. Nízke prevádzkové náklady sú najväčším prínosom, preto niektoré spoločnosti využívajú kombináciu lokálneho a centrálného SD.

**Virtuálny Service desk** – využitím rôznych technológií ako internet, je možné, aby zamestnanci a technológie rozmiestnené po celom svete, fyzicky existovali len na jednom mieste. Keďže veľké spoločnosti chcú využívať výhody globalizácie a tým môžu svoje oddelenia expandovať do iných krajín, ide o celkom populárnu technickú podporu.

**Špecializovaný Service desk** – tím špecializovaného pracoviska tvorí malá skupinka odborníkov na danú problematiku, a to len z dôvodu kľúčových služieb z hľadiska obchodu. Primárnym dôvodom využitia je rýchlejšie a efektívnejšie vyriešenie určitého incidentu. Pri pomoci je využívaný automat, ktorý koordinuje zákazníka stlačením určitých tlačidiel. Tento typ je vhodné využívať z krátkodobého hľadiska. Napríklad pri zavádzaní novej aplikácie bude podpora k nej využívaná 3 mesiace.

**Service desk s nepretržitou prevádzkou** – najnáročnejší typ, ktorý podporuje zákazníkov po celom svete, resp. sa využíva najmä u nadnárodných spoločnostiach. Často sa tento typ označuje anglickým názvom Follow the Sun. Zamestnanci servisného oddelenia nemôžu byť menovaní bežnou dennou/nočnou rutinou, pretože poskytovaná podpora trvá 24/7/365. Jednotlivé tímy zvyčajne pracujú v rôznych časových zónach, a tak je zaistená nepretržitá prevádzka. (Advideria, 2014)

Ďalším delením SD je podľa vlastníctva, kedy máme dve rozdelenia:

- **In-house Service desk** – spoločnosť poskytujúca služby zároveň zabezpečuje aj ich support prostredníctvom Service desku. Vyžadujú sa väčšie náklady na

prevádzku, odbornú spôsobilosť zamestnancov a dôkladnú znalosť služieb. Dá sa povedať, že tento typ je vhodnejší skôr pre veľké a stredne veľké podniky.

- **Outsourced Service desk** – opak prvého prípadu, kedy je support k službám poskytovaný prostredníctvom tretích strán. Povinnosti spomenuté v prvom type týmto odpadávajú, podpora je zverená do rúk špecialistov na toto odvetvie. Vhodný pre menšie podniky.

Delenie Service desku podľa **zamerania na zákazníka** má opäť dve možnosti. Interný a externý zákazník. O **interný service desk** sa jedná, ak je poskytovaná podpora zamestnancom spoločnosti, pričom je možné mať interných SD viacero, napr. pre každé oddelenie. V prípade poskytovania podpory pre externých zákazníkov, teda tých, čo reálne nakupujú a využívajú služby, hovoríme o **externom service desku**. (Advideria, 2014)

#### 1.4.5 Personál Service desku

Jeden z dôležitých predpokladov fungovania Service desku je správny počet kvalifikovaných zamestnancov. Aj keď na niektoré požiadavky možno použiť automatické odpovede, bez ľudskej činnosti by to nešlo. Pracovník SD nie je len operátor prijímania a zapisovania požiadaviek. Začína sa klásť dôraz na znalosti ohľadom biznisu, soft zručností a schopnosti riadiť seba samého. Práca zahŕňa znalosti IT, schopnosti asertívnej komunikácie a zvládnutie kritických situácií, a to z dôvodu priameho kontaktu so zákazníkmi spoločnosti, pričom je potrebné zanechať vždy dobrý dojem. Ak je zákazník nespokojný s komunikáciou na Service desku, je následne potrebný dlhý čas k tomu, aby si daný podnik spätne obnovil svoju reputáciu. Pracovníci SD sa nazývajú aj ako agenti, operátori či dispečeri. Jednou z ich úloh je aj posúdenie dopadu výpadku služby pre firmu. Na základe úsudku je požiadavka ďalej smerovaná potrebnými cestami. Všetci zákazníci by mali mať základne údaje o pracovníkoch Service desku, či už ide o kontakt, pracovný čas alebo spôsob komunikácie. (Tang, 2013)

#### 1.4.6 Výhody Service desku

Dôvodov, kvôli ktorým spoločnosti zavádzajú Service desk, je niekoľko. Výrazne šetrí náklady na prevádzku služieb, urýchlňuje riešenie incidentov a spoločnosť má pod kontrolou poskytované IT služby. Taktiež mnohé štúdie dokazujú, že zavedenie nového Service desku do prevádzky prinieslo podniku priame aj nepriame výhody.

Medzi priame výhody sa uvádzajú:

- zníženie nákladov na riešenie incidentov
- zvýšenie produktivity pracovníkov IT
- efektívne využívanie aktív
- správa životného cyklu (lifecycle management)
- určenie presných nákladov na licenciu softvéru

Medzi nepriame výhody patria:

- prínos šandardizácie – napr. jednotná terminológia
- konsolidácia – zjednotenie suportu na jedno kontaktné miesto
- zlepšenie dostupnosti poskytovaných služieb

Správne zavedenie Service desku do spoločnosti so sebou prinesie značnú optimalizáciu v práci s požiadavkami a spokojnosť zákazníkov. Navyše, dochádza k poklesu priemerného času na riešenie požiadaviek konečnom dôsledku aj k veľkému nárastu vo využívaní znalostnej bázy. (Tang, 2013)

## 1.5 Nástroje Service desku

Tak, ako iné podnikové aktivity, aj Service desk je potrebné podporiť určitým riešením. Riešenie predstavuje vytvorenie, resp. využívanie softwarového nástroja, čiže aplikácie. Jednotlivé Service desky sa, samozrejme, líšia rozsahom funkcií a modulov. Nástroj je možné popísať viacerými spôsobmi. Z pohľadu modularity, rôznych modelov poskytovania služieb alebo dostupných funkcií. Výrobcovia nástrojov sa snažia držať krok a Service desk zefektívňujú formou automatizácie. Takýto typ softvéru má podporovať všetky procesy a aktivity, ktorými napomáha prevádzke oddelenia.

Nie je možné vyvinúť jednotný Service desk pre všetky podniky. Je na vedení spoločnosti, aby si zvolili najvhodnejší typ. Prvým krokom je zriadenie Service desk oddelenia a definovanie jeho cieľa, očakávaní či výkonnostných metrík. Podľa biznis cieľov sa nájde vhodné softwarové riešenie. Vybraný nástroj by mal byť vybavený zdrojmi na riešenie servisných problémov a požiadaviek. Tiež by mal umožňovať pracovníkom zákazníckeho servisu alebo užívateľom efektívne diagnostikovať, vyriešiť a opraviť technické problémy. Funkciu kontaktného miesta zastrešuje zvyčajne aplikácia, do ktorej používateľ resp. zákazník zadáva a spracuje požiadavky. V prípadoch, keď je incident hlásený napr. prostredníctvom telefónu, požiadavku do systému musí uložiť pracovník Service desku. V nástroji je obvykle/spravidla možné sledovať aj stav požiadavky, prípadne treba počkať na notifikáciu. Na trhu je ponúkaná široká škála IT Service desk produktov. Najjednoduchšie nástroje podporujú len správu požiadaviek, zložitejšie sa zameriavajú na komplexnejšie riešenia presahujúce oblasť Service Operation. (ITIL Service Operation, 2011)

### 1.5.1 Štruktúra nástroja

Service desk pozostáva z tzv. modulárnej skladby, ktorej najväčším prínosom je rozšírenie funkcionality do budúcnosti. Klasický Service desk nástroj obsahuje základný modul na správu požiadaviek. Táto časť pokrýva ITIL procesy ako sú:

- Problem management
- Incident management
- Request fulfillment

Bližšia charakteristika sa nachádza v kapitole 1.4 Service Operation. Množina funkcií zahrnutá v tomto kľúčovom module je popísaná v nasledujúcej časti 2.2 Funkcie požiadavkového modulu.

Pre náročnejšieho zákazníka firmy ponúkajú okrem základného aj ďalšie moduly súvisiace s riadením služieb. Ide vlastne o kopírovanie procesov, ktoré v tejto oblasti prebiehajú. Niektorí výrobcovia sa preto zameriavajú len na určitý okruh modulov, ale sú aj takí, ktorých produkty zastrešujú celú oblasť ITSM. Často vyskytujúce sú napr. moduly CMDB, knowledge base a asset management.

- **CMDB (konfiguračná databáza - configuration management database)**  
Konfiguračná databáza predstavuje zdroj informácií pre podporu riadenia. Obsahuje komplexný prehľad o všetkých existujúcich konfiguračných položkách. Údaje o serveroch, telekomunikačných zariadeniach a pod. sú získané hlavne pomocou tzv. automatických discovery funkcií. Informácie následne dostávajú do CMDB.
- **Znalostná báza (knowledge base)**  
Znalosti získané počas fungovania Service desku sú zaznamenané práve v znalostnej databáze. Údaje sú logicky usporiadané. Nachádzajú sa tu informácie o požiadavkách, teda aké incidenty nastali, dočasné riešenie problému a odporúča sa zapisovať aj finálne vyriešenie chýb. Pre zoznam známych chýb však ITIL odporúča vytvoriť samostatnú databázu.
- **Asset management**  
Evidenciu a správu majetku zabezpečuje tento modul. Nielen fyzický majetok ako hardware, ale aj softwarové licencie a pod. spadajú do tejto kategórie.
- **CRM Modul**  
Slúži na evidenciu obchodných prípadov a možností. Predstavuje manažment zmlúv a zákazníkov. Hlavnou úlohou je najmä monitoring objednávok, obrátov, vedenie podrobných záznamov a profilovanie zákazníkov. (CDESK; IBM)

### **1.5.2 Funkcie požiadavkového modulu**

Ako už bolo spomenuté, požiadavkový modul je považovaný za základ každého Service desk nástroja. V tejto kapitole sú bližšie popísané funkcie, ktoré by mal tento kľúčový model obsahovať.

### 1.5.2.1 Katalóg služieb

Podľa ITILu katalóg služieb možno definovať ako databázu či štruktúrovaný dokument. V podstate ide o inventár, ktorý obsahuje všetky aktívne a schválené služby, ponúkané danou organizáciou. V katalógu sú informácie na centralizovanom mieste. Poskytovateľ by mal zabezpečiť aktuálnosť a relevantnosť týchto údajov. Výhodou je ľahká prehľadnosť detailnejších znalostí o tom, aké produkty môžu byť použité na podporu biznisu. Pri každej službe je uvedená cena, dohoda o úrovni poskytovania tejto služby a podmienky, za ktorých je doručovaná. Bližší popis môže obsahovať komponenty, z ktorých je tvorená. (ITIL, 2007)

### 1.5.2.2 Kategorizácia požiadaviek

Rozdeľovanie záznamov do určitých skupín umožňuje lepšie analyzovanie požiadavky. Spracovanie danej požiadavky je tiež jednoduchšie, a to z dôvodu toho, že riešiteľ už má približnú predstavu, čoho sa problém týka. Ku každej vyčlenenej kategórii môže byť pridelená určitá skupina pracovníkov. Takéto rozdelenie nachádza význam hlavne vo väčších spoločnostiach. Niektoré služby majú aj podkategórie, kde je potrebné bližšie špecifikovať, ktorá elektronická služba alebo aplikácia je ovplyvnená vadou.

Ak si spoločnosť triedi požiadavky, je možné spísať niekoľko pravidiel na základe bude ktorých Service desk nástroj automaticky priradovať incidenty do zodpovedajúcej skupiny. Je to výborný spôsob nielen šetrenia času, ale aj pracovnej sily. Sortovanie nachádza význam aj pri fakturácii. Niektoré spoločnosti majú dojednanú rôznu úroveň supportu. Časť výpadkov môže byť pokrytá podporou, ale veci nad rámec dohody sú účtované nad.

Vhodné je rozlišovať typ požiadavky - incident, problém, servisná požiadavka resp. zmenová požiadavka.

**Incident (Vada)** je nahlasovaný v prípade, že funkcionality podporovaných služieb nefunguje podľa definície, pričom sa nejedná o zmenu funkcionality ani o rozšírenie funkcionality.

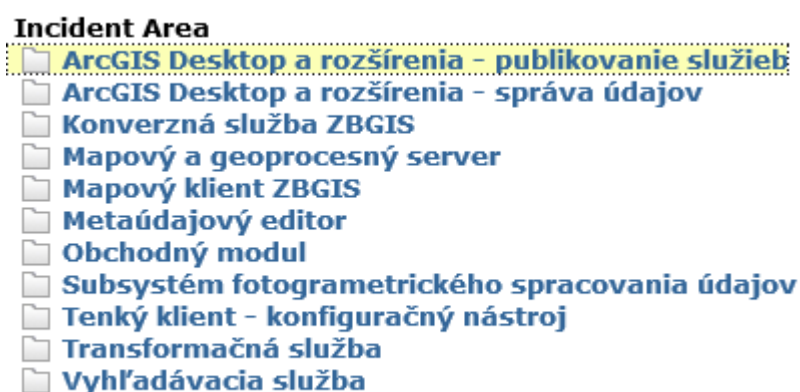
**Servisná požiadavka** je požiadavka, kedy sa upravuje alebo dopĺňa súčasný systém. Ide o zmenu správania či rozšírenia oproti dokumentácii a odsúhlaseným špecifikáciám. Každá takáto požiadavka je najskôr zanalyzovaná a pripraví sa orientačný návrh riešenia alebo



rámцovej funkцnej špecifikácie. Na základe tejto prvotnej analýzy sa Poskytovateľ rozhodne, či je možné realizovať ju.

**Požiadavka na zmenu** je požiadavka, kedy sa významne upravuje alebo doplňuje súčasný systém. Po rozkliknutí zoznamu vidí riešiteľ v hlavnom poli požiadavky podľa aktuálneho filtra. Filter je možné a vhodné upravovať tak, aby zobrazil len požiadavky podľa zvolenej kategórie, stavu, riešiteľa a pod. (Sevitech,2014)

Ukážka delenia incidentov v spoločnosti Sevitech vyzerá nasledovne:



Obrázok 4. Kategórie požiadaviek (Sevitech, 2014)

### 1.5.2.3 Priorita

Ďalšou potrebnou funkciou, ktorá by sa mala mať vykonať v Service desk aplikácii, je pridelenie priority požiadavky. Ak nastanú veľmi nepriaznivé incidenty a ich vyriešenie je potrebné urýchliť, tak takéto požiadavky dostanú prioritu jedna, resp. kritická.

V spoločnosti Sevitech majú určovanie priority zavedené nasledovne. Priorita definuje nasledovné reakčné časy (RT – reaction time) a časy pre vyriešenie požiadavky (FT – fix time) od nahlásenia vady do Service desku:

- 1-Kritická (Incident kategórie A): RT do 1 hodiny a FT do 8 hodín,
- 2-Stredná (Incident kategórie B): RT do 4 hodín a FT do 3 pracovných dní,
- 3-Minimálna (Incident kategórie C): RT do 8 hodín a FT do 10 pracovných dní.

(Sevitech,2014)

### **1.5.2.5 Workflow editor a SLA management**

Service desk nástroj by mal obsahovať preddefinované životné cykly základných objektov v aplikácií tzv. out-of-the-box (posledná verzia produktu bez ďalšej konfigurácie). Taktiež je potrebná aj správa životných cyklov týchto objektov nazývané ako workflows. Okrem modelovanie procesoru by mala byť umožnená aj definícia procesných rolí a im priradené oprávnenia podľa pracovnej agendy.

SLA management je vhodné riešiť spolu so životným cyklom, preto je zaradený ku workflow editoru. Odrátavanie času SLA priamo súvisí s tým, v akom stave sa daná požiadavka nachádza. Privilegovaným užívateľom by malo byť sprístupnené nastavovať SLA podľa stavu požiadavky a spravovať tzv. thresholdy, po ktorých dočlenení sa odošle správa riešiteľovi, prípadne nadriadenému, o vypršaní SLA. (Brenner, 2006)

### **1.5.2.6 Reporty**

Sledovanie reportov je dôležitá súčasť všetkých nástrojov. ITIL dokonca definuje aj niektoré ukazovatele, ktoré by mali byť sledované v Service desk nástroji. Výrobcovia si teda môžu na tomto základe preddefinovať reporty, väčšina z nich ich vytvára podľa istého štandardu alebo overenej praxe. Šablóna pre reporty nie je striktné daná. Vytváranie vlastných dashboardov a reportov pre manažment je neodmysliteľnou súčasťou tejto funkcionality. Na základe štatistík a výsledkov vedenie podniku vykonáva rôzne rozhodnutia. Konfigurácia informačných notifikácií viažucich sa na proces by mala taktiež prebiehať na tomto mieste. Dôležitosť workflow editora spočíva v prispôbení procesov a rolí k zmene vývoju podniku. Editor predstavuje graficky jednoducho spracovateľnú funkcionality. Každý užívateľ by mal rýchlo pochopiť, ako s daným editorom efektívne pracovať. (Sevitech, 2014)

## **1.5.3 Modely poskytovania IT služieb a Service desk nástrojov**

Existuje mnoho variantov poskytovania IT služieb, taktiež Service desk nástroj môže mať rôzne umiestnenie v týchto modeloch. Často sa stáva, že spoločnosť disponuje vlastným SD, poprípade využíva viacerých poskytovateľov, ktorí majú vlastné riešenia pre Service desk. Medzi základné modely patria Outsourcing, centrum zdieľania služieb známy pod skratkou SSC a posledným modelom je spojený Service desk.

### **Outsourcing**

Prvý model poskytovania služieb sa ďalej delí na šesť typov. Je potrebné podotknúť, že umiestnenie Service desk nástroja v týchto typov je len odporúčením

**1. Singlesourcing** – Nastáva v prípade, keď spoločnosť využíva 70-80% IT služieb od poskytovateľa. Zvyšné služby si zabezpečuje sama. Umiestnenie Service desku sa odporúča na stranu klienta, s tým, že je schopný dokomunikovať výpadky aj s dodávateľom služieb. Táto komunikácia by mala prebiehať automaticky.

**2. Multisourcing** – Označuje sa tiež ako multivendor sourcing. Spoločnosť v tomto prípade využíva viac externých poskytovateľov služieb. Service desk sa opäť odporúča umiestniť na stranu zákazníka a mal by byť do určitej miery zintegrovaný so Servis deskami dodávateľov, aby dochádzalo k automatickému presmerovaniu požiadavky. Zvyčajne sa pridá atribút napr. dodávateľ k záznamu o službe v service katalógu. Service desk týmto zastrešuje služby poskytované interne spoločnosťou, ako aj služby od dodávateľa.

**3. Consortium Sourcing** – Kombinácia single a multi sourcingu. Služby sú poskytované konzorciom dodávateľov, ktorí zabezpečujú ich integráciu. IT služby sú teda ponúkané komplexne, dodávatelia prezentujú riešenie spoločne. Distribuovaný Service desk nástroj by mal na jednej strane obsahovať jednotné miesto na hlásenie požiadavky, na druhej strane by mal byť schopný presmerovať ich na príslušného dodávateľa.

**4. Prime Kontraktor Sourcing** – Podobný prípad ako consortium, s tým rozdielom, že zákazník má podpísanú zmluvu len s hlavným dodávateľom, ktorý je zodpovedný aj za dodávky služieb od iných dodávateľov. Dá sa teda povedať, že jeden zastrešujúci dodávateľ má za sebou aj iných dodávateľov, s ktorými konzument nekomunikuje. Z pohľadu zákazníka ide o rovnaký variant ako v prvom type, teda aj umiestnenie Service desk nástroja bude rovnaké.

**5. Joint Venture** – Základ tvorí dohoda joint venture (dva subjekty vytvoria spoločnú entitu, v ktorej má každý svoj podiel). Novovzniknutá entita poskytuje služby pôvodcom. Všetky subjekty sú zodpovedné za službu a taktiež za jej prevádzku. Keďže ide o jedného poskytovateľa služieb, mal by byť vytvorený jediný SD, do ktorého budú konzumenti reportovať požiadavky.

**6. Internal Services** – Posledný typ outsourcingu sa ďalej delí na 3 modely.

- **Genuine Internal Service** – Na službe pracuje skupina zamestnancov v rámci určitej jednotky. Každá takáto jednotka môže mať vlastného poskytovateľa služieb. Všetci poskytovatelia by mali disponovať svojim Service deskom, kde zamestnanci hlásia požiadavky v rámci daného oddelenia.
- **Shared Services Centre** – Jedna jednotka poskytuje služby iným, zároveň zastrešuje aj externých dodávateľov. Je vyčlenené určité centrum pre poskytovanie služieb spolu so supportom v podobe Service desku. Nástroj by mal byť umiestnený na strane centra zdieľaných služieb.
- **Independed Service Organisation** – Služby poskytuje samostatná organizácia. Zákazník je zároveň aj vlastníkom spoločnosti poskytujúcej služby.

### **Centrum zdieľania služieb (SSC)**

Model sa rozvinul najmä vďaka zlepšujúcej sa sieťovej infraštruktúre, ktorá umožňuje poskytovať aj náročnejšie služby. V niektorých publikáciách sa považuje za alternatívu k outsourcingu. SSC predstavuje samostatnú jednotku poskytujúcu služby, ktorá je výrazne prepojená s externými dodávateľmi. Týchto dodávateľov zastrešuje, ale zo strany konzumenta vystupuje ako jediný poskytovateľ. Na umiestnenie Service desku nie je teda potrebné brať ohľad na typ SSC, ako kontaktné miesto by malo vystupovať toto centrum. V praxi sa model delí na základe multikriteriálnom hodnotení vypozerateľných kritérií.

**1. Prevečené oddelenie** - Oddelenie nefunguje ako nezávislá samostatná jednotka. Klienti môžu využívať len služby od materskej organizácie. Cieľom je podporovať kľúčové procesy.

**2. Preferovaný poskytovateľ** - Spoločnosť musí primárne napĺňať potreby materskej spoločnosti. V prípade, keď materská spoločnosť nevie uspokojiť potreby zákazníka, klient môže využiť službu z externého prostredia. Vystupuje teda ako samostatná jednotka. Výber dodávateľa si zabezpečuje SSC na základe určitých kritérií.

**3. Konkurenčné SSC** – Aj v tomto prípade SSC predstavuje nezávislú jednotku, ktorá už má voľný prístup na trh. V tomto prípade zákazník môže využívať akékoľvek služby, nezávisle na tom, či je poskytovateľom SSC alebo externý trh.

## **Spojený Service desk**

Konsolidovaný Service desk predstavuje integrovanú technickú platformu, ktorá je schopná vykonávať niekoľko SD naraz. Tento model sa využíva, ak má spoločnosť väčší počet Service desk riešení, teda viacero telefónnych čísel, mailov či portálov na hlásenie incidentov. Je potrebné zjednotenie všetkých Service deskov do jedného riešenia. Vo vzťahu ku zákazníkom bude toto riešenie vystupovať ako jednotné kontaktné miesto. (Sarnovsky; Kirchner 2005; Sebesta; Krchmeyer 2002)

## **1.5.4 Hodnotenie ITSM nástrojov**

### **1.5.4.1 Gartner Magic Quadrant**

Spoločnosť Gartner v pravidelných intervaloch vydáva reporty, ktoré napomáhajú zorientovať sa na trhu s globálnymi poskytovateľmi softwarových produktoch. Dôležité je uvedomiť si, že magic quadrant zďaleka neobsahuje všetkých výrobcov Service desk riešení. Cieľom nie je vyzdvihnúť určité spoločnosti (lídrov), a tým im zabezpečiť spotrebiteľov. Firmy by mali zvážiť aj výrobcov z iných kvadrantov, ktoré môžu ponúkať agilnejšie riešenia.

Posledný z takýchto reportov, ktorý je zobrazený na obrázku č. 5 Magic Quadrant, bol zverejnený v júli 2019. Ide o rozdelenie nasledujúcich výrobcov ITSM nástrojov, a teda aj Service desk riešení podľa danej metodiky. Bližší popis metodiky magic quadrant je možné nájsť na stránkach tejto spoločnosti. Každý z uvedených výrobcov ponúka svoj vlastný ITSM balíček na podporu riadenia služieb. V rámci tohto balíčka je poskytovaný aj samotný Service desk nástroj. Výrobcovia sú rozdelení do kvadrantov nasledovne:

#### **Vyzývateľia (Challengers)**

Spoločnosti môžu zaberat' značnú časť trhu a z krátkodobého pohľadu sa im darí dobre. Nezvyknú však mať jasnú predstavu o smerovaní trhu, ako majú napr. vizionári. Do tejto skupiny spadajú dvaja výrobcovia, a to Ivanti a Cherwell Software.

#### **Lídri (Leaders)**

Majú najstabilnejšiu pozíciu na trhu. Vo svojom biznise sa riadia a smerujú podľa vlastných vízií. Do tejto kategórie spadajú opäť 2 výrobcovia. Ide o BMC a ServiceNow.

Spoločnosti predstavujú dvoch najväčších predajcov ITSM nástrojov (podľa roku 2018), vykazujú určitú úroveň svojich výrobkov, marketingu a predaja.



Obrázok 5. Magic Quadrant (Gartner, 2019)

### Špecializovaní hráči (Niche players)

Úspešnosť spoločností v tomto kvadrante spočíva v zameraní sa na menšie trhy. Stratégie na predaj nezvyknú byť agresívne a firmy nemajú potrebu predbiehať ostatných hráčov.

Táto skupina obsahuje najviac výrobcov, medzi ktorých patria:

- IBM
- Broadcom
- Freshworks
- Micro Focus
- Axios Systems
- EasyVista

## Vizionári (Visionaries)

Daná skupina nemá na trhu silnú pozíciu ako napr. v prípade lídrov. Uvedomujú si, kam smeruje trh alebo majú vízie na zmenu jeho aktuálnej podoby. Ako vidieť na obrázku, do tejto kategórie zatiaľ nepatria žiadni výrobcovia. (Gartner, 2019)

### 1.5.4.2 PinkVERIFY

V roku 1999 spoločnosť Pink Elephant vyvinula software na porovnávanie ITSM nástrojov, ktorý má pomôcť:

- Poskytovateľom softvéru vyvíjať a predávať nástroje, ktoré umožňujú a podporujú terminológiu ITIL, procesy, pracovné postupy a integráciu.
- Zákazníkom softvéru pomáha vybrať softvér ITSM, a to poskytovaním zoznamu dodávateľov a nástrojov, ktoré podporujú funkčnosť a integráciu ITIL.



Obrázok 6. PinkVERIFY (Pinkelephant, 2016)

Služba PinkVERIFY poskytuje prehľad certifikovaných nástrojov. Dodnes ju využilo niekoľko výrobcov ITSM nástrojov, medzi ktorými sa objavujú aj známe mená ako BMC, Axios, CA Technologies, EasyVista, Cherwell, IBM, Ivanti, ServiceNow...

PinkVERIFY predstavuje objektívne hodnotenie softvérových nástrojov. Nástroj sa posudzuje podľa procesnej platformy, základných a integračných kritérií, ktoré sa zhodujú s terminológiou ITIL, procesmi, pracovnými postupmi a integráciami. Softvérovým nástrojom, ktoré úspešne absolvujú hodnotenie PinkVERIFY, sa udeľuje právo na zobrazenie loga PinkVERIFY a sú zverejnené na webovej stránke Pink Elephant Verify / <https://www.pinkelephant.com/en-US/PinkVERIFY/PinkVERIFYToolsets> /. (Pinkelephant, 2016)

## **2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania**

Druhá kapitola obsahuje popis hlavného cieľa, čiastkových cieľov, metódy skúmania a metodiku práce. Prieskum, ktorý bol použitý ako vstup pre analýzu, bol vykonaný v roku 2015 organizáciou itSMF. Ide o národnú pobočku celosvetovej siete itSMF International. Nezávislá odborná organizácia IT profesionálov šíri znalosti, svetovo uznávané metodiky a štandardy a napomáha transferu know-how. Zároveň sa snaží zlepšovať riadenie IT v súkromnej aj štátnej správe tak, aby IT prinášalo čo najväčšiu hodnotu pre zákazníkov, a zároveň aby fungovanie IT bolo efektívne a kontinuálne zlepšované.

### **2.1 Cieľ práce**

Hlavným cieľom bakalárskej práce je analýza aktuálneho stavu riadenia IT na ústredných orgánoch štátnej správy na Slovensku

Prvá kapitola záverečnej práce je zameraná na získanie potrebných informácií o riadení služieb informačných technológií a všetkého, čo s tým súvisí. Prioritne sa však všetko odvíjalo od využívania nástroja na správu požiadaviek IT služieb, o ktorom sú popísané základné informácie, potrebné k následnej analýze. Cieľom tejto kapitoly bolo zorientovať sa v danej problematike a nadobudnúť teoretické poznatky. Informácie použité v prvej kapitole boli čerpané z elektronických zdrojov, kníh a rôznych článkoch.

Na základe zhodnotenia posledného vykonaného komplexného prieskumu sa navrhnu odporúčania na prípadné zlepšenie prevádzky. Posúdenie aktuálneho stavu je porovnávané voči medzinárodným odporúčaniam a metodikám ITIL® a COBIT®. Hlavne ITIL® vychádza práve zo štátnej správy (UK, HM Government), a preto môže slúžiť ako dobrý základ pre benchmarking štátnej správy v Slovenskej republike.

### **2.2 Metodika**

Prieskum bol uskutočnený formou dotazníka, ktorý bol zaslaný 23 organizáciám ústredných orgánov štátnej správy a 3 špecializovaným rozpočtovým a príspevkovým organizáciám (Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby, DataCentrum a Národné centrum zdravotníckych informácií), pričom kompletne alebo aspoň čiastočne informácie zaslalo 24 z nich, čo je celkovo 92%. Organizácie boli oslovené prostredníctvom zákona o slobodnom prístupe k informáciám. Po ukončení zberu informácií boli v tretej etape následne tieto informácie spracované. Napriek tomu, že



informácie boli vyžiadané odvolaním sa na zákon, žiadnu odpoveď nezaslal Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, čím pravdepodobne došlo k porušeniu predmetného zákona. Druhý subjekt, ktorý neposkytol žiadne informácie, je NBÚ, ktorý sa odvolal na zákon č. 215/2004 Z. z. o ochrane utajovaných skutočností a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Dotazník bol rozdelený na 3 základné časti:

- Ľudia
- Procesy
- Nástroje

Pre otázky v procesnej oblasti bola použitá medzinárodne akceptovaná metodika COBIT 5. Otázky boli preložené do slovenského jazyka a celá schéma výrazne zjednodušená. Zároveň z celkovej sady 37 procesov definovaných v COBIT5 bolo vybratých len 6 procesov súvisiacich s prevádzkou IT, čo bola snaha o zjednodušenie zhodnotenia, ale zároveň zachovanie vysokej výpovednej hodnoty. V poslednej oblasti Nástrojov sa zisťovalo, aké nástroje sú používané pre podporu procesov v IT pre riadenie prevádzky, projektov a monitorovania IT infraštruktúry.

### **2.3 Metódy skúmania**

V rámci bakalárskej práce boli využité metódy popisnej štatistiky spolu s metódou dotazníka. Dotazníkový prieskum, ktorý bol analyzovaný, vykonala spoločnosť itSMf Slovensko v roku 2015. Ide o posledný vykonaný komplexný prieskum v štátnej správe zameraný na využívanie procesov a nástrojov súvisiacich so Service deskom. Dotazník je nástroj na hromadné skúmanie a vyhodnotenie potrebných informácií. Využitie dotazníka zabezpečuje rýchly spôsob komunikácie s respondentmi. Okrem iného ho možno považovať za najlacnejší spôsob prieskumu. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí bol analyzovaný pomocou dostupných zdrojov a literatúry. Na triedenie a grafické zobrazenie štatistického súboru bola využitá popisná štatistika. Pri grafickom zobrazovaní boli použité kruhové grafy.

### 3. Výsledky práce

Obsah poslednej kapitoly je rozdelený na tri základné časti. Prvá z nich zahŕňa spracované výsledky dotazníkového prieskumu od organizácie itSMf Slovensko. Druhá časť je zameraná na zistené závery z daného prieskumu. Tieto výsledky sú ďalej porovnané so zahraničím. Krajina reprezentujúca zahraničie bude v tomto prípade Česká republika, nakoľko vývoj v oblasti elektronických služieb vo verejnej správe je podobný. V tretej časti sú uvedené isté odporúčania, ktoré by mohli pomôcť vylepšiť danú situáciu vo verejnom sektore.

#### 3.1. Vyhodnotenie

V rámci štátnej správy je pomerne vysoká znalosť PRINCE2 a ITIL. Viac ako polovica subjektov uviedla, že využíva tieto odporúčania pre nastavenie riadenia IT. Výrazne málo subjektov uviedlo, že využíva nejaký štandard alebo odporúčania pre informačnú bezpečnosť, čo v dnešnej dobe nových kybernetických hrozieb znamená zlepšiť osvetu v tejto oblasti.

Tabuľka 3. Štandardy štátnej správy (itSMf Slovensko, 2015)

PRINCE 2	17	65%
ITIL	15	58%
ISO27000	9	35%
ISO20000	2	8%

##### 3.1.1 Ľudské zdroje

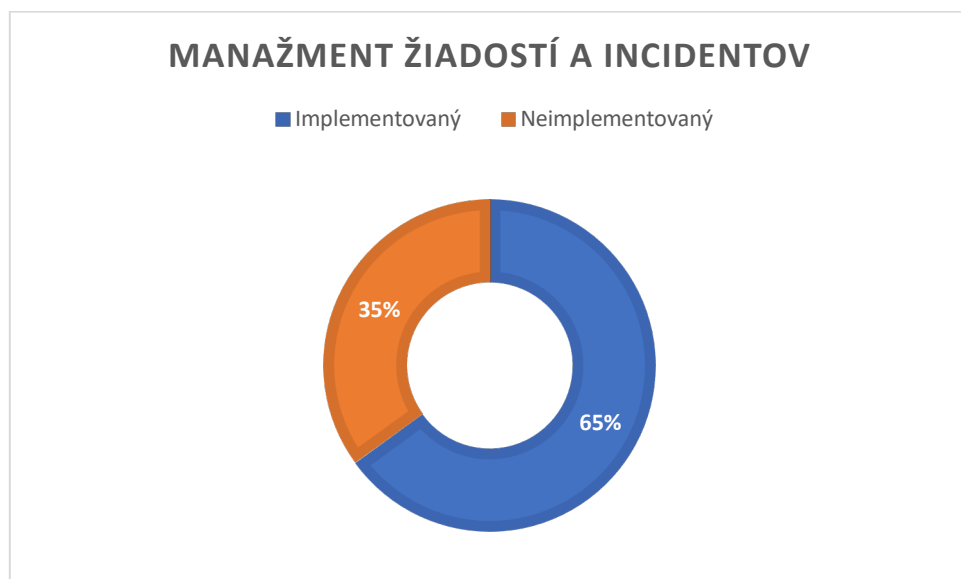
Jeden z dôležitých predpokladov pre úspešné riadenie IT služieb sú znalosti zamestnancov a schopnosť využiť a aplikovať svoje znalosti aj v praxi. Skúmané subjekty štátnej správy uviedli, že majú celkovo 986 IT zamestnancov, z toho 595 zabezpečuje prevádzku IT. V štátnej správe by mali ľudia mať dostatočné vedomosti a schopnosti, ktoré budú dostatočnou protiváhou IT dodávateľom, inak by nebolo možné zabezpečiť dostatočne efektívne IT. Masívne investície do informatizácie štátnej správy v posledných rokoch sú vo výraznom nepomere ku klesajúcim, resp. stagnujúcim investíciám do ľudských zdrojov, schopných manažovať komplexné IT služby. (itSMf Slovensko, 2015)

### 3.1.2 Procesy

V rámci tejto kapitoly sú popísané vybrané procesy súvisiace s prevádzkou IT.

#### Manažment žiadostí o službu a incidentov

Riešenie incidentov a žiadostí o služby je nutným predpokladom pre profesionálne poskytovanie IT služieb. V prípade, ak nie je jasný proces ich riešenia, môže dochádzať k neakceptovateľne dlhému riešeniu incidentov a súvisiacich výpadkov, a tým aj k výraznému zníženiu kvality služieb. Preto je kľúčové, aby bol tento proces jasne definovaný a meraný, aby nedochádzalo k zbytočnému predlžovaniu riešenia v dôsledku nejasných postupov a kompetencií.

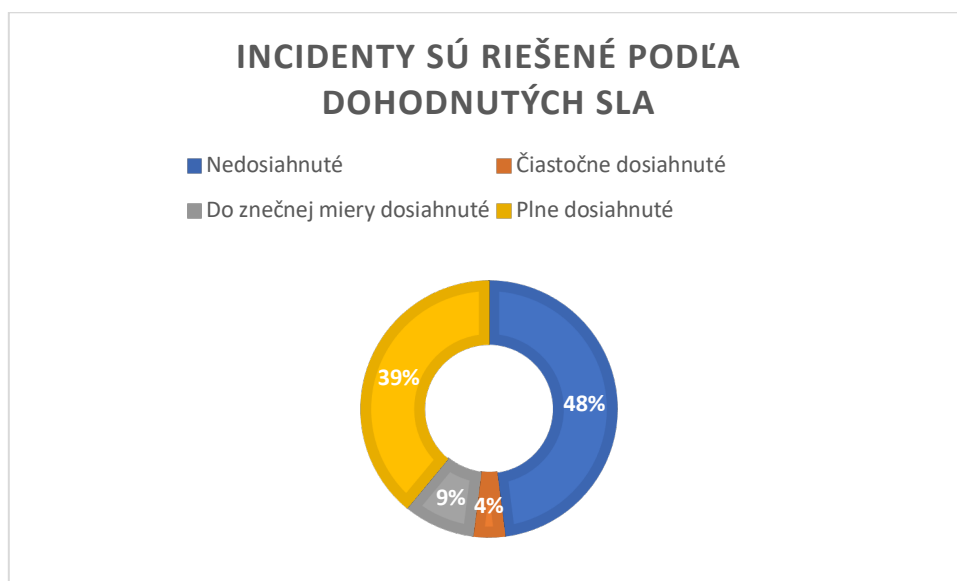


Graf 1. Manažment žiadostí a incidentov (itSMf Slovensko, 2015)



Graf 2. SD Rozlišuje medzi incidentami a žiadosťami (itSMf Slovensko, 2015)

Až 65% IT útvarov hlavne z väčších organizácií odpovedalo, že má implementovaný proces incident manažmentu, aj keď len 38% z nich plne rozlišuje medzi incidentami a žiadosťami o službu. Zároveň 38% subjektov zaznamenalo, že incidenty nie sú riešené k spokojnosti používateľov.



Graf 3. Incidenty sú riešené podľa dohodnutých SLA (itSMf Slovensko, 2015)

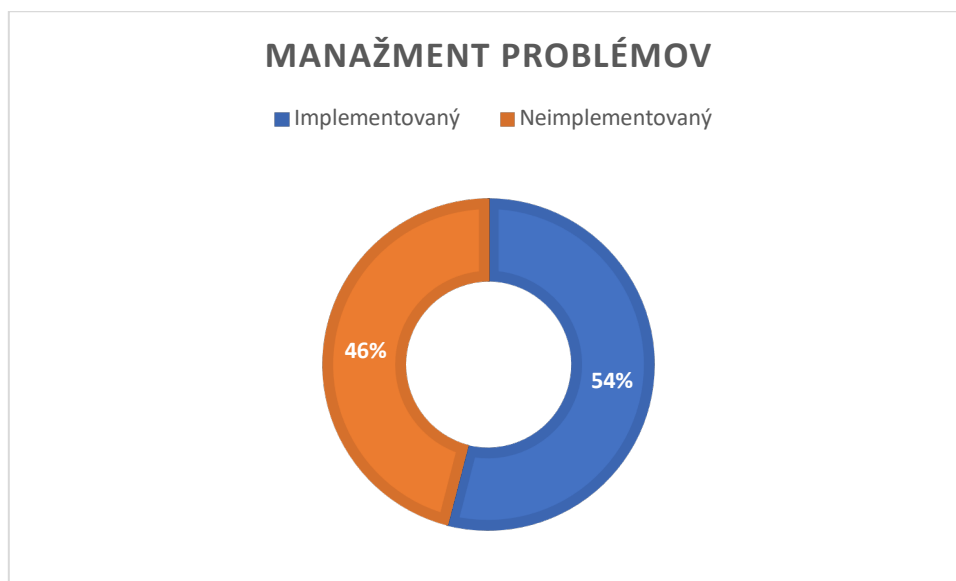
Vzhľadom na výrazné decentralizované poskytovanie IT služieb, je počet zamestnancov IT podpory v niektorých organizáciách výrazne nízky, čo má za dôsledok výrazne slabú špecializáciu IT zamestnancov. 42% organizácii uviedlo rovnaký počet zamestnancov na prevádzke IT aj pre funkciu Service desku. Z toho vyplýva, že v týchto útvaroch nie sú

vyčlenení zamestnanci pre funkciu Service desku, resp. táto funkcia je zdieľaná v rámci IT prevádzky.

Pre úspešné fungovanie tohto procesu je funkcia Service desku kľúčová. Keďže súčasná decentralizácia prevádzky často neumožňuje alokovať zamestnancov pre chod Service desku, vybudovanie zdieľanej služby by slúžilo pre všetky organizácie štátnej správy a umožnilo by vybudovať efektívnejšiu a kvalitnejšiu IT prevádzku. Redukcia využívaných aplikácií infraštruktúry pre podporu prevádzky by mohla dosiahnuť výrazne úspory. (itSMf Slovensko, 2015)

### Manažment problémov

Využívanie procesu manažmentu problémov a príslušných techník pre riešenie problémov prináša hlavne redukciu výskytu incidentov, resp. predchádzanie ich vzniku. Manažment problémov, okrem iného, pomáha zlepšovať všetky relevantné parametre služby, ako napr. dostupnosť, kapacitu, kontinuitu a bezpečnosť.



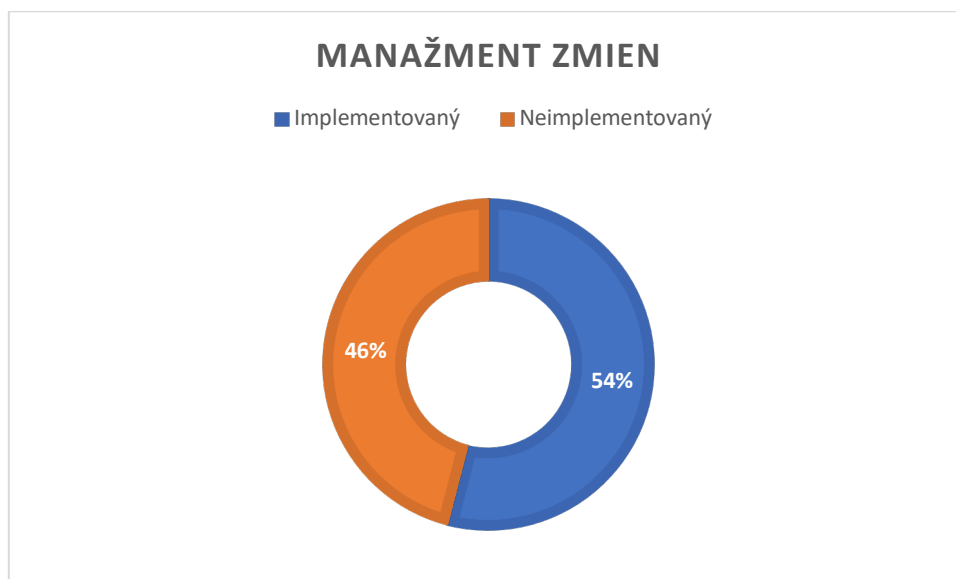
Graf 4. Manažment Problémov (itSMf Slovensko, 2015)

54% organizácií uviedlo, že má implementovaný daný proces, ale len 8% uviedlo, že problémy sú riešené tak, aby sa súvisiace incidenty neopakovali. Z takýchto výsledkov možno usudzovať, že aj keď formálne problém manažment je vo veľkej väčšine organizácií zavedený, nedarí sa im dosahovať základný cieľ tohto procesu. Samotný proces vyžaduje vysokú mieru odbornej spôsobilosti a znalosti techník pre riešenie problémov. V

kombinácii s výsledkami v oblasti ľudských zdrojov (3.1.1) sa dá povedať, že dôvodmi, prečo sa ciele procesu nedarí dosahovať, je nízka doménová znalosť, ktorá nie je často transferovaná od IT dodávateľov a vedomosť o technikách riešenia problémov. (itSMf Slovensko, 2015)

### Manažment zmien

Proces manažmentu zmien má za cieľ riadiť celý životný cyklus všetkých zmien v IT. Prínosom tohto procesu je, že minimalizuje negatívny dopad zmien nasadzovaných do prevádzky IT. Chybné zmeny sú totiž najväčším zdrojom nových incidentov a problémov v prevádzke, a preto minimalizácia chýb pri implementácii zmien je dôležitým faktorom pre kvalitnú IT prevádzku.



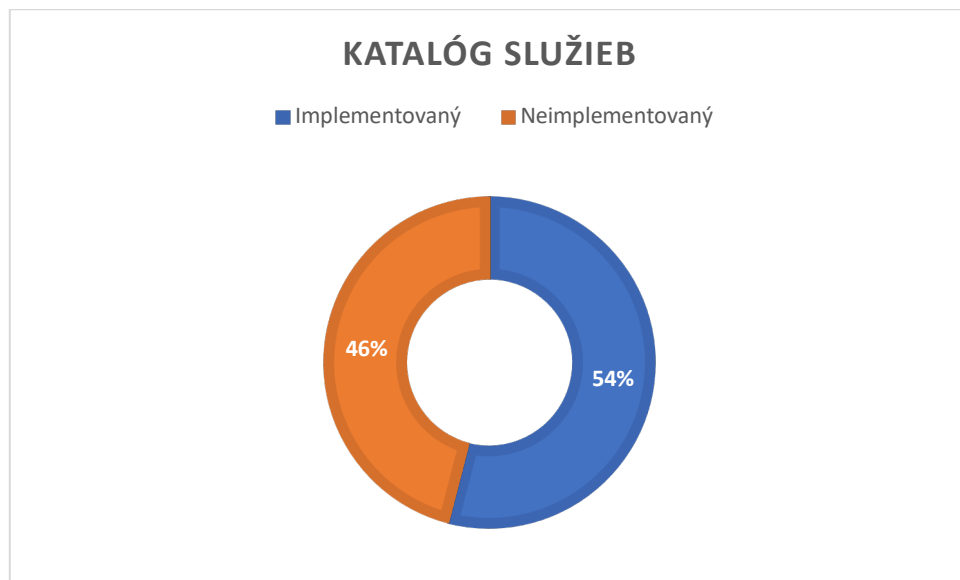
Graf 5. Manažment zmien (itSMf Slovensko, 2015)

54% opýtaných potvrdilo, že má implementovaný proces manažmentu zmien, ale len 23% z nich môže tvrdiť, že zmeny sú vykonávané načas s minimálnou chybovosťou. Úspešné nasadenie IT zmien je často sprevádzané aj nevyhnutnými zmenami na strane biznis procesov. Ak sú zmeny IT nasadzované bez zmeny biznis procesov, neprináša to želané prínosy. Tento prieskum bol obmedzený na IT doménu, a preto samotný biznis prínos IT zmien nie je možné posúdiť. Výrazným ukazovateľom, ako negatívne vplyvajú zmeny na IT prevádzku, je počet a spôsob spracovania núdzových zmien. Nasadzovanie núdzových zmien je jedným z najväčších rizík pre kvalitnú IT prevádzku. Pri realizácii sa obchádzajú štandardné postupy vývoja a testovania, preto dochádza k vysokej pravdepodobnosti

chybovosti. Až u 54% u subjektov nie sú núdzové zmeny schvaľované a vyhodnotené po ich nasadení. Zároveň rovnaké percento subjektov uviedlo, že kľúčové osoby nie sú informované o všetkých aspektoch zmeny. (itSMf Slovensko, 2015)

### Manažment katalógu IT služieb

Katalóg služieb je základným nástrojom riadenia IT služieb. Bez jasne definovaného katalógu je IT stále považované len za prevádzkovateľa technológií bez možnosti ukázať, aká je pridaná hodnota IT služieb. Ujasnenie rozsahu služieb umožňuje transparentne preukázať, na čo boli vynaložené náklady, a zároveň akú časť služieb je potrebné obstarávať od dodávateľov. Nasledovný graf ukazuje, koľko percent organizácií má implementovaný Katalóg služieb.



Graf 6. Katalóg služieb (itSMf Slovensko, 2015)

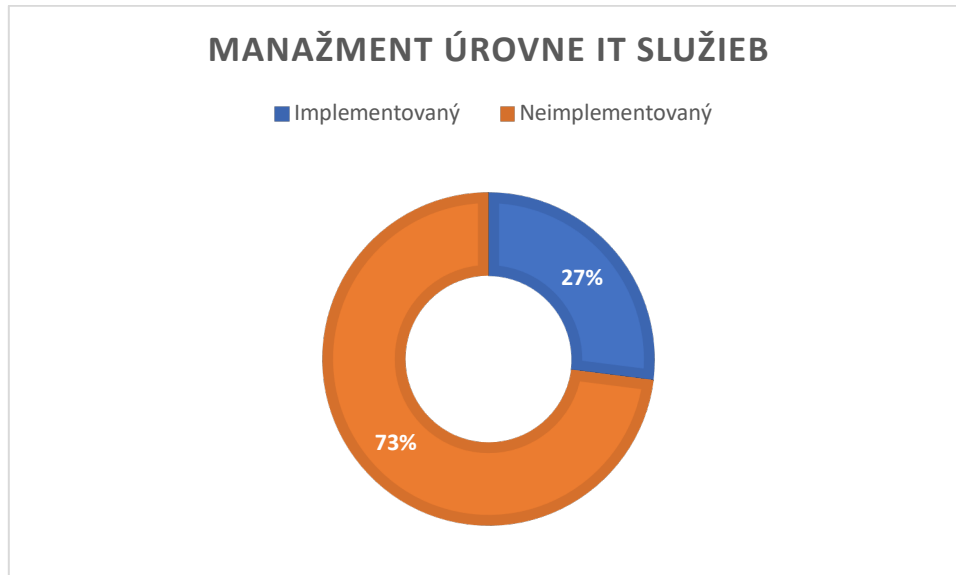
Z grafov prieskumu možno vyčítať, že v 27% organizácií má aspoň minimálne povedomie o katalógu služieb, tak, že používatelia vedia, čo môžu požadovať. Zároveň len 8% subjektov uviedlo, že vie plne preukázať, aké IT služby organizácia financuje.

Ako už bolo povedané, riadenie a poskytovanie IT služieb v prostredí štátnej správy je výrazne decentralizované. Celosvetový trend v IT by mohol pomôcť zefektívniť poskytovanie služieb a vytvoriť úspory cez tzv. efekt úspory z rozsahu. Ide o centralizáciu a štandardizáciu IT služieb a ich následné poskytovanie tzv. zdieľaných služieb, anglicky označované ako shared service.

Vytvorením a analýzou aktuálneho katalógu služieb v jednotlivých organizáciách štátnej správy by sa následne dali nadefinovať zdieľané služby. Táto iniciatíva by zároveň podporila aj existujúci projekt budovania štátneho cloudu, prostredníctvom ktorého by sa dalo následne poskytovať časť týchto zdieľaných služieb. Vzhľadom na existenciu špecializovaných IT organizácií v štátnej správe (NASES, Datacentrum) nie je potrebná výrazná reorganizácia štátnej správy, ale skôr zmena nastavení kompetencií a centralizácia riadenia IT. (itSMf Slovensko, 2015)

### Manažment úrovne IT služieb

Bez jasne definovaných očakávaní a požiadaviek vo forme SLA zo strany odborných útvarov nie je možné preukázať, ako kvalitne sú IT služby prevádzkované. Aj pre interné IT oddelenia je odporúčané mať aspoň neformálne dohodnuté SLA pre jednotlivé IT služby. Obsah a parametre SLA slúžia ako jednoznačný podklad pre ujasnenie rozsahu a parametrov, ktoré sú následne zmluvne dohodnuté s IT dodávateľmi. Pokiaľ rozsah a parametre služby nie sú definované, hrozí vysoké riziko, že s IT dodávateľmi sú uzatvorené nevýhodné zmluvy, ktoré nereflektujú potreby odborných útvarov.



Graf 7. Manažment úrovne IT služieb (itSMf Slovensko, 2015)

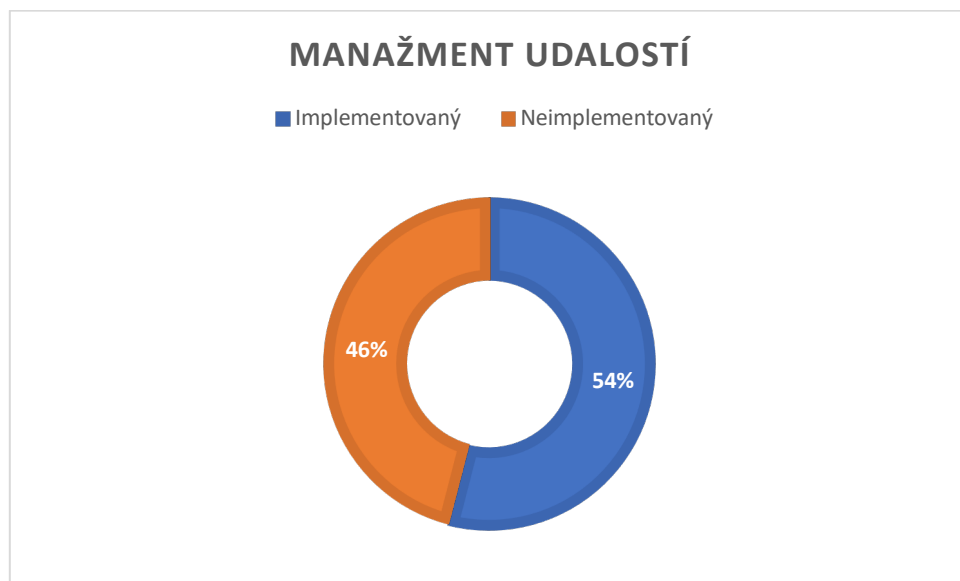
Z oslovených organizácií len 27% uviedlo, že má zavedený proces Manažmentu úrovne služieb a z toho len 11% má SLA v súlade s potrebami odborných útvarov. 11% respondentov vie preukázať, že IT služby sú poskytované tak, ako sú uvedené v SLA. Tieto výsledky v kombinácii s výsledkami pre proces Manažmentu katalógu služieb ukazujú, že existuje vysoká pravdepodobnosť, že IT v súčasnej situácii nevie, resp.



nedokáže prevádzkovať IT služby k spokojnosti odborných útvarov a používateľov. (itSMf Slovensko, 2015)

### **Manažment udalostí (monitoring)**

Pokiaľ chce IT zabezpečiť spoľahlivú prevádzku služieb, je nevyhnutné monitorovať danú prevádzku. Bez monitoringu nie je IT schopné detegovať, či došlo k zlyhaniu IT služby bez nahlásenia zlyhania používateľom. V tom prípade sa IT stáva reaktívne a prevádzkové riadenie je založené len na ad-hoc zásahoch do IT infraštruktúry.

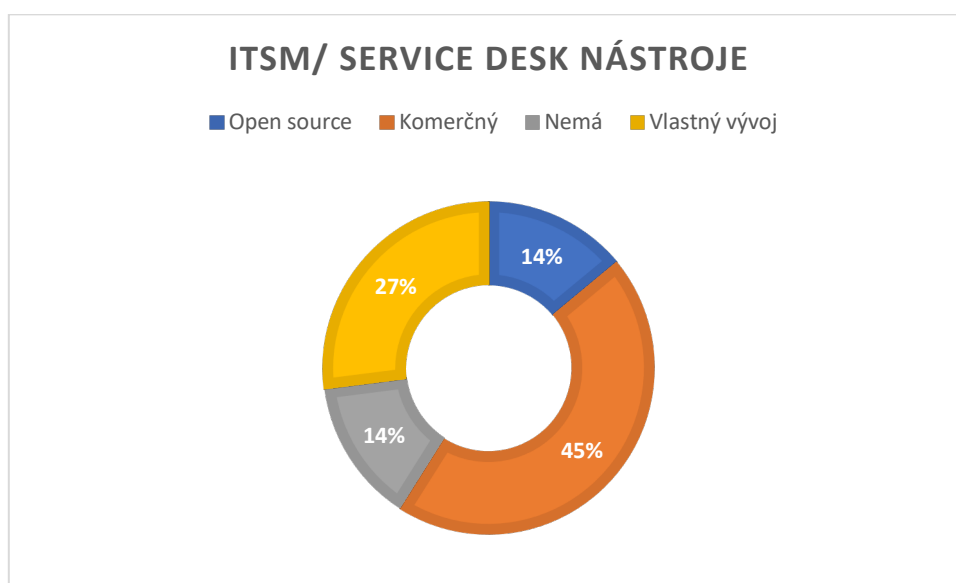


*Graf 8. Manažment udalostí (itSMf Slovensko, 2015)*

46% respondentov odpovedalo, že má implementovaný proces Manažmentu udalostí a len 4% organizácií uviedli, že majú plne monitorované IT služby tak, aby vedeli robiť následné nápravné opatrenia. Monitorovanie IT infraštruktúry je technicky aj personálne nákladné. Ide o sledovanie 24x7, preto je vhodné zamerať sa na dobudovanie v rámci projektu štátneho cloudu. Následná migrácia a centralizácia infraštruktúry IT služieb do cloudu môže priniesť dostatočný benefit pre investovanie do prevádzky monitoringu. (itSMf Slovensko, 2015)

### 3.1.3 Nástroje

ITSM nástroje sú dobrým podporným prostriedkom na automatizáciu ITSM procesov. Väčšina vyspelejších ITSM nástrojov štandardne podporuje vyššie uvedené procesy. Ako je vidieť z odpovedí jednotlivých subjektov, len 14% subjektov nemá ITSM nástroj. To znamená, že nedostatok podporných nástrojov nie je príčinou, prečo nie sú procesy implementované, ale skôr ich chýbajúce znalosti a schopnosti, tak, ako ukazujú výsledky z predchádzajúcich kapitol.



Graf 9. Service desk nástroje (itSMf Slovensko, 2015)

Existencia monitorovacích nástrojov je nutným predpokladom pre zavedenie procesu Manažmentu udalostí. Ako ukazujú výsledky, len 15% subjektov nemá alebo neuviedlo existenciu monitorovacích nástrojov. Preto sa dá predpokladať, že chýbajúci nástroj nie je dôvodom, prečo 69% organizácií nemonitoruje dostatočne IT prevádzku.

Aj keď 54% organizácií uviedlo, že má implementovaný proces manažmentu zmien, tak len 42% z nich má vhodný nástroj na podporu tohto procesu. Tento výsledok dáva predpoklad, že IT často nemá vhodný nástroj. Avšak väčšina ITSM nástrojov štandardne podporuje aj proces Manažmentu zmien. Keďže až 59% subjektov priznalo existenciu ITSM nástroja (komerčný alebo opensource), je skôr predpoklad, že nie je využívaná táto funkcionálna, resp. modul.

Riadenie veľkých zmien v IT prebieha formou projektového riadenia. Až 54% subjektov uviedlo existenciu projektového nástroja na podporu riadenia projektov. Tento výsledok sa

približne zhoduje s percentom subjektov, ktoré uviedli, že riadia zmeny v IT, takže existencia nástrojov je primeraná k existujúcim zavedeným procesom. (itSMf Slovensko, 2015)

### 3.2 Záver zistení

Prevádzka IT služieb v štátnej správe sa dá charakterizovať ako výrazne decentralizovaná, každá organizácia si prevádzkuje svoje IT samostatne. V dôsledku toho, a tiež výrazne limitovaných ľudských zdrojov, nie je možné zabezpečiť špecializáciu IT zamestnancov. Preto sú často nakupované externé IT zdroje aj na činnosti, ktoré by za iných okolností mohli poskytovať lacnejšie interní zamestnanci.

Vo svete je často používaný **koncept poskytovateľa zdieľaných služieb** (shared service provider), kde je IT koncentrované do jednej spoločnej organizácie, ktorá je vyhradená na poskytovanie IT služieb. Týmto spôsobom sú dosahované výrazné úspory na prevádzke služieb cez tzv. efekt úspory z rozsahu (economies of scale).

Momentálne existujú minimálne dva IT špecializované subjekty v rámci štátnej správy (Datacentrum, NASES). Tieto subjekty však poskytujú len technické IT služby napr. server hosting a sieťové služby, a aj to nie v plnom rozsahu a nie pre všetky organizácie.

Na to, aby mohol vzniknúť koncept poskytovateľa zdieľaných služieb, je potrebné aj centralizovať riadenie IT služieb na úrovni štátu. Vo svete je bežný princíp vymenovania CIO pre celú štátnu správu, ktorý nastavuje strategické riadenie. V SR sú kompetencie za strategické riadenie IT rozložené v rámci rôznych ministerstiev, aj keď je čiastočná snaha tieto úlohy centralizovať na Sekcii informatizácie spoločnosti Ministerstva financií SR. Avšak, ich dosah na ostatné IT v iných organizáciách štátnej správy je nepriamy - len cez legislatívu, bez možnosti stanovovať IT stratégiu alebo koordinovať jej napĺňanie cez operatívne riadenie IT.

Ostatné zistenia sú zhrnuté v nasledovných bodoch:

- Výrazne nízke vzdelanie riadiacich pracovníkov v oblasti metodík a štandardov pre riadenie IT.
- Nízke financovanie vzdelávania a rozvoja zamestnancov v IT pre oblasť riadenia IT, ktorí riadia investície do IT.

- Katalóg IT služieb nie je vytvorený, a preto nie je možné preukázať efektivitu investovania do IT vo vzťahu k očakávaným prínosom.
- Rozdrobenosť - decentralizované IT spôsobujú nízku úroveň špecializácie zamestnancov.
- Nízka znalosť a využívanie štandardov v oblasti informačnej bezpečnosti.
- Zmeny v IT nie sú dostatočne vyhodnocované a komunikované, čo spôsobuje následné incidenty a problémy v prevádzke. (itSMf Slovensko, 2015)

### 3.2.1 Porovnanie poskytovania služieb na Slovensku a v zahraničí:

Zahraničnú krajinu reprezentuje Česká republika. Tento štát má vzájomný vzťah so Slovenskom a to nielen kvôli hraniciam či spoločnej histórii. Obe krajiny sú približne na rovnakej úrovni, čo sa týka všetkých stránok, aj keď v oblasti IT dominuje skôr Česko. Preto takéto porovnanie považujeme za zmysluplné. Z vývoju IT by sa slovenská štátna správa mohla inšpirovať, prípadne niečo nové priučiť, a tým zefektívniť svoje pôsobenie.

V Českej republike práve prebieha program „Digitální Česko“, ktorý predstavuje súbor koncepcií pre zaistenie dlhodobej prosperity v IT sfére krajiny. Podľa posledných prieskumov z roku 2018 - ICT Benchmarku sa ukazuje, že úroveň ICT vo verejnej správe krajiny, taktiež rozvoj eGovernment a digitálna transformácia verejnej správy, zďaleka nedosahuje úroveň ako v iných vyspelejších krajinách, ale s porovnaním so Slovenskom je na tom lepšie. Čo sa týka ľudských zdrojov, v krajine je nedostatok zamestnancov na určité pozície spojené s IT. Taktiež ako na Slovensku je problém s financiami a rozpočtom, a preto nie je možné zaistiť školenia a vzdelávanie zamestnancov v danom odbore. (Úrad vlády České republiky, 2018)

Z analýz: V roku 2019 uskutočnilo Ministerstvo práce a sociálnych vecí Českej republiky analýzu dobrej praxe v štátnej správe. Na základe tejto analýzy je možné sčasti porovnať situáciu na Slovensku a v Česku. Daný prieskum uvádza, že národným dotačným titulom nie je poskytovaná jednotná miera IT podpory. To má za následok vzájomnú nepreviazanosť programov, zvýšenú manuálnu náročnosť a neexistenciu jednotnej dátovej základne, ktorá môže ovplyvňovať kvalitu dát, resp. reportov a následne rozhodovanie.

Čo sa týka **IT podpory**, tak nie všetky odbory majú k dispozícii potrebný software. Nedostatočná softwarová podpora pre štandardizované a opakujúce sa procesy vedie k neefektívnej práci s ľudskými a finančnými zdrojmi.

Architektúru a prevádzkový model IT nemajú na starosti interní IT architekti, ktorí by boli schopní kontinuálne udržiavať aplikačnú architektúru a stanovovať optimálnu úroveň podpory pre jednotlivé odbory, ale je zaisťovaný prostredníctvom dodávateľov. Podobne to funguje aj u nás. Okrem uvedeného aj vývoj IT systémov a aplikácií je taktiež zastrešovaná dodávateľmi. Príkladom je **Service desk**. Technická špecifikácia požiadavky je spracovaná prevažne dodávateľom, ktorý taktiež posudzuje, či ich dodané riešenie je v súlade so stanovenými podmienkami. Takýmto prístupom môže ľahko prísť k strede záujmu oboch strán.

Niektoré systémy a aplikácie boli upravené presne na mieru ministerstva, prevažne zabezpečované jedným dodávateľom. Tým vzniká silná závislosť na danom dodávateľovi, čo môže mať za následok značné obmedzenia v rozvoji.

Väčšina ministerstiev má zavedený **katalóg služieb**, ale ich skutočné čerpanie nie je sledované. Pri vyhodnocovaní sa berú do úvahy len určité vybrané bloky a to jedenkrát za rok. Tým dochádza k neefektívnemu využívaniu licenčných prístupov. (KPMG, 2019) V súčasnosti v rámci už spomínaného projektu ohľadom eGovernment je voľne dostupný katalóg aktuálne dostupných IT služieb. Ten sa následne delí na 3 podkatalógy, ktoré sa budú využívať pre riadenie služieb ICT vo verejnej správe. Ide o:

- Katalóg aktuálne provozovaných IS
- Katalóg služieb eGC (eGovernment Cloudu)
- Katalóg datových center verejnej správy (Ministerstvo vnútra Českej republiky, 2018)

Vhodne nastavené nie sú ani oprávnenia zamestnancov. Pre systémy nie sú vypracované autorizačné koncepty rolí a oprávnení. Užívateľom, resp. zamestnancom sú prístupy pridelené analogicky podľa právomocí kolegov a nie podľa skutočných potrieb a kompetencií. Môže tak dôjsť k riziku neoprávneného prístupu k údajom, k uskutočneniu operácií, ktoré môžu spôsobiť významné škody.

V prostredí Ministerstva práce a sociálnych vecí českej republiky nie je jasne vymedzené členenie zodpovednosti za realizáciu požiadaviek. V súčasnosti je dodržiavané členenie pre už existujúce systémy a nové systémy. Toto delenie však nie je úplné. Požiadavky je

potrebné ďalej deliť, napríklad podľa ich zložitosti a náročnosti, čo by malo za následok efektívnejšie využitie zdrojov a kapacít. (KPMG, 2019)

Koordinovaný rozvoj a úspešnú realizáciu zmien služieb eGovernment zaisťujú určité zásady riadenia útvarov informatiky. Ide napr. o:

- Zásada riadenia ICT Z4: Riadenie architektúry
- Zásada riadenia ICT Z5 : Riadenie požiadaviek zmien
- Zásada riadenia ICT Z8: riadenie katalógu služieb (NAP)

### **3.3 Celkové odporúčania pre efektívne fungovanie IT v štátnej správe na Slovensku**

Aby prevádzka IT mohla byť efektívnejšia a kvalitnejšia, je potrebné ju centralizovať a tým dosiahnuť úspory z rozsahu. Toto je významný trend v riadení IT prevádzky, ktorý je bežne využívaný vo vyspelých štátoch. Aby mohol byť tento koncept zrealizovaný, je potrebné zabezpečiť jednotné riadenie IT v štátnej správe a definovať katalóg IT služieb analyzovaním existujúcich IT služieb. Následne je potrebné vytvoriť stratégiu realizácie a zriadiť štátneho prevádzkovateľa transformáciou existujúcich prevádzkovateľov technických IT služieb (Datacentrum, NASES).

Výsledky prieskumu itSMf môžu byť podkladom na strategický rozvoj IT a tiež môžu slúžiť ako vstup do procesu tvorby IT stratégie. Nasledovné body sú odporúčaním a môžu byť zaradené medzi hlavné ciele v prípade tvorby IT stratégie štátu:

- Nastaviť štátnu IT stratégiu smerom k centralizácii.
- Kompetenčne zjednotiť riadenie IT v štátnej správe.
- Definovať a analyzovať katalóg IT služieb jednotlivých štátnych organizácií a následne definovať a poskytovať zdieľané služby.
- Nastaviť koncepciu podpory prevádzky a zaviesť centralizovaný Service Desk ako zdieľanú službu.
- Prehodnotiť systém vzdelávania IT zamestnancov.
- Pri investíciách do IT systémov zaviesť aj povinnosť vzdelávania IT zamestnancov.
- Zlepšiť osvetu v oblasti informačnej bezpečnosti.

## **Záver**

Softwarové nástroje sú v dnešnej dobe veľmi populárne, dokonca pri niektorých spoločnostiach priam nevyhnutné. Efektívny Service desk vyžaduje solídne technologické základy, ktoré poskytujú užívateľom nástroje a informácie na efektívne riešenie potrieb žiadateľov. Service desk funguje ako súčasť väčších operácií. Aj keď môže fungovať nezávisle, výkon a hodnota sa zvyšujú integráciou softvéru s ostatnými časťami systému ITSM spoločnosti.

V rámci tejto práce sme sa v prvej časti zamerali predovšetkým na objasnenie základných termínov skúmanej problematiky akými sú riadenie IT služieb, knižnica ITIL a s ňou súvisiace rámce. Ďalej sme si charakterizovali pojem Service desk, jeho štruktúru, konceptuálny model, kategorizáciu a výhody jeho používania. So Service deskom sú úzko späté aj nástroje, bez ktorých by SD ako taký nemohol fungovať. Softverový nástroj bol opísaný z viacerých strán. Z pohľadu modularity, rôznych modelov poskytovania služieb alebo dostupných funkcií. Na záver sme uviedli 2 spoločnosti, ktoré vykonávajú hodnotenie nástrojov od rôznych výrobcov.

Praktickú časť tvoril dotazníkový prieskum, ktorý som mala k dispozícii od spoločnosti itSMf Slovensko. Ide o posledný vykonaný komplexný prieskum v štátnej správe zameraný na využívanie procesov a nástrojov súvisiacich so Service deskom, ktorý bol uskutočnený v roku 2015.

Nasledovalo zhodnotenie výsledkov práce. Zistené závery z daného prieskumu boli porovnané so zahraničím, konkrétne s Českou republikou. Z uvedených analýz vyplýva, že slovenská štátna správa by mala zabezpečiť jednotné riadenie IT a definovať katalóg služieb, ako majú v susednej krajine. V ďalšej časti boli uvedené isté odporúčania, ktoré by mohli efektívne pomôcť vylepšiť danú situáciu vo verejnom sektore. Výsledky prieskumu môžu byť podkladom na strategický rozvoj IT a tiež slúžiť ako vstup do procesu tvorby IT stratégie.

## Zoznam Použitej Literatúry

1. MANAZMENT MANIA. [elektronický zdroj]. 2016 [cit. 2020-01-03]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/itsm-it-service-management>
2. VOZDECKÝ, Martin. Implementace procesní metodiky ITIL [elektronický zdroj]. 2013 [cit. 2020-01-03]. Diplomová práca. Dostupné z: <https://dspace.vutbr.cz/xmlui/bitstream/handle/11012/21163/Diplomova%20prace%20verejna.pdf?sequence=6&isAllowed=y&fbclid=IwAR2VYQMOsX83eFmNhgI46wu-8UpnvpkSJgidUaw7VxVAvvXIHJyI9gGzB6o>
3. SARNOVSKY, Martin. Úvod do ITSM [elektronický zdroj]. [cit. 2020-01-03]. Dostupné z: <http://people.tuke.sk/martin.sarnovsky/rip/prednaska1.pdf>
4. TECHTARGET. ITIL [elektronický zdroj]. 2018 [cit. 2020-01-04] Dostupné z: <https://searchdatacenter.techtarget.com/definition/ITIL>
5. PMI. Success in Disruptive Times [elektronický zdroj]. 2018 [cit. 2020-01-04] Dostupné z: [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2018.pdf?v=d5e5be9f-5496-41fe-97b4-4ac51d400736&sc\\_lang\\_temp=en](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2018.pdf?v=d5e5be9f-5496-41fe-97b4-4ac51d400736&sc_lang_temp=en)
6. BMC BLOG. COBIT vs ITIL: Understanding IT Governance Frameworks [elektronický zdroj]. 2017 [cit. 2020-01-10] Dostupné z: <https://www.bmc.com/blogs/cobit-vs-til-understanding-governance-frameworks/>
7. APMG INTERNATIONAL. ISO/IEC 20000 [elektronický zdroj]. [cit. 2020-01-10] Dostupné z: <https://apmg-international.com/product/iso-20000>
8. CIO. What is CMMI? A model for optimizing development processes [elektronický zdroj]. 2018 [cit. 2020-01-10] Dostupné z: <https://www.cio.com/article/2437864/process-improvement-capability-maturity-model-integration-cmmi-definition-and-solutions.html>
9. POTIFOB. PRINCE2-metodika, certifikačné skúšky a kurzy [elektronický zdroj]. [cit. 2020-01-11] Dostupné z: <https://www.potifob.sk/PRINCE2>
10. PRINCE2. What is PRINCE2? [elektronický zdroj]. [cit. 2020-01-11] Dostupné z: <https://www.prince2.com/eur/what-is-prince2>
11. HAYES, Adam. Six Sigma [elektronický zdroj]. 2019 [cit. 2020-01-11] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/six-sigma.asp>
12. ITIL. The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle [elektronický zdroj] 2007 [cit. 2020-03-11]. Pobiloval TSO (The Stationery Office). ISBN



9780113310463. Dostupné z: <http://wikiitil.ru/books/00%20ITIL3%20Official%20Introduction.pdf>
13. ADVIDERIA. *ITIL Service Desk Type* [elektronický zdroj]. 2014 [cit. 2020-03-11] Dostupné z : <https://advisera.com/20000academy/blog/2014/05/06/itil-service-desk-types/>
  14. PLURALSIGHT. *ITIL Study guide: introduction to the service Desk* [elektronický zdroj]. 2010 [cit. 2020-03-11] Dostupné z : <https://www.pluralsight.com/blog/it-ops/itil-study-guide-service-desk>
  15. TANG, Xiaojun a Yuki TODO. *A Study of Service Desk Setup in Implementing IT Service Management in Enterprises. Technology and Investment* [elektronický zdroj]. 2013, 04(03), 190-196 [cit. 2020-03-11]. DOI: 10.4236/ti.2013.43022. ISSN 2150-4059. Dostupné z: [https://www.scirp.org/pdf/TI\\_2013080613574612.pdf](https://www.scirp.org/pdf/TI_2013080613574612.pdf)
  16. COMPUCOM. *IT Service desk vs IT Help desk: what's the difference?* [elektronický zdroj]. 2016 [cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://www.compucom.com/blog/it-service-desk-vs-it-help-desk>
  17. BOBER, Peter. *Simulation for IT service desk improvement* [elektronický zdroj]. 2014, 47-58 [cit. 2020-03-12]. DOI: 10.12776/QIP.V18I1.343. ISSN 1338-984X Dostupné z: <http://www.qip-journal.eu/index.php/QIP/article/view/343/327>
  18. SARNOVSKY. *Riadenie IT Prostredia* [elektronický zdroj]. [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <http://web.tuke.sk/feicit/sarnovsky/RiadenieITProstredia/ModelyPoskytovaniaSluzieb/>
  19. SEVITECH, a.s. *ServiceDesk pre ZBGIS* [elektronický zdroj]. 2014 [cit. 2020-04-04]. Dostupné z: SD prirucka - zadavatel v04 20141030.docx
  20. GARTNER. *Magic Quadrant for IT Service Management Tools* [elektronický zdroj]. 2019 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <https://b2bsalescafe.files.wordpress.com/2019/09/gartner-magic-quadrant-for-it-service-management-tools-august-2019-1.pdf>
  21. PINKELEPHANT. *Pink VERIFY2011* [elektronický zdroj]. 2016 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: [https://www.pinkelephant.com/uploadedFiles/Toolsets/PinkVERIFY\\_Service\\_Whitepaper.pdf](https://www.pinkelephant.com/uploadedFiles/Toolsets/PinkVERIFY_Service_Whitepaper.pdf)

22. RESEARCH GATE. [elektronický zdroj]. 2016 [cit 2020-03-11]. Dostupné z:[https://www.researchgate.net/figure/The-ITIL-service-lifecycle-6-The-processes-and-functions-proposed-by-the-ITILR-V3-2011\\_fig8\\_305953563](https://www.researchgate.net/figure/The-ITIL-service-lifecycle-6-The-processes-and-functions-proposed-by-the-ITILR-V3-2011_fig8_305953563)
23. ITSMF SLOVENSKO. Finálna správa k zhodnoteniu riadenia prevádzky IT [elektronický zdroj]. 2015 [cit 2020-03-27]. Dostupné z: [itSMFAssessmentreport\\_final\\_v2.pdf](#)
24. BEST PRACTICE. Ako funguje devops [elektronický zdroj]. [cit. 2020-01-03]. Dostupné z: <https://www.bestpractice.sk/sk/Best-practice/DevOps/Ako-funguje-DevOps.alej>
25. PINK ELEPHANT [elektronický zdroj]. 2016 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <https://twitter.com/theitilexperts/status/784140056814649345/photo/1>
26. ATLISSIAN. Service desk vs help desk vs ITSM: what's the difference? [elektronický zdroj]. [cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://www.atlassian.com/itsm/service-request-management/help-desk-vs-service-desk-vs-itsm>
27. BRENNER, M. Classifying ITIL Processes; A Taxonomy under Tool Support Aspects [elektronický zdroj]. 2006 [cit. 2020-03-04]. DOI: 10.1109/BDIM.2006.1649207. ISBN 10.1109/BDIM.2006.1649207. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/document/1649207/>
28. KIRCHNER, Kathy. Going from 0 to 60 in 20 years. In: Proceedings of the 33rd annual ACM SIGUCCS conference on User services - SIGUCCS '05 [elektronický zdroj]. New York, New York, USA: ACM Press, 2005, s. 132-137 [cit. 2020-04-02]. DOI: 10.1145/1099435.1099465. ISBN 1595932003. Dostupné z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1099435.1099465>
29. SEBESTA, Michal. On ICT Services Outsourcing in the Context of Small and Medium Enterprises. Procedia - Social and Behavioral Sciences [elektronický zdroj]. [cit. 2020-04-02]. Dostupné z:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813015346>
30. KRCHMEYER, Richard. The consolidated help desk. In: Proceedings of the 30th annual ACM SIGUCCS conference on User services - SIGUCCS '02 [elektronický zdroj]. New York, New York, USA: ACM Press, 2002, 2002, s. 184-185 [cit. 2020-04-02]. DOI: 10.1145/588646.588688. ISBN 1581135645. Dostupné z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=588646.588688>

31. CDESK. CDESK service desk [elektronický zdroj] [cit. 2020-03-12].Dostupné z:  
<https://www.cdesk.sk/cdesk-service-desk>
32. IBM. Centrum znalostí IBM [elektronický zdroj] [cit. 2020-03-12].Dostupné z:  
[https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS5RRF\\_7.6.1/com.ibm.mavm.doc/plusm/r\\_mavm\\_apps.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS5RRF_7.6.1/com.ibm.mavm.doc/plusm/r_mavm_apps.html)
33. ITIL service operation. 2nd ed. London: TSO, 2011. Best Management Practice. ISBN 9780113313075.
34. KPMG. Analýza dobré praxe ve státní správě [elektronický zdroj] 2019 [cit. 2020-05-09].Dostupné z:  
[https://www.mpsv.cz/documents/20142/372813/KA\\_01\\_Analyza\\_final.pdf/90a0c5da-a111-40a3-66e6-610df963b6cf](https://www.mpsv.cz/documents/20142/372813/KA_01_Analyza_final.pdf/90a0c5da-a111-40a3-66e6-610df963b6cf)
35. ÚRAD VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY. Zpráva o plnění programu „Digitální Česko“ [elektronický zdroj] 2018 [cit. 2020-05-09].Dostupné z:  
[Zprava\\_o\\_plneni\\_programu\\_Digitalni\\_Cesko\\_-\\_2018.pdf](https://www.zprava_o_plneni_programu_digitalni_cesko_-2018.pdf)
36. MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY, MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY, NÚKIB. Katalog aktuálně provozovaných IS Příloha č. 2 Souhrnné analytické zprávy [elektronický zdroj] 2018 [cit. 2020-05-09].Dostupné z:  
[Souhrnna\\_analyticka\\_zprava\\_priloha\\_c\\_2katalog\\_aktualne\\_provozovanych\\_IS.pdf](https://www.souhrnna_analyticka_zprava_priloha_c_2katalog_aktualne_provozovanych_IS.pdf)
37. NAP. Informační koncepce ČR. [elektronický zdroj] [cit. 2020-05-10].Dostupné z:  
<https://archi.gov.cz/ikcr-dokument:ikcr>
38. ITSMFCZ.ITIL-výkladový slovník a zkratky v češtině [elektronický zdroj] 2011 [cit. 2020-03-12].Dostupné z:  
[https://itsmf.cz/wp/wp-content/uploads/2017/08/itil\\_2011\\_czech\\_glossary\\_v2.0.pdf](https://itsmf.cz/wp/wp-content/uploads/2017/08/itil_2011_czech_glossary_v2.0.pdf)