

## Propojení ITIL procesů Historie ITIL

První verze ITIL byla vytvořena na konci 80. let 20. století britskou vládní agenturou CCTA, jako reakce na nový, specifický problém v oblasti IT. Tím byla stále narůstající závislost na ICT technologiích a z ní plynoucí růst požadavků na kvalitu IT služeb. Britská vláda tedy pověřila CCTA zpracováním příručky, podle které by organizace, dodávající IT služby pro britskou vládu, musely závazně postupovat. První verze ITIL sestávala ze 46 svazků obsahujících nejlepší zkušenosti z oblasti řízení IT služeb a infrastruktury pro potřeby britských vládních úřadů a firem, které těmto úřadům dodávají IT služby. Začátkem devadesátých let vzniká ITSMF, které se stává mezinárodním spolkem profesionálů a odborné veřejnosti z oblasti ITSM a ITIL. Následně je rámec ITIL přejímán dalšími subjekty a to jak ze soukromého, tak i veřejného sektoru. Začíná také vydávání prvních certifikací pro oblast ITSM podle ITIL. Na přelomu století vzniká sloučením tří britských vládních agentur včetně CCTA agentura OGC, která se stává zodpovědnou za vydávání dalších ITIL publikací. V roce 2001 vydává OGC druhou verzi ITIL. Tato verze je složena ze sedmi hlavních knih. Nejvíce využívané jsou IT Service Support a IT Service Delivery, které obsahují podstatnou část z původních 46 knih a které v podstatě definují oblast ITSM. K nim poté přibyla osmá, doplňující publikace Planning to Implement Service Management. Na začátku 21. století je již ITIL celosvětově rozšířený a je považován za mezinárodní standard v oblasti ITSM a je prakticky samostatným oborem činnosti a podnikání. Existuje i možnost certifikací na různých stupních znalostí a obtížností. Na konci roku 2005 je vydána norma ISO 20000 pro řízení IT služeb na základě procesního rámce dle ITIL. V říjnu roku 2006 vzniká česká pobočka ITSMF, která začíná s pořádáním prvních seminářů, konferencí a workshopů. Třetí verze publikací ITIL vychází v průběhu roku 2007. Sestává z pěti hlavních knih. Jsou to: Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operations a Continual Service Improvement. Hlavní změnou v této verzi je přechod od konceptu podpory a dodávky služeb ke službám skutečně reflektujícím potřeby businessu.

### Obecně o ITIL Co je ITIL

Původně vznikl ITIL jako sada knižních publikací popisujících nejlepší zkušenosti s provozem IT služeb. Momentálně je již ITIL zcela samostatným oborem činnosti a podnikání zahrnující, kromě knižních publikací, oblast vzdělávání a certifikace IT pracovníků, oblast certifikace společností dle ISO 20000, oblast poskytování konzultačních služeb a oblast vývoje a implementace softwarových nástrojů pro podporu procesů ITSM. ITIL přináší moderní, procesně orientovaný přístup k řízení IT služeb, oproti dříve používanému a tradičnímu funkčně liniovému řízení. Proces je logický sled činností, který převádí nějaký vstup na určitý výstup, přičemž plnění jednotlivých činností v procesu je zajišťováno rolemi s jasně definovanými odpovědnostmi a pravomocemi. Celý proces musí být řízen, monitorován, měřen a vyhodnocován. Na základě tohoto vyhodnocování by poté mělo docházet k neustálému vylepšování, za což je odpovědný vlastník procesu. Všechny procesy by měly být navrhovány s ohledem na potřeby zákazníka. Každá jednotlivá aktivita v každém procesu musí přinášet nějakou přidanou hodnotu pro zákazníka. Pokud tomu tak není, znamená to, že je taková činnost nadbytečná a celý proces poté neefektivní. ITIL také přináší jednoznačnou terminologii, což pomáhá snižovat počty nedorozumění a chyb plynoucích z používání stejného termínu pro různé věci. Kompletní slovník pojmů používaných v ITILu by zabral několik desítek stran. Pro tuto práci bude stačit výpis nejdůležitějších pojmů, které budou použity. Tyto pojmy lze najít v příloze číslo 1 této práce. Knihovna ITIL je volně dostupná. To znamená, že si každý může knihy ITIL koupit a procesy ITSM podle něj ve svém podniku implementovat, aniž by musel platit jakékoliv další licenční poplatky. Toto bylo jedním z důvodů rychlého a celosvětového rozšíření ITIL. ITIL naopak neřeší konkrétní podobu organizační struktury ani způsob obsazení rolí konkrétními pracovními pozicemi. Dává pouze doporučení, které role by měly, nebo neměly být kumulovány do jedné konkrétní pozice. Protože je ITIL obecný rámec, neřeší ani podobu a obsah pracovních procedur. Lze tedy říct, že každá implementace procesů ITSM dle ITIL je zcela unikátní. ITIL také neřeší projektovou metodiku implementace ITSM. Dává pouze doporučení, aby byla použita metodika PRINCE21 a s ohledem na tuto metodiku doporučuje v některých případech rámec některých kroků. ITIL není metodika ITSM, ani metodika implementace ITSM v organizaci. Je to rámec pro designování procesů ITSM založený na nejlepších zkušenostech z praxe.

### Hlavní důvody pro zavedení

Jak jsem již zmínil v první kapitole, hlavním důvodem pro vypracování rámce fungování IT, byla stále se zvyšující závislost podniků a organizací na fungujícím IT. Toto je samozřejmě hodně zjednodušený pohled. Pro implementaci procesů ITSM dle ITIL existuje daleko více důvodů. Za nejdůležitější je většinou považována nutnost nastavení ICT strategie dle globální strategie podniku nebo organizace. Procesy dle ITIL také velmi pomáhají podniku ve schopnosti vypořádat se s přicházejícím změnami, což je v dnešní turbulentní době považováno za velmi důležité. Takto definované procesy mohou velmi usnadnit komunikaci s ostatním managementem ve firmě a pomoci s řízením nákladů, rozpočtů a služeb. Za další přínosy lze považovat lepší řízení časů a zdrojů, snížení fluktuace zaměstnanců, kteří mají lépe definované pravomoci a zodpovědnosti a také nižší závislost IT oddělení na jednotlivcích, kteří dříve často drželi celé know-how skryté.

### Přínosy zavedení

Za největší přínos zavedení procesů dle ITIL lze dle poradenských firem uvést úsporu nákladů na provoz IT. Pokud existuje přesný popis služeb, je daleko snazší zjistit, zda nejsou služby nastaveny na příliš vysokou úroveň a proto jsou pro organizaci příliš drahé. Z toho plyne i další přínos, kterým je lepší využívání drahých ICT zdrojů. Při tomto všem navíc přináší ITIL i vyšší kvalitu a spolehlivost IT služeb a z toho plynoucí spokojenější zákazníci a také menší počet výpadků ICT systémů. Jako neposlední v řadě lze uvést zlepšení komunikace a to jak interní mezi zaměstnanci IT oddělení, tak i externí mezi zaměstnanci IT oddělení a jejich zákazníky.

### ITIL verze 2

#### Úvod

Jak bylo zmíněno již v předchozí kapitole, ITIL je v podstatě rámec popisující nejlepší praktiky v řízení IT služeb a IT infrastruktury. Tento rámec je velmi rozsáhlý, procesně orientovaný a konzistentní. Snazšímu pochopení provázanosti jednotlivých modulů a jejich napojení na obchodní a technologickou část pomůže následující obrázek



Na obrázku je vidět, že modul The Business Perspective je nejvíce spjat s obchodní částí a oproti tomu modul ICT Infrastructure Management je hodně spojený s technologickou částí. Uprostřed celého rámcového procesního modelu jsou moduly zahrnující ITSM procesy.

Můžeme zde také pozorovat dva moduly, které spojují obchodní i technologickou část. Jedná se o Planning to Implement Service Management a Applications Management. Podrobnější obsah jednotlivých modulů bude rozebrán v následujících kapitolách.

### Service Support

Kniha Service Support tvoří spolu s knihou Service Delivery rámec ITSM. Věnuje se tedy řízení služeb IT a to na operativní úrovni. Hlavními disciplínami popsanými v této knize jsou:

Service desk – funkce, jejímž cílem je poskytnout uživateli IT služeb jedno kontaktní místo pro příjem požadavků. Toto místo bývá často označováno anglickou zkratkou SPOC (Single Point of Contact).

Configuration Management – proces, který poskytuje logický model IT infrastruktury a IT služeb pomocí identifikace, správy, řízení a verifikace všech konfiguračních položek, z nichž se IT infrastruktura skládá. Základním prvkem je konfigurační databáze CMDB zahrnující jednu nebo více databází s kompletními a detailními záznamy o všech komponentách IT infrastruktury. Tyto položky jsou označovány jako konfigurační položky CI. CMDB se od databáze inventurních položek liší tím, že zachycuje vztahy a propojení mezi jednotlivými CI. Toto je důležité především při aktivitách jako jsou např. analýzy dopadů, apod.. V ideálním případě obsahuje CMDB i detaily všech incidentů, známých chyb, problémů spojených s každou CI a také katalog služeb.

Incident Management – proces odpovídající za správu všech incidentů od zjištění, záznamu až po vyřešení a uzavření. Zajišťuje co možná nejrychlejší obnovení dodávky služby a minimalizaci důsledků výpadků služeb na obchodní činnost.

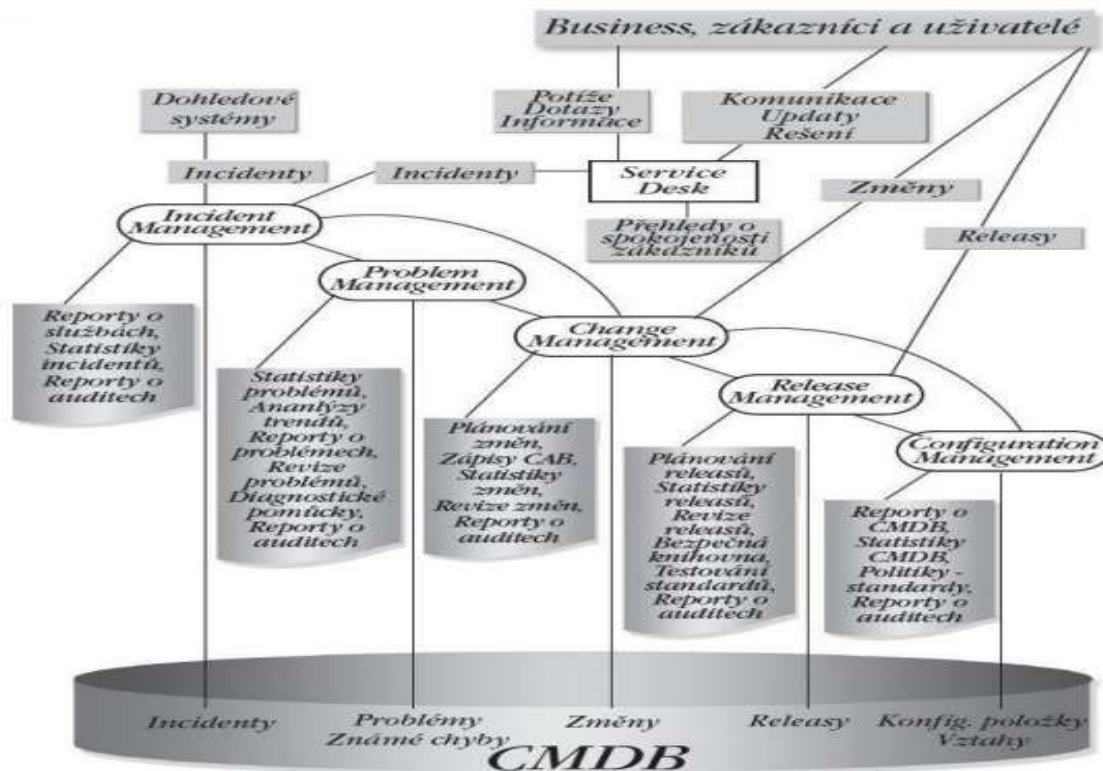
Problem Management – cílem procesu je minimalizovat nepříznivý dopad incidentů a problémů na obchodní činnost. Je úzce propojen s procesem Incident Managementu, zaznamenává všechna náhradní řešení, rychlé opravy a známé chyby a iniciuje změny pro implementaci trvalých strukturálních řešení všude tam, kde je to možné. Problem Management analyzuje trendy incidentů a na základě této analýzy se snaží proaktivně zabránit vzniku dalších incidentů a problémů.

Change Management – proces sloužící k účinnému a efektivnímu zpracování změn v provozu každé IT organizace. Jeho úkolem je minimalizovat počet incidentů vznikajících jako důsledek implementace změn. Změny musí být velmi pečlivě řízeny v průběhu celého životního cyklu. Jedním z klíčových výstupů procesu je plán změn projednaný se všemi ostatními částmi firmy, založený na dopadu na obchod a na jejich kritičnosti.

Release Management – proces, který zajišťuje úspěšnou distribuci a nasazení změn do IT infrastruktury. Klade důraz na oba aspekty nasazení, tj. technický i organizační a zasazuje se o soulad obou těchto aspektů. Je odpovědný za všechny smluvní povinnosti pro hardware a software používaný ve firmě. Z toho důvodu je velmi úzce propojený s procesy z knihy Software Asset Management.

Pro lepší představu základní provázanosti procesů lze použít následující obrázek.

Obrázek číslo 2: Provázanost procesů Service Support

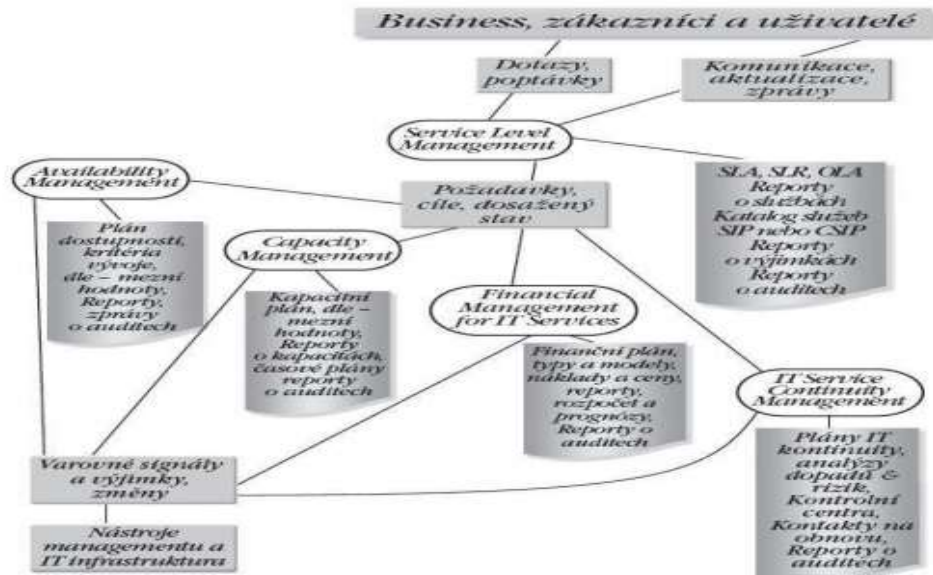


Zdroj: Úvodní přehled ITIL

### Service Delivery

Kniha Service Delivery je druhou knihou tvořící rámec ITSM a věnuje se také řízení IT služeb. Zaměřuje se především na disciplíny, které zajišťují řízení IT služeb na taktické úrovni managementu

Obrázek číslo 3: Provázanost procesů Service Delivery



Zdroj: Úvodní přehled ITIL

**Service Level Management** – proces zabývající se dojednáváním, dokumentováním, schvalováním a hodnocením požadavků a cílů obchodu vyjádřeného v požadavcích na služby a v dohodách o úrovních služeb. Cílem je řídit a zlepšovat kvalitu poskytovaných služeb a vztah se zákazníky. Tento proces má za úkol také vytváření SLA a OLA a poté měření, reportování a hodnocení jejich dodržování. Pod tento proces spadá i vytvoření a údržba katalogu služeb, který poskytuje základní informace o kompletním portfoliu služeb poskytovaných IT.

**Capacity Management** – proces odpovídající za zajištění dostatečné kapacity infrastruktury tak, aby byly vždy uspokojeny všechny požadavky obchodu. Pro tento účel se vytváří a poté i aktualizuje kapacitní plán, který je úzce spjatý se strategií a plány obchodu.

**IT Service Continuity Management** – proces, který vytváří plány obnovy navržené tak, aby po každém velkém incidentu, který způsobí výpadek, byly služby IT poskytovány na dohodnuté úrovni a v dohodnutém časovém plánu. Součástí těchto plánů je také analýza rizik vztahující se k IT službám a infrastruktuře a řízení těchto rizik.

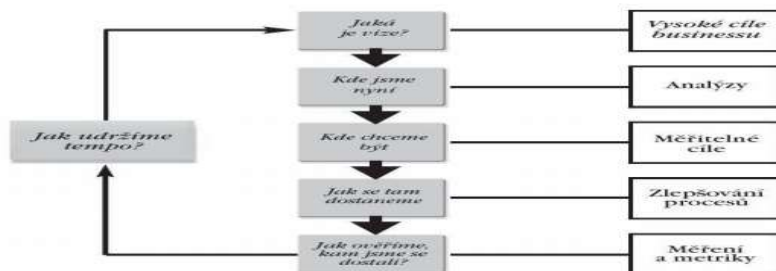
**Financial Management for IT Services** – proces odpovídající za evidenci nákladů na služby IT a za všechny náklady na znovuoobnovení provozu. Zajišťuje aby provoz IT služeb byl nákladově efektivní a aby bylo možné určit cenu za jednotlivé služby a na základě tohoto určení účtovat tyto služby jednotlivým konzumentům. Tento proces také poskytuje podklady pro sestavování IT rozpočtů.

**Availability Management** – proces, který odpovídá za dosažení úrovně dostupnosti IT služeb dle požadavků obchodu. Pro dosažení tohoto více měří, monitoruje, reportuje a vyhodnocuje klíčové metriky pro každou službu a její části. To zahrnuje dostupnost, udržovatelnost, servisovatelnost, spolehlivost a bezpečnost služby.

### Planning to Implement Service Management

Kniha Planning to Implement Service Management popisuje aktivity, problémy a úkoly související s plánováním, implementací a zlepšováním procesů ITSM v prostředí firmy. Je primárně určena členům projektových týmů, jejichž úkolem je implementace procesů dodávky a podpory IT služeb popsanych v knihách Service Support a Service Delivery. Tato kniha ukazuje, že pro úspěch takovýchto projektů je nezbytně nutné k nim přistupovat jako k celofiremním projektům strategického významu, do nichž se zapojují všechny organizační složky ve firmě.

Obrázek číslo 4: Plánování implementace ITSMF



Zdroj: Úvodní přehled ITIL

### Application Management

Kniha Application Management spojuje svět obchodních procesů a IT technologií. Obsahuje procesy celého životního cyklu aplikačního softwaru od prvotní studie proveditelnosti, přes stadium vývoje, testování, vytváření aplikační dokumentace a školení uživatelů, implementaci do produkčního prostředí, provoz aplikace, změnová řízení v průběhu provozu aplikace a končí až po stažení aplikace z používání. Klade zejména důraz na to, aby projekty a strategie IT byly v souladu se strategiemi a projekty businessu a to v celém životním cyklu aplikace. Tím je zajištěno, že business obdrží za své investice nejlepší hodnotu.

### ICT Infrastructure Management

ICT Infrastructure Management má nejbližší k technologické podstatě IT infrastruktury. Pokrývá všechny aspekty řízení komponent IT infrastruktury. Konkrétně se jedná o identifikaci obchodních požadavků, nabídkové řízení, testování, instalaci, nasazení do provozu, pravidelnou údržbu a podporu a to jak IT komponent, tak i IT služeb.

### Software Asset Management

Kniha Software Asset Management obsahuje popis procesů řízení, ochrany a kontroly softwarového majetku v celém jeho životním cyklu. Tyto procesy jsou velmi úzce spojeny s procesy Configuration Management a Release Management, které jsou popsány v knize Service Support a které byly zmíněny již v odstavci 3.2.

## Security Management

Kniha Security management se zabývá popisem organizace a řízení bezpečnosti IT infrastruktury z pohledu IT manažera. Řeší také proces plánování a řízení definované úrovně bezpečnosti informací a IT služeb včetně reakcí na případné bezpečnostní incidenty. Kniha byla napsána v souladu s normou BS 7799, který definuje standard v oblasti informační bezpečnosti. Proces IT Security Management by měl být součástí popisu práce každého IT manažera. Management zodpovídá za přijetí opatření vedoucí k omezení rizik vzniku bezpečnostního incidentu na přijatelnou úroveň. Toto je proces analýzy a řízení rizik.

## The Business Perspective

Kniha The Business Perspective má z celého ITIL verze 2 nejbližší k obchodním procesům. Je určena především vedoucím pracovníkům obchodních a provozních úseků firmy. Jsou v ní popsány základní prvky a principy řízení IT infrastruktury, řízení IT služeb a správy aplikací, které jsou nezbytné pro podporu obchodních procesů. Cílem této knihy je pomoci obchodním manažerům lépe porozumět přínosům používání ITILu pro ITSM a získat schopnost lépe řídit vzájemné vztahy s poskytovatelem IT služeb.

Klíčové procesy popsané v této knize jsou:

Business Relationship Management – řeší správu vztahů se zákazníky IT a s manažery firmy

Supplier Relationship Management – usiluje o maximalizaci vztahů s dodavateli ve prospěch obchodní výhody.

Review, planning and development of IT – řeší neustálou kontinuitu ve vývoji IT ve firmě s důrazem na hodnocení stávajícího stavu a z toho vycházejících plánů na budoucí vývoj

Liaison, education and communication of IT – zabývá se vztahy a komunikací IT směrem k ostatním procesům ve firmě a také vzděláváním pracovníků

## Před implementační kroky

### Mýty o ITIL

Za dobu existence ITIL se objevilo několik mýtů, které mohou výrazným způsobem ovlivnit rozhodování o jeho implementaci a také mohou přispět k tomu, zda bude tato implementace úspěšná, nebo neúspěšná. Pojďme si uvést alespoň ty nejnámější a nejčastěji opakované.

Mýtus číslo 1: Implementace ITIL je pouze záležitostí IT oddělení a zbytek firmy s ní nemá nic společného.

Realita: Pokud chceme, aby implementace byla úspěšná, musí být plánována v rámci globální strategie firmy a z ní se přenášet na IT strategii firmy. Zároveň je nezbytně nutná podpora vrcholného vedení firmy během celého procesu implementace. Bez změny globální strategie podniku a podpory vrcholového managementu není reálné ITIL implementovat.

Mýtus číslo 2: ITIL je nutné nasazovat jako celek. Jednotlivé procesy jsou totiž na sobě závislé, sdílejí společná data, poskytují si informace a bez ostatních procesů nemohou fungovat správně.

Realita: Není nutné a není ani příliš reálné implementovat ITIL jako celek. Tato práce se zabývá implementací ITSM procesů a i tyto procesy lze implementovat jednotlivě. Důležité samozřejmě je, aby během postupné implementace docházelo ke správnému propojování jednotlivých procesů. K tomu ale není třeba implementovat všechny procesy najednou. Naopak snaha o implementaci všech procesů najednou by celý projekt výrazně prodloužila a učinila ho složitějším. Praxe nám poté říká, že u příliš dlouhých projektů je šance na úspěšné dokončení výrazně nižší, než u několika kratších projektů, které na sebe vhodným způsobem navazují. Existují přitom stále názory, že postupná implementace procesů není vhodná. Například Randy Steinberg ve své knize Implementing ITIL jednoznačně prosazuje názor implementovat ITSM jako celek. Na první pohled to vypadá jako ideální stav, nicméně v praxi to naráží na nedostatek zdrojů a to jak lidských, tak finančních a na nutnost implementovat ITSM během standardního chodu firmy. Z těchto dvou důvodů není příliš reálné zvládnout kompletní implementaci ITSM procesů během jednoho roku. Pokud je ale projekt vedený v IT delší než jeden rok vystavujeme se velkému riziku jeho zastavení. Tato práce tedy nabídne variantu postupného nasazování ITSM procesů. Nezbytným předpokladem pro úspěšnost takového postupu je, že jednotlivé procesy budou implementovány v rychlém sledu a budou na sebe logicky i procesně navazovat.

Mýtus číslo 3: ITIL vyřeší všechny problémy s fungováním IT ve firmě. Doposud bylo vše špatně, ale po implementaci ITILu bude IT fungovat kvalitně a efektivně.

Realita: ITIL není samospasitelný. Jak již bylo řečeno, poskytuje nám určitý rámec nejlepších zkušeností s fungováním IT ve firmě. Nicméně není to metodika řízení IT služeb a IT infrastruktury a ani nám neříká nic o organizační struktuře a podobných záležitostech. Je tedy nejprve nutné provést vlastní procesní analýzu v IT a poté se teprve pustit do implementace ITIL. Bez kvalitně popsaných a zdokumentovaných procesů je implementace ITIL nereálná.

Mýtus číslo 4: Je nutné implementovat všechny procesy v nejvyšší stupni zralosti

Realita: K hodnocení stupně zralosti procesu lze použít model CMMI, který je volně dostupný na internetu. Ten používá 5 stupňů pro zhodnocení zralosti procesu. Tyto stupně jsou popsány následovně:

Stupeň 1 – Počáteční – Procesy jsou chaotické, neřízené. IT nefunguje ve stabilním prostředí a jeho úspěch či neúspěch je závislý na jednotlivcích.

Stupeň 2 – Řízený – Procesy jsou již řízené, funguje projektový management a z něj plynoucí plánování. Procesy jsou také monitorovány a následně vyhodnocovány.

Stupeň 3 – Definovaný – Procesy jsou definovány, dokumentovány a řízeny. Oproti stupni zralosti 2 je nastavena standardizace procesů a procesy jsou popsány více striktně.

Stupeň 4 – Kvantitativně řízený – Procesy jsou řízeny kvantitativně. Kvantitativní cíle jsou stanovovány na základě potřeb odběratelů služeb. Oproti stupni 3 dokážeme lépe předvídat výkon procesu pomocí kvantitativních technik.

Stupeň 5 – Optimalizovaný – Organizace soustavně optimalizuje procesy

Z výše uvedeného je zřejmé, že není příliš reálné implementovat procesy do nejvyšších stupňů zralosti. Taková implementace by zabrala extrémně dlouhý časový úsek a bez přítomnosti ostatních procesů by ani nebylo možné ji dokončit. Jako lepší tedy vychází možnost implementovat postupně, případně v blocích základní procesy na stupeň zralosti 2-3 a následně je po dokončení implementace všech procesů kontinuálně vylepšovat.

## Co je nutné před začátkem implementace

lavním cílem implementace ITIL by měla být snaha změnit IT oddělení ze servisní organizace na kvalitního poskytovatele služeb zákazníkům a to jak externím, tak i interním. Toto vyžaduje nejen změnu fungování IT oddělení, ale i myšlení lidí v něm pracujících. Z toho vyplývá nutnost zabývat se při implementaci troj imperativem lidí- nástroje-procesy. V praxi to znamená, že lidé musí být dostatečně proškoleni, procesy popsány, zdokumentovány, implementovány a podporovány vhodnými SW nástroji.

Důležitým bodem je také určení strategie tak, jak je popsáno v kapitole 3.4., abychom věděli, čeho v rámci implementace chceme dosáhnout a jakou cestu se k tomuto cíli chceme dostat. Pokud hovoříme primárně o ITSM procesech je další nezbytností mít již před implementací funkční Service Desk. Ten by měl být jediným kontaktním místem pro uživatele IT a při implementaci ITSM procesů hraje velmi důležitou a nezastupitelnou roli.

## Service Desk

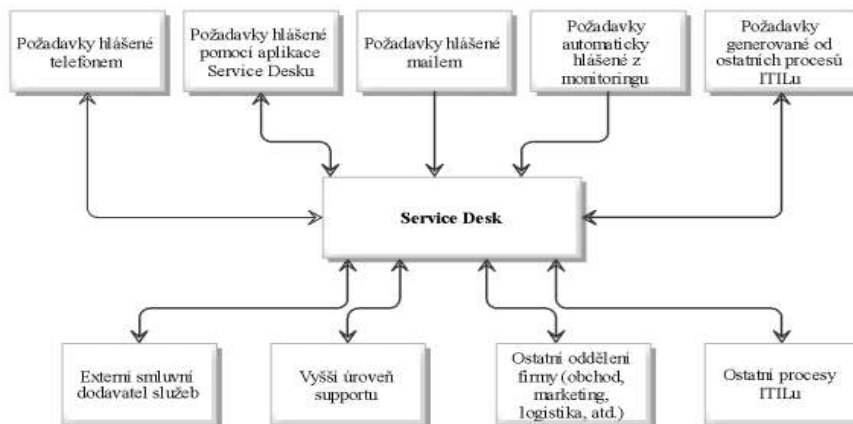
### Service desk jako funkce

Jak jsem již zmínil v kapitole 4.2 je funkce Service desku klíčová v rámci celého konceptu ITSM. Service desk není proces, jedná se o funkci, která je primárně určena ke kontaktu mezi zákazníkem a dodávanou službou. Při správné implementaci procesů ITSM by měl být jediným místem kontaktu, označovaný též jako SPOC. Primárně je Service desk odpovědný za řízení incidentů a jejich řešení.

Často dochází k používání různých pojmů, které jsou se Service deskem zaměnitelné. Jedná se především o pojmy Call Centrum a Helpdesk. Call centrum je pojem vžitý především pro telefonická centra, která slouží jako kontaktní místo mezi zákazníky a techniky. Tato centra jsou primárně zřizovaná pro velké nadnárodní korporace a pracují na principu follow-the-sun<sup>2</sup>. Helpdesk je oproti tomu pojem vžitý pro oddělení, které nejen požadavky přijímá, ale spolupracuje i na jejich řešení. Primárně se ale jedná o funkci, která je reaktivní a stará se pouze o incidenty. Toto již v moderním pojetí IT nebylo dostačující a proto vznikla funkce Service desku. Ten, oproti Helpdesku, nejen přijímá a pomáhá řešit incidenty, ale nabízí daleko širší záběr funkcionalit v rámci ITSM. V podstatě obhospodaruje všechny procesy ITSM v organizaci.

Pro zobrazení komplexnosti Service desku ideálně poslouží přiložené schéma. Na něm je jasně znázorněno s kým vším Service desk komunikuje a jaké komunikační kanály přitom využívá.

Obrázek číslo 5: Schéma komplexnosti Service Desku



Z výše uvedeného obrázku vyplývá ještě další velmi důležitá věc. V dřívějších dobách byl IT support vnímán jako reaktivní služba, která pouze reaguje na chyby hlášené uživateli. Takový stav je momentálně již nevyhovující a proto přicházejí ke slovu automatické monitorovací a reportovací nástroje. Ty by ale neměly komunikovat směrem k technikům, nýbrž stejně jako běžní uživatelé by měly reportovat incidenty směrem k Service desku.

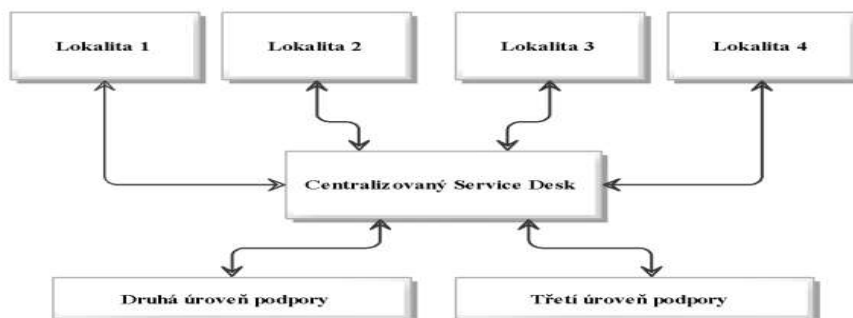
#### Příprava před implementací Service desku

V drtivé většině organizací již existuje funkcionalita podobná Service desku. Nejde tedy o implementaci od nuly, ale spíše o přiblížení se ideálu fungování. Proto si pouze stručně uvedeme základní premisy dobrého fungování Service desku. Prvním je rozhodnutí, jaký typ Service desku chceme používat. Základní možnosti jsou tři. Lokální Service desk, který je vhodný pro organizaci sídlící v jednom místě, případně pro organizaci, která má několik velkých center a nemá menší dislokovaná pracoviště. Druhou variantou je centralizovaný Service desk. Ten je vhodný pro větší korporace, které mají více menších poboček, na nichž by nebylo efektivní udržovat separátní Service deskové pracoviště. Třetí variantou je virtuální Service desk, který je vhodný pro velké, nadnárodní korporace, rozšířené přes více časových zón. Výhodou je poté jednodušší funkčnost v rozsahu 24 hodin denně, nevýhodou může být jazyková, případně kulturní bariéra. Pro popis, který chci uvádět není podstatné, jakou variantu použijeme. Stejně jako implementace ITIL procesů, i implementace Service desku nese určitá úskalí. Protože se bude jednat o změnu, která nebývá vždy přijímána s nadšením a entuziasmem, je potřeba předem zvážit možné dopady jednotlivých kroků. Zároveň se jedná o proces, který není krátkodobý a tak je dobré v rámci implementace zvolit jednotlivé milníky. Pro posílení chuti po změně je také dobré vytvářet tzv. Quick-win<sup>3</sup>. Ty pomohou překonat případné úvodní problémy a zároveň mohou sloužit směrem k zákazníkovi jako marketingový prostředek dané změny. Dalším důležitým krokem je včasná informovanost IT personálu. Ten musí být hybnou silou implementace Service desku a někdy je potřeba především změna myšlení pracovníků IT. K tomu je dobré mít pevně stanovené cíle, kterých chceme implementací Service desku dosáhnout. Neméně důležitá je také zpětná vazba od zákazníků a koncových uživatelů. Pokud máme všechny tyto kroky zvládnuté, můžeme přejít k samotným implementačním krokům.

#### Implementace Service desku

Pro popis implementace použijeme variantu centrálního Service desku. Momentálně je to nejpoužívanější varianta.

Obrázek číslo 6: Struktura centralizovaného Service Desku



Centrální Service desk tedy slouží nejen jako kontaktní místo mezi uživateli a týmy, které poskytují support, ale zároveň slouží i jako první úroveň supportu. To nám pomáhá vylepšit jeden z klíčových faktorů hodnocení Service desku, kterým je počet incidentů vyřešených na první zavolání, tzv. FCR. Právě toto může být použito jako Quick win jako při dobré komunikaci směrem k uživateli může být tato funkcionalita vnímána velmi pozitivně.

Základní nutností při implementaci je povinnost pracovníků Service desku zapsat každý incident, nebo i jiný požadavek od koncového uživatele, případně generovaný z monitoringu technologií a služeb. Zároveň by i ostatní pracovníci, na vyšších úrovních supportu, měli být o tomto informováni a tlačeni k tomu, aby nepřijímali požadavky a informovali uživatele o nutnosti

kontaktovat pracovníky Service desku. Jedině pomocí této informovanosti lze dosáhnout toho, že se ze Service desku stane SPOC a zároveň, že bude každý požadavek k nalezení, včetně jeho řešení, případně plnění SLA: Zároveň lze takto vytvořit velmi dobře znalostní bázi řešených incidentů, která následně pomůže při rychlejších řešeních incidentů a také při rozpoznávání problémů.

Dále je nutné mít jednoznačné úložiště všech potřebných zdrojů. Mezi klíčové zdroje patří katalog služeb, konfigurační databáze a úložiště SW produktů, včetně návodů na instalaci. Na výše uvedeném lze krásně ukázat vzájemnou propojenost jednotlivých komponent a procesů ITSM. Pokud jako první implementujeme Service desk, je jasné, že zatím nemáme tu správnou CMDB, ani katalog služeb. Nicméně implementace CMDB by měla následovat vzápětí, ideálně v souběhu se Service deskem. V podstatě každý proces ITIL, který bude postupně implementován, bude mít nějaký vliv na Service desk a bude posouvat jeho funkcionalitu blíže ke konečnému stavu.

Pro prvotní nastavení Service desku tedy již máme vše a můžeme se pustit do implementace jednotlivých ITIL procesů.

### Technologie používané pro Service desk

Pro správnou funkcionalitu Service desku jsou samozřejmě nezbytně nutné určité technologie. Možnost výběru těchto nástrojů je velmi široká. Většina z dodávaných SW je dodávána jako kompatibilní s ITIL. Tyto SW nástroje mohou být velmi užitečné, ale nejsou bohužel samospatitelné. Není tedy vhodné primárně vybírat SW produkt a podle něj řídit vše ostatní. Proto se v rámci této práce nebudu hlouběji výběrem SW nástrojů zabývat.

### Implementace jednotlivých procesů

#### Postup implementace

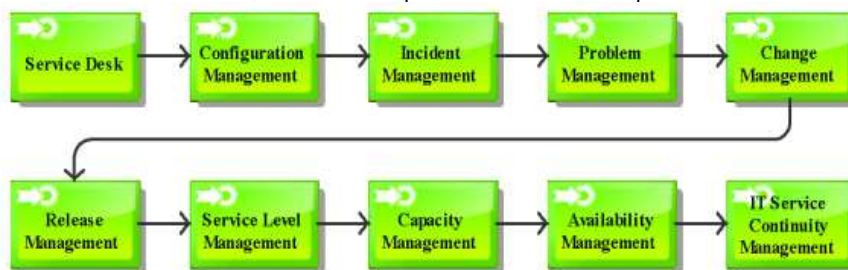
V předchozích kapitolách jsme si popsali jaké mýty o ITIL nejsou pravdivé a co je nutné udělat před začátkem implementace. Pokud máme již všechny tyto před implementační kroky hotové, můžeme se pustit do implementace jednotlivých procesů. Nyní si stručně popíšeme možný postup implementace jednotlivých procesů ITSM.

Procesem, který přichází logicky na řadu jako první je Incident Management. Právě vznik incidentu totiž znamená přerušování dodávky IT služeb a toto je vnímáno uživateli velmi negativně. Pokud ovšem chceme aby Incident Management mohl správně fungovat, je nutné ještě před ním zavést Service desk a proces Configuration Management, který nám poslouží k vytvoření CMDB. Tato konfigurační databáze by měla být jedinou databází ve firmě a měla by obsahovat nejen údaje o komponentech, ale také údaje o lidech, o zaznamenaných incidentech, problémech a změnách. Zároveň by také měla obsahovat vztahy mezi jednotlivými položkami. Poslední a velmi důležitou položku, kterou by měla CMDB obsahovat, je katalog služeb. Ten už by měl být předem vytvořen na základě předchozí procesní analýzy. Je sice součástí Service Level Managementu, ale lze ho vytvořit ještě před implementací celého tohoto procesu, právě na základě dříve vytvořené procesní analýzy.

Poté již přichází na řadu výše zmíněný Incident Management. S ním velmi blíže souvisí druhý proces v pořadí a tím je Problem Management. Jeho implementace by měla zabránit vzniku opakujících se incidentů stejného typu. To sebou nese nutnost provádět ve fungování IT změny a proto je dalším nutným procesem Change Management, který nám pomůže tyto změny řídit a uskutečňovat. Abychom mohli změny zavádět do provozu je nutná implementace posledního důležitého procesu z části Service Support, kterým je Release Management. Tímto je hotova část implementace procesů Service support. Procesy jsou nastaveny a fungují. Nicméně nastává problém s dodávkou těchto služeb ke koncovým zákazníkům, nebo uživatelům. Je tedy nutné pokračovat a zavést procesy Service Delivery, které toto pomáhají řešit.

Prvním na řadě je proces Service Level Management. V něm můžeme specifikovat kvalitu dodávaných služeb, pomocí SLA, případně OLA. Pokud máme nastaveny parametry služeb, je nutné monitorovat, zda jsou tyto parametry plněny. K tomu slouží proces Availability Management. Výstupem tohoto procesu může být požadavek na změnu kapacit a to jak po stránce technické, tak po stránce lidské. Je tedy nutné implementovat proces, který bude tyto kapacity řídit. Tímto procesem je Capacity Management. Pokud je toto vše hotové je potřeba se zamyslet ještě nad jednou, velmi podstatnou věcí, která ovlivňuje chod IT ve společnosti. Tímto faktorem jsou rizika a z toho vyplývající nutnost tyto rizika odhalovat a řídit. Proto je nutné zavést proces IT Service Continuity Management, který slouží právě k řízení rizik souvisejících s provozem IT. Pro přehlednost lze posloupnost zavádění procesů znázornit pomocí schématu.

Obrázek číslo 7: Posloupnost zavádění ITSM procesů



Toto byl velmi stručný popis posloupnosti zavádění ITSM procesů. V následujících kapitolách rozebereme zavádění jednotlivých procesů detailněji i s důrazem na pozice, které každý proces potřebuje ke svému fungování a také s důrazem na propojenost těchto procesů. Ta je nutná k tomu, aby všechny procesy fungovaly jako jeden celek.

### Configuration Management

#### Cíle a rozsah procesu

Proces Configuration Management slouží k vytvoření logického modelu infrastruktury a služeb. Tento model se tvoří pomocí zadávání, identifikace a řízení konfiguračních položek, označovaných jako CI. Hlavními cíli tohoto procesu je poskytování přesných informací o infrastruktuře a službách a jejich dokumentace pro ostatní procesy ITILu, především pro Incident Management, Problem Management, Change Management a Release Management a s tím spojená kontrola těchto záznamů a případná oprava neplatných položek.

Z výše uvedeného lze poznat rozdíly mezi procesy Configuration Management a Asset Management, které jsou si relativně blízké. Asset Management je více zaměřený na účetní a finanční operace. Oproti tomu Configuration Management se zabývá i propojením jednotlivých položek a vztahy mezi nimi. Základní funkce Asset Managementu funguje v každé firmě a může být případným zdrojem při implementaci Configuration Managementu.

#### Komponenty procesu

Configuration Management má tři hlavní komponenty. Jsou to konfigurační položka, označovaná CI, konfigurační databáze, označovaná CMDB a knihovna používaného softwaru, označovaná jako DSL. Na tyto hlavní komponenty jsou navázány ostatní činnosti procesu. Mezi ně lze zahrnout především vytvoření počátečního stavu, kontrolu platných konfigurací a zpracování změn a v neposlední řadě i správa licencí používaného SW.

## **Implementace procesu**

Budeme vycházet z předpokladu, že v každé firmě je v určitém stupni zralosti zavedený Asset Management. Minimálně v té úrovni, že je nakupovaný majetek zadáván do nějaké databáze. Ať už se jedná o ERP systém, nebo něco obdobného. Z hlediska vytvoření CMDB je to první zdroj informací. Jako další zdroj informací je ideální použít SW nástroj na automatický sběr dat po LAN. Ten nám může zjistit nejen HW konfigurace zařízení na síti, ale především nám dokáže vytvořit validní databázi nainstalovaného SW, včetně verzí daného SW. Po následném porovnání majetku zadaného v ERP a HW načteného automatickým sběrem dostáváme jednoduše relativně validní databázi HW nainstalovaného ve firmě s přiřazením ke konkrétním osobám. Navíc díky SW sběru dat máme pokrytou i vzájemnou vazbu mezi HW a SW. Pro prvotní implementaci CMDB lze toto považovat za nezbytné minimum. Vzhledem k tomu, že nemáme ještě naimplementovaný proces Change Managementu, nemá smysl dotahovat implementaci Configuration Managementu do detailů. Toto je totiž jednou z příčin častých neúspěchů hned v počátku implementace ITILu, které začínají právě tímto procesem. Ve snaze vytvořit kompletní a podrobnou CMDB se na tomto celý projekt zdrží několik týdnů i měsíců, mezitím opadne počáteční nadšení zaměstnanců a managementu a projekt je následně zastaven. Výsledkem poté je, že byly vydány finanční prostředky a především velký objem práce a výsledný efekt je nulový.

Proto je lepší udělat pouze základní CMDB a po implementaci dalších ITSM procesů jí postupně doplňovat a vylepšovat. Důležitou částí implementace každého ITSM procesu je také vytvoření, nebo spíše delegování pozic, které s daným procesem souvisí. V případně procesu Configuration Management je to především pozice Configuration Manager. Tato osoba je zodpovědná jednak za implementaci procesu a následně i za jeho fungování.

## **Fungování procesu**

Po implementaci Change Managementu je samozřejmě nutné i nadále vykonávat činnosti související s fungováním tohoto procesu. Jedná se především o údržbu a aktualizaci configurační databáze, která je pro proces Change Managementu rozhodující. Tato údržba by měla být prováděna jednak formou automatického sběru dat po síti a zároveň také pravidelnými audity. Každá configurační položka by měla mít nastavený životní cyklus, který by měl být co nejvíce automatizovaný tak, aby správci CMDB měli s kontrolou spojených co nejméně činností. Tento životní cyklus lze jednoduše popsat ve čtyřech krocích. Prvním je zápis do seznamu, následuje akceptace dané položky, následně její uvedení do provozu a posledním krokem životního cyklu je stažení configurační položky s provozu.

## **Výhody a možné problémy procesu**

Z výše uvedených informací lze jednoduše odvodit jaké přínosy má zavedení procesu Configuration Management ve firmě. Hlavním přínosem je poskytování validních informací o všech CI ve firmě a dokumentace těchto CI. Z tohoto přínosu vyplývají i všechny ostatní. Ty lze v bodech pojmenovat následovně:

- pomoc při vytváření IT rozpočtu. Pokud víme s dostatečným předstihem, že dané CI končí životní cyklus, můžeme již dopředu plánovat nahrazení CI položkou novou, ať už se jedná o HW komponentu, nebo o SW licenci
- pomoc v případě zotavování po havárii. Jestliže víme, jaké CI jsou pro podnik životně důležité, může být obnova jejich činností výrazně rychlejší a pomůže nám to i při vytváření plánu na zotavení.
- zlepšení bezpečnosti na poli IT a to jak z hlediska možnosti zakázat přístup do IT infrastruktury neznámým HW komponentám, tak z hlediska větší šance odhalit používání nelegálního SW ve firmě.

Stejně jako ostatní procesy zaváděné do firmy, může Configuration Management přinášet i určité problémy. Lze je shrnout následovně:

- implementace proběhne bez řádné analýzy. Configurační položky mohou být poté buď popsány příliš detailně, nebo naopak příliš povrchně. Může to také způsobit, že očekávání od procesu jsou příliš velká a následně v průběhu implementace dojde ke zrychlení procesu a vznikne tak nekonsistentní CMDB, která poté není dostatečně řízena a auditovaná a ztrácí tak svou validitu.
- důležitost procesu není dostatečně komunikována všem zúčastněným pracovníkům. Výsledkem je opět nekonsistentní a málo validní CMDB.
- je vybrán nevhodný nástroj na vytvoření a údržbu CMDB. Znamená to, že například nepodporuje všechny typy CI a ty poté nemohou být do CMDB zaneseny.
- implementace proběhne úspěšně, ale není na ní navázána kontrola konfigurací. Následkem toho opět dochází po určitém čase ke ztrátě validity CMDB

## **Napojení na dříve implementované procesy**

Configuration Management je proces, který je velmi úzce napojen na všechny procesy ITSM. Vzhledem k tomu, že jsme před ním implementovali pouze Service Desk, popíšeme si v této kapitole propojenost pouze těchto dvou procesů. Napojení ostatních procesů ITSM na Configuration Management si popíšeme při jejich postupné implementaci.

Service Desk využívá především CMDB. Z ní čerpá veškeré potřebné informace a to jak o HW, tak i o SW a uživatelích. Může také zároveň pomoci porovnání s DSL určit, zda je daný SW ve firmě používán legálně. Využívá také informací získaných z řízení licencí k tomu, aby použil veškeré zakoupené a nepoužité licence dřív, než dojde k objednání licencí dalších.

## **Incident management**

### **Cíle a rozsah procesu**

Hlavním cílem procesu Incident Management je v co nejkratším časovém úseku vrátit službu do původního stavu v případě incidentu a to takovým způsobem aby došlo k co nejmenšímu dopadu na provoz firmy. Definice incidentu dle ITILu je uvedena v příloze číslo 1.

Rozeznáváme několik druhů incidentů, které můžeme dělit do skupin dle toho, zda se jedná o incident HW, aplikační, nebo o nedostupnost služby z jiného důvodu, např. zapomenuté heslo

Z důvodu velké provázanosti procesů Incident Management a Problem Management budeme tyto dva procesy implementovat společně. V následujících kapitolách tedy budeme předpokládat, že po implementaci již oba procesy fungují společně.

### **Komponenty procesu**

Hlavní komponentou procesu Incident Management je správa incidentu. Tu lze jednoduše popsat jako proces, který se stará o životní cyklus incidentu od jeho vzniku až k jeho vyřešení a uzavření. Jaké aktivity jsou s tímto spojené, bude popsáno v kapitole fungování procesu.

### **Implementace procesu**

Vzhledem k tomu, že již máme implementovanou funkcionalitu Service Desku, bude implementace Incident Managementu jednodušší. Navíc zavedení tohoto procesu může zapůsobit velmi dobře jako tzv. Quick win. U Incident Managementu se o implementaci v podstatě ani hovořit nedá. Jde spíše o to, že v rámci funkce Service Desku dojde k ustálení procedury řešení incidentů a popisu této funkce. Další částí zavedení procesu je přidělení rolí a k nim patřících odpovědností. Jedná se především o roli Incident Managera, což je osoba zodpovědná za efektivní řešení incidentů a za vyhodnocování této efektivity. Důležitější než samotná implementace je tedy v tomto případě fungování procesu, které je popsáno v následující kapitole.

### **Fungování procesu**

Správu incidentů lze jednoduše zobrazit pomocí přiloženého obrázku.



Z něj lze vyčíst hlavní aktivity procesu Incident Management, kterými jsou detekce a záznam incidentu, přiřazení priority, diagnóza incidentu, řešení a obnovení chodu služby, uzavření incidentu a v neposlední řadě komunikace s koncovým uživatelem po celou dobu řešení incidentu.

Detekce a zaznamenání incidentu znamená, že by pracovník Helpdesku měl zjistit co nejvíce informací o závadě, zapsat tyto informace do příslušného systému a začít tím proceduru řešení. Zároveň by už v tuto dobu měl informovat uživatele, nebo zákazníka o přibližném termínu vyřešení incidentu. Následným krokem je klasifikace. Během ní dochází k porovnání vzniklého incidentu proti databázi známých chyb a problémů, dále k informování procesu Problem Management v případě vzniku problému z několika stejných incidentů a také k posouzení dopadu vzniklého incidentu na chod firmy a z toho vyplývající nastavení priority řešení incidentu. V této fázi může dojít rovnou i k vyřešení incidentu, pokud se jedná o typ incidentu, který lze vyřešit rychle. Dalším krokem řešení incidentu je diagnóza. Během ní se snaží pracovník Helpdesku najít případné náhradní řešení, tzv. Work-around<sup>4</sup>. Jedná se o to dodat uživateli službu na nižší úrovni, nicméně dostačující pro jeho práci. Zároveň je v této fázi již jisté, zda bude nutné problém eskalovat, či nikoliv. Existují dva druhy eskalace. Prvním je eskalace provozní. K té dochází z důvodu nemožnosti vyřešení incidentu pracovníkem Helpdesku, který incident eskaluje na vyšší úroveň supportu. Její průběh je znázorněn obrázkem v příloze číslo 2. Druhým typem je eskalace hierarchická, která se používá v případě, kdy je ohrožena rychlost vyřešení incidentu dle stanovených smluv a je tedy potřeba zásah liniového manažera.

V rámci eskalační procedury by mělo dojít k vyřešení incidentu a navrácení služby do původního stavu. Poté již následuje uzavření incidentu, během kterého je uživatel, nebo zákazník dotázán na vyzkoušení, zda již vše funguje a pokud ano, může být incident uzavřen. Poté je ještě ideální požádat uživatele o zpětnou vazbu a tím proces řízení incidentu končí.

Jak je vidět na obrázku číslo 8 celý cyklus řešení incidentu je propojen monitorováním, sledováním a informováním uživatele.

Toto je velmi důležité pro to, aby nedocházelo ke zpoždování řešení a aby uživatel byl stále informován o tom, co se děje.

Ideální samozřejmě je, pokud je monitorování a sledování incidentu řešeno automatickým workflow<sup>5</sup> a nezatěžuje tak pracovníky Helpdesku.

#### Výhody a možné problémy procesu

Hlavní výhody nasazení Incident Managementu lze shrnout následovně:

- snížení dopadu vznikajících incidentů na nedostupnost služeb
- první krok k přechodu na proaktivní způsob fungování IT. Pokud máme všechny vzniklé incidenty, včetně jejich řešení zapsané jednotným způsobem, můžeme z nich začít vytvářet databázi známých chyb a z ní poté můžeme vytvářet workflow řešení opakovaných incidentů, čímž ještě více zkrátíme dobu nutnou na vyřešení incidentů.
- lepší možnost řízení lidských zdrojů v rámci IT supportu. Zaznamenávání incidentů nám dává informace o tom, jak je které oddělení IT supportu vytížené a umožňuje nám tak zvýšit efektivitu práce jednotlivých oddělení
- z výše uvedeného vyplývá, že dojde i k lepší spokojenosti ze strany koncových uživatelů služeb.

Oproti tomu neúspěch při nasazování procesu Incident Management může vést k následujícím problémům:

- nesprávný postup při řešení incidentů, vedoucí k přílišnému zatěžování IT specialistů a z toho plynoucí neefektivita jejich práce
- neřešení incidentů, které se ztrácí v systému a uživatelé musí tato řešení neustále urgovat, což vede k jejich zvýšené nespokojenosti

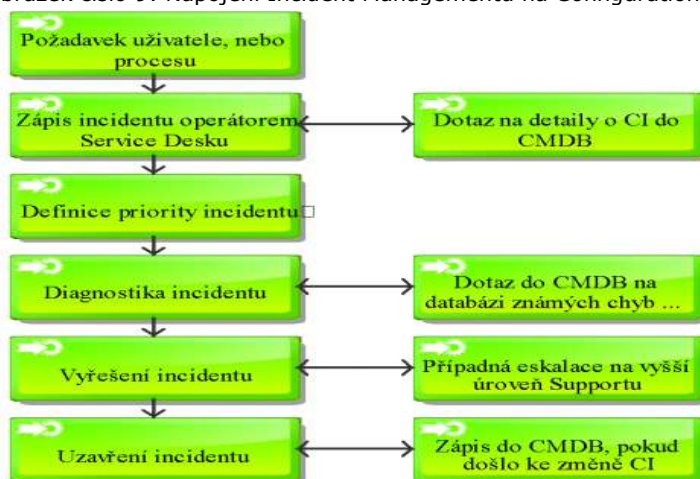
#### Napojení na dříve implementované procesy

Incident Management je velmi úzce spjat jak se Service Deskem, tak s procesem Configuration Management a samozřejmě také s procesem Problem Managementu. Service Desk můžeme v podstatě chápat jako funkci, která se stará o správné fungování Incident Managementu.

V případě použití správného nástroje na Service Desk, lze hodně činností spojených s Incident Managementem automatizovat pomocí workflow a tím opět výrazně zvýšit efektivitu práci IT pracovníků a samozřejmě

redukovat tím i dobu řešení jednotlivých incidentů. Napojení na Configuration Management lze vyzoborovat z níže přiloženého

schématu. Obrázek číslo 9: Napojení Incident Managementu na Configuration Management





Je zde jasně zobrazeno, v jakou chvíli se Incident Management dotazuje do CMDB pro potřebné informace. Tato vazba ale není jednostranná. Naopak Incident Management výrazně přispívá k udržování CMDB aktuální. Především tím, že v případě jakékoliv změny, ať už HW, nebo SW předává tuto informaci do Change Managementu, který následně upravuje CMDB. Do doby, než budeme mít Change Management nasazený, může Incident Management provádět úpravy CMDB sám. Není to sice ideální řešení, nicméně je to lepší, než CMDB neupravovat vůbec.

### Problem management

#### Cíle a rozsah procesu

Cílem procesu Problem Management je minimalizovat negativní dopad incidentů a problémů, které jsou způsobeny chybou v IT infrastruktuře, na fungování firmy. Problem Management se snaží hledat základní příčinu vzniku incidentů a na základě těchto informací předcházet vzniku podobného incidentu. Problem Management má reaktivní i proaktivní charakteristiku. V reaktivní části se stará o sjednocení více incidentů podobného druhu a jejich společné řešení, v proaktivní se stará o předcházení incidentů, podobných těm, které vznikly v minulosti

#### Komponenty procesu

Jak bylo zmíněno výše, má Problem Management reaktivní a proaktivní část. V reaktivní části čerpá informace z Incident Managementu a poté funguje na podobném principu jako Incident Management. Velmi málo incidentů, které v IT infrastruktuře vznikají, jsou neznámé, nebo zcela nové. Proto je velmi podstatná proaktivní část Problem Managementu, která slouží k rozpoznání již dříve řešeného incidentu. Poté lze výrazně urychlit jeho řešení, které bude velmi pravděpodobně stejné jako v minulosti. Pro tyto případy vytváří Problem Management databázi známých problémů a chyb. Tato databáze je součástí CMDB. V této části může občas docházet ke konfliktu s procesem Incident Management, který se primárně snaží o co nejrychlejší vyřešení incidentu, např. pomocí Work-around a neřeší tolik příčinu vzniku incidentu.

#### Implementace procesu

Implementace procesu Problem Management je velmi úzce spojená s fungováním Service Desku a implementací Incident Managementu. Pokud chceme, aby tento proces přinášel potřebné klady, musíme být schopni problém identifikovat, tzn. dokázat zjistit, že dochází ke vzniku incidentů ze stejné příčiny a tyto incidenty následně neřešit jednotlivě, ale komplexně jako problém. Zároveň je nutné sladění s Incident Managementem jehož priority jsou trochu jiné. V identifikaci podobných incidentů nám může velmi dobře pomáhat vhodně zvolená a implementovaná aplikace pro Service Desk, která může pomáhat i při shlukování více incidentů do jednoho problému. Důležitá je v tomto případě klasifikace incidentů a nutnost všechny incidenty zaznamenávat. Tímto jsme si popsali, co je nutné udělat pro zavedení reaktivní části procesu. Její implementace je většinou první na řadě a až po ní následuje část proaktivní.

Implementace proaktivní části Problem Managementu je o trochu složitější a zabere více času. Jejím základním kamenem je zavedení sledování trendů v IT infrastruktuře a IT službách a jejich vyhodnocování. Z výsledků tohoto vyhodnocování lze do budoucna předcházet vznikům incidentů, které se mohou objevovat například po zavedení změn do provozu, nebo nedostatečným školením uživatelů. Stejně jako ostatní procesy i Problem Management vytváří nové role v rámci organizace. Nejpodstatnější z nich je Problem Manager. Je to osoba odpovědná za řízení procesu, monitorování a měření jeho efektivity a na základě výsledků těchto měření navrhuje změny v procesu.

#### Fungování procesu

Reaktivní část procesu funguje velmi podobně jako řešení incidentů v Incident Managementu. Pro názornost poslouží přiložené schéma.

**Obrázek číslo 10: Reaktivní část procesu Problem Management, vznik RFC**



Problém lze v tomto případě chápat jako množinu incidentů, které vznikly ze stejné příčiny. Tato příčina je poté klasifikována, diagnostikována a řešena podobným způsobem jako jednotlivý incident. Znamená to, že i v případě vzniklého problému je mu přiřazena priorita na základě jeho dopadu na fungování firmy. Lze samozřejmě předpokládat, že řešení problému je složitější než řešení incidentu, protože jeho příčina je většinou hlouběji v IT infrastruktuře a proto způsobuje více podobných incidentů. Z tohoto důvodu je velmi důležité problémy velmi pečlivě dokumentovat a vytvářet z nich podrobnou databázi známých chyb. Tím se v podstatě dostáváme k proaktivní části procesu.

Proaktivní část Problem Managementu sestává především z analýzy řešených problémů a analýzy trendů. Z této analýzy poté může vyplynout nutnost preventivních opatření, zabraňujících vzniku dalších podobných incidentů, nebo problémů. Preventivní opatření si lze například představit jako instalaci opravného balíčku SW, nebo posílení HW komponent v síti, případně instalací záložního zdroje napájení, a podobně.

#### Výhody a možné problémy procesu

Výhody nasazení Problem Managementu lze popsat následovně:

- zlepšení kvality a dostupnosti dodávky IT služeb, především pomocí snížení počtu vzniklých incidentů a snížení doby jejich řešení
- zlepšení produktivity práce oddělení IT supportu. Pomocí náhledu do databáze známých chyb a problémů je možné vyřešit více incidentů na první zavolání a zároveň proces Problem Managementu odstraňuje duplicitu řešení stejného incidentu více pracovníky.
- zvýšení spokojenosti uživatelů, nebo zákazníků.

V případě vynechání implementace Problem Managementu se naopak firma vystavuje následujícím rizikům:

- pouze reaktivní způsob řešení incidentů. Z čehož plyne přetížení pracovníků IT supportu, možnost duplicity v řešení stejných incidentů, větší závislost na knowhow těchto pracovníků.

- výskyt opakovaných incidentů, protože není řešena podstata vzniku incidentu, ale jsou incidenty pouze rychle řešeny.

- snížení motivace IT pracovníků, kteří musí opakovaně řešit stejné incidenty

#### **Napojení na dříve implementované procesy**

Problem Management je stejně jako Incident Management propojený se Service Deskem i s procesem Configuration Management. Jak již bylo zmíněno, vytváří databázi známých chyb a problémů, která je velmi podstatnou součástí CMDB. Velmi úzká vazba potom existuje mezi procesy Problem Management a Incident Management. Z toho důvodu je také lepší implementovat oba tyto procesy současně. Incident Management dodává Problem Managementu informace o vznikajících incidentech a tím mu vytváří podklady pro analýzy, co se v IT infrastruktuře děje a které problematice se má Problem Management věnovat. Na základě těchto analýz může poté Incident Management čerpat informace od Problem Managementu o tom, že daný incident již byl v minulosti řešen a také může čerpat způsob tohoto řešení. Navíc díky těmto analýzám lze předcházet vzniku incidentů a tedy snížit zatížení procesu Incident Management.

#### **Change management**

##### **Cíle a rozsah procesu**

IT je odvětvím, které je velmi turbulentní. Změnové požadavky zde vznikají a jsou realizovány daleko častěji, než v jakémkoliv jiném odvětví. Z tohoto důvodu je velmi důležité tyto změny řídit tak, aby probíhaly standardním způsobem a aby měly co nejmenší negativní dopad na business. K tomuto slouží proces Change Management. Stejně jako jsem v minulých kapitolách zmiňoval úzkou propojenost procesů Incident Management a Problem Management, jsou podobně úzce spojeny i procesy Change Managementu a Release Managementu. Budeme tedy také oba implementovat současně.

##### **Komponenty procesu**

Change Management slouží k řízení změn ve všech oblastech týkajících se IT. Řídí tedy změny v oblasti HW, infrastruktury, SW, ale také změny procesů a s tím spojené změny v dokumentacích. Jediné změny, které nejsou řízené procesem Change Management jsou změny týkající se projektového managementu. Ten by měl mít implementované vlastní řízení změn, které je vedené rozdílnou metodikou, např. PRINCE2 a nesouvisí přímo s ITIL procesem Change Management. Hlavní komponentou procesu je požadavek na změnu, označovaný anglickou zkratkou RFC. Tyto požadavky mohou vznikat z různých situací a od různých procesů. Úkolem Change Managementu je tyto požadavky vyhodnocovat a následně řešit. V prvním kroku toto řeší Change Manager. Změny, které schválí postupují ke schválení na Change Advisory Board, označované jako CAB. CAB by měla být složena z Change Managera, zástupců uživatelů, IT specialistů a může být případně doplněna i o managera z oblasti mimo IT a dalších technických pracovníků. Tím je zajištěn její nezávislý nadhled a schopnost pohledu jak ze strany IT, tak ze strany běžného uživatele.

##### **Implementace procesu**

V případě procesu Change Management je nutno začít od přidělování rolí a vytváření pravidel. Je tedy nutné ustanovit Change Managera, což je osoba zodpovědná za přijímání RFC, jejich prvotní vyhodnocování a následně za řízení průběhu celého požadavku na změnu. V praxi to znamená že svolává CAB, předkládá jim RFC, včetně vlastního doporučení a následně je odpovědný za provedení RFC a i jeho uzavření. Další důležitou rolí, kterou vytváří Change Management, je Change Advisory Board. Bez její přítomnosti nemá kdo vyhodnocovat RFC. V CAB je navíc ideální mít i zastoupení z procesů mimo IT, čímž je zajištěna určitá vyváženost požadavků na změnu ze strany businessu i ze strany IT.

Pokud máme tyto role stanoveny, můžeme přejít k nasazení samotného procesu. Důležité je také při implementaci napojit výsledky procesu na Release Management a Configuration Management. Napojení na tyto procesy je popsáno níže. K úspěšné implementaci tedy už chybí jen stanovení pracovních postupů během probíhajících změn a proces může začít fungovat. Ty mohou být v každé firmě odlišné a proto se jejich popisu v této práci věnovat nebudu.

##### **Fungování procesu**

Proces Change Managementu se rozbíhá zadáním RFC. Pro názornost ho lze shrnout pomocí schéma v příloze číslo 3. RFC může být vyvolán z různých důvodů a může mít různou povahu. Může se jednat o požadavek přímo od uživatele, nutnost změny nějaké CI, požadavek vytvořený z Incident nebo Problem Managementu, případně přijde požadavek na změnu v souvislosti se změnou v orientaci a prioritách firmy. Změnové požadavky se mohou dotýkat také různých oblastí IT, například HW, SW, infrastruktury. Z důvodu rozmanitosti RFC je nutné, aby byla zachována jednotná forma. Správně zadaný RFC by měl obsahovat následující informace:

- číslo změnového požadavku, případně i návaznost na číslo incidentu, či problému, který změnový požadavek vyvolal
  - důvod pro změnu, včetně popisu situace, která nastane, pokud ke změně nedojde
    - popis CI, kterého, nebo kterých se změna bude týkat, včetně verze CI
      - kontaktní informace na zadavatele změny
- prioritu, kterou změnovému požadavku přiděluje žadatel. Může být následně změněna CAB
  - plán pro návrat do původního stavu, pokud se změna nepodaří
    - termín, kdy by změna měla být provedena

Pokud jsou RFC zadávány dle tohoto návodu, obsahují všechny potřebné informace a je správně ustavena CAB, jsou splněny veškeré předpoklady k tomu, aby proces Change Management fungoval správným způsobem.

##### **Výhody a možné problémy procesu**

Výhody správného nasazení Change Managementu lze popsat následovně:

- snížení negativních dopadů změn na fungování firmy, především díky schopnosti rozpoznat, zda je změna potřebná a pokud potřebná je, je provedena dle standardních postupů
  - větší přiblížení toho, co IT nabízí za služby a jaké služby jsou požadovány businessem
- schopnost provádět větší počet změn s menším zatížením vstupních, především lidských zdrojů
  - zlepšení komunikace v průběhu změn
  - větší schopnost analyzovat rizika, která může plánovaná změna přinést

Existují samozřejmě i rizika plynoucí z nesprávného zavedení procesu Change Managementu. Lze je shrnout do následujících bodů:

- nedostatečná informovanost jednotlivých pracovníků, kteří řídí změnový proces. Pokud tito pracovníci nemají přehled o komplexnosti celé IT infrastruktury, může velmi lehce docházet k opomíjení dopadů na některou část infrastruktury a tím i negativnímu dopadu na dodávky služeb nepřímo souvisejících s prováděnou změnou.
- CAB není ustanovena, nebo není správně složena. Z toho plyne nesprávný způsob vyhodnocování RFC a z toho plyne příliš velký počet změnových požadavků schválených k provedení. Následuje přetížení zaměstnanců řešících změnové požadavky a možnost, že požadavky nebudou řešeny v dostatečné kvalitě a v požadovaném čase.
- nedostatečně nastavená procedura vrácení do původního stavu, která může způsobit kritickou nedostupnost služby při nevydařené změně.

## Napojení na dříve implementované procesy

Change Management je jako ostatní procesy závislý na správném fungování Service Desku. Požadavky na změnu jsou stejně jako incidenty přijímané Service Deskem a ten zároveň i kontroluje průběh životního cyklu změnového požadavku. Dalším, výrazně propojeným procesem, je proces Configuration Managementu. Bez jeho správné implementace je výrazně snížena efektivita nasazení Change Managementu, který z Configuration Managementu čerpá informace o konfiguracích během celého procesu změny. Propojení musí samozřejmě fungovat oboustranně, tj. po provedení změny pomocí Change Managementu a její implementace pomocí Release Managementu musí být tato změna zaznamenána v Configuration Managementu a to zajišťuje udržování aktualizované CMDB. Více bude tento proces popsán v kapitole o Release Managementu.

Z procesů Incident Management a Problem Management vycházejí velmi často RFC. Po jejich provedení by měl být počet vzniklých incidentů a problémů snižován. Z tohoto je tedy vidět, že proces Change Managementu je velmi úzce spjatý se všemi procesy ITSM.

### Release management

#### Cíle a rozsah procesu

Cílem procesu Release Management je uvedení změn provedených pomocí Change Managementu do provozního prostředí firmy.

Tímto se myslí především plánování nasazení změn, nastavení procedur nutných k implementaci změny a komunikace se zákazníkem v průběhu nasazování změny. Release Management se používá především při velkých změnách a to jak HW, tak SW. V praxi to znamená, že se nepoužívá například při postupných upgradech menšího SW, nebo při standardní obměně HW, jako jsou lokální počítače.

#### Komponenty procesu

Z pohledu Release Managementu mohou nastat dvě různé varianty změn zaváděných do provozního prostředí. Tyto varianty jsou rozdílné podle toho jak komplexní jsou z pohledu dopadu změn.

Prvním typem je tzv. Full Release. Jeho výhodou je, že jsou všechny komponenty vytvářeny, testovány a implementovány najednou. Nevýhodou je naopak složitost a náročnost takové implementace. Druhým typem je tzv. Delta Release, který se dotýká pouze těch konfiguračních položek, u kterých dochází ke změně. Výhodou je samozřejmě menší náročnost na čas i ostatní zdroje. Nevýhodou naopak může být, že dojde k ovlivnění nějaké komponenty systému, která v rámci změny a její implementace není uvažována a může ohrozit chod infrastruktury. Rozhodnutí o tom, zda provést Full Release, nebo Delta Release je na CAB. Tento orgán musí zvážit všechna pro a proti a na základě této analýzy rozhodnout. Existuje také varianta spojení více Full Release a Delta Release do tzv. Package Release.

#### Implementace procesu

Implementace procesu Release Management sestává z definování politik, procedur a rolí. Je nutné pomocí politik definovat jakým způsobem budou změny uváděny do chodu a na toto zavádění vytvořit procedury. Zároveň je nutné v těchto procedurách neopomenout akceptační testy, které jsou důležitou součástí Release Managementu.

Rolí, vytvořenou procesem Change Management je Release Manager, což je osoba odpovědná za fungování procesu a zároveň osoba odpovědná za vytvoření politik a procedur souvisejících s procesem. Dále je důležité neopomenout při implementaci projektový management. Ten musí být s fungováním Release Managementu velmi úzce seznámen, protože je velmi důležitým procesem při jakémkoliv IT projektu.

#### Fungování procesu

Jak bylo popsáno výše, Release Management má na starosti uvádění změn do provozu firmy. K tomu, aby toto mohl realizovat, dostává vstupy od procesu Change Management, Konkrétně lze za tyto vstupy považovat RFC schválené CAB a připravené k realizaci.

Na základě těchto vstupů Release Management vytváří plán realizace změny. V jeho rámci určuje role a odpovědnosti, analyzuje současný stav, připravuje časový harmonogram testování a nasazení a také vytváří plán možného návratu do stavu před provedením změny. Zároveň se také v průběhu testování stará o komunikaci s koncovým uživatelem, nebo zákazníkem. Ta je velmi důležitá pro akceptaci výsledků testování a také pro vytvoření plánu nasazení. Plán nasazení musí být komunikován se zákazníky tak, aby se co nejméně dotkl fungování firmy a dodávek služeb, potřebných pro toto fungování. Plán může být samozřejmě náročnější, pokud se jedná o postupné nasazování, nebo například o nasazování do různých, geograficky oddělených lokalit.

#### Výhody a možné problémy procesu

Chceme-li v bodech shrnout výhody správného nasazení Release Managementu, bude souhrn vypadat následovně:

- konzistentnost HW a SW prostředí ve firmě, především tím, že je zajištěno, že HW a SW nasazovaný do provozního prostředí firmy je kvalitní a kompatibilní s celkovým prostředím
- kvalitní implementace změn do prostředí firmy s minimálním dopadem na provoz, zahrnují také schopnost firmy realizovat větší množství změn s co nejnižšími výpadky dodávky služeb, potřebných pro chod firmy
  - snížení nákladů na support IT
  - zvýšena kontrola a zabezpečení IT majetku firmy
  - snížení času potřebného k implementaci změn a také snížení rizik, ze změn plynoucích

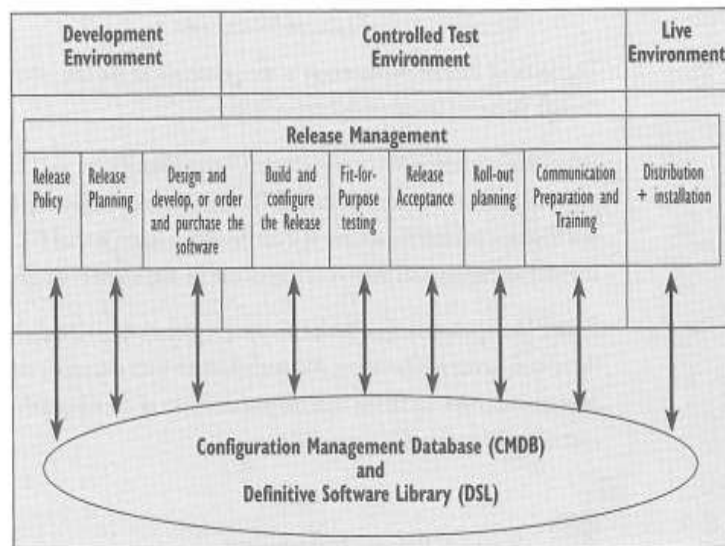
Oproti tomu při nesprávné implementaci tohoto procesu, případně pokud tento proces není dobře propojen s ostatními procesy, či úplně chybí, se můžeme potýkat s následujícími problémy a riziky:

- je nutné nepodcenit školení zaměstnanců, kteří mají co do činění s procesem Release Managementu. Jinak může z jejich strany docházet k podcenění dopadů nesprávné implementace změn a tím i ke ztrátě kladů uváděných v předchozím odstavci
- je nebytné pomocí bezpečnostních pravidel znemožnit obcházení tohoto procesu při řešení akutních změn. Při obcházení standardní procedury by totiž mohlo docházet k tomu, že ostatní procesy nebudou mít o provedené a implementované změně informace a dojde tak ke ztrátě jejich validity. Toto se týká zejména napojení na Configuration Management.
- dalším rizikem mohou být nedostatečné zdroje, nutné k testování implementace změn. To může vést k problémům po zavedení změny a následně k nutnosti navracení do původního stavu a opakování celého procesu.

#### Napojení na dříve implementované procesy

Proces Release Managementu je velmi úzce spojený s procesem Change Managementu a i jeho napojení na ostatní procesy je velmi podobné jako u Change Managementu. Proto je také velmi vhodné implementovat oba tyto procesy najednou. Release Management je velmi úzce napojený na Configuration Management a to především na CMDB a DSL. Toto napojení lze dobře popsat příloženými schématalem.

Obrázek číslo 11: Propojení Release Managementu a Configuration Managementu



Zdroj: Service Delivery, ITIL verze 2

Z něj vyplývá, že propojení je oboustranné. Znamená to, že Release Management jednak čerpá informace pro svoje fungování z CMDB a DSL, ale zároveň také po implementaci změn, tyto databáze aktualizuje a tím udržuje jejich validitu. Mimo úpravy těchto informací je také Release Management odpovědný za to, že po implementaci změn, předá informace na Service Desk a ten zajistí, že dojde k uzavření všech problémů, případně incidentů souvisejících s touto změnou. Zároveň by pomocí Service Desku měl Release Management informovat Incident Management a Problem Management o chystaných změnách a tím i možnosti vzniku incidentu, nebo problému.

### Service Level Management

Cíle a rozsah procesu

Cílem procesu Service Level Management je starat se o udržování a zlepšování kvality dodávaných IT služeb. K plnění tohoto cíle používá monitorování dodávky IT služeb. Na základě monitoringu poté předkládá reporty, ze kterých lze analyzovat, zda jsou IT služby dodávány v požadované kvalitě. Service Level Management by měl monitorovat a řídit všechny služby, které jsou oddělením IT poskytovány.

### Komponenty procesu

Hlavními prostředky procesu Service Level Management jsou Service Level Agreement a Operational Level Agreement, známé pod zkratkami SLA a OLA. SLA lze popsat jako smlouvu uzavřenou mezi dodavatelem a odběratelem IT služby, ve které je nadefinována kvalita dodávané služby. Zároveň musí tato smlouva jasně definovat odpovědnosti a také případné sankce za neplánované výpadky, nebo za nedostatečnou kvalitu při dodávce služby.

Obrázek číslo 12: Znárodnění propojení zákazníka a služby v rámci SLM



V obrázku je použito označení zákazník a nikoliv uživatel. Důvodem toho je, že standardně se SLA podepisují spíše mezi zákazníkem a dodavatelem, než interně v rámci firmy. V rámci firmy samozřejmě mohou existovat interní SLA. Součástí procesu SLM je i Service Level Requirement. SLR lze popsat jako dokument v němž vlastník služby ze strany businessu, s podporou Service Level Managera, definuje požadavky na IT službu. Tento dokument je následně podkladem při vytváření SLA. Další důležitou komponentou procesu Service Level Management je katalog služeb. Ten obsahuje popis všech služeb dodávaných IT. Na jeho základě lze pro jednotlivé služby vytvářet SLA a OLA. Katalog služeb bývá standardně součástí CMDB.

### Implementace procesu

Pro úspěšnou implementaci procesu Service Level Management je důležité správné vytvoření katalogu služeb, na jeho základě správné definování vzoru SLA a OLA a stejně jako u ostatních procesů správné přidělení rolí a odpovědností. Vytváření katalogu služeb je poměrně náročnou činností a je potřeba ji nepodcenit. Pro budoucí vytváření SLA a OLA totiž nestačí pouze sepsat služby a vytvořit jejich seznam. Je nutné také službám nastavit jejich kritičnost. Dříve byl velmi často používán postup, kdy byla kritičnost určována dle uživatele. Následně byly všechny služby označeny jako kritické a nebylo tedy možné je reálně odlišit. Pro správné rozdělení kritičnosti služeb je ideální použít nějakou již existující metodiku, jako je například CRAMM7. Ta nám pomocí otázek na uživatele a následného vyhodnocení odpovědí určí kritičnost služby a usnadní tak vytváření SLA a OLA. Po vytvoření katalogu služeb je ideální ho umístit do CMDB, kde každá služba bude vedena jako samostatná konfigurační položka a zároveň tam související CI budou propojeny. Bude tak jednodušší zjistit, jak výpadek jedné služby může ovlivnit chod služeb dalších.

ITIL určuje jaké položky by správné SLA mělo obsahovat. Jedná se především o následující:

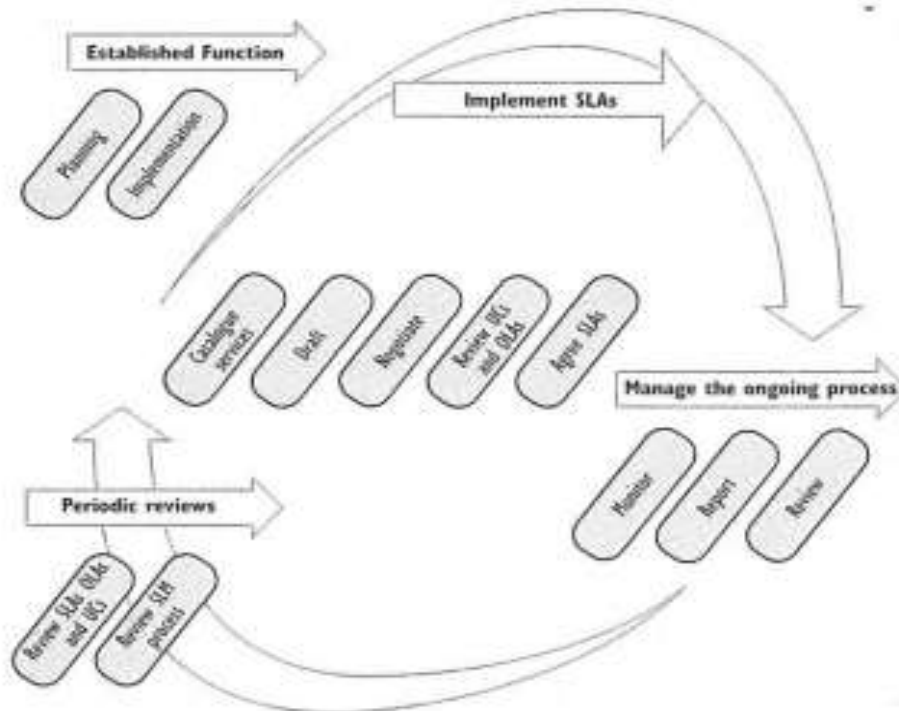
- provozní doba služby
- požadovaná dostupnost služby ideálně v procentech

- termíny využitelné pro servisní práce
- způsob podpory služby a odpovědnosti za dané části podpory
  - popis služby z hlediska výkonu a funkcionality
  - zabezpečení služby z hlediska IT bezpečnosti
  - popis procedury při žádostech o změnu služby
- popis monitoringu a vyhodnocování služby a případné sankce za nedodržování SLA

Hlavní rolí spojenou s procesem SLM je Service Level Manager. Jeho odpovědností je především vytváření a následná údržba katalogu služeb, definování vzorů SLA a OLA a následná spolupráce při jejich uzavírání. To obnáší vyjednávání s dodavateli i s koncovými zákazníky. Další činností Service Level Managera je monitorování plnění SLA a OLA a následné reportování a vyhodnocování, na jehož základě může docházet ke změnám v SLA a OLA.

#### Fungování procesu

Fungování procesu SLM lze popsat pomocí přiloženého obrázku.  
Obrázek číslo 13: Procesní schéma fungování Service Level Managementu



Zdroj: Service Delivery, ITIL verze 2

Jak je z obrázku zřejmé, je nejdůležitější částí fungování procesu Service Level Management monitorování a následné vyhodnocování SLA. Na základě těchto údajů lze následně revidovat SLA, případně přesouvat zdroje tak, aby stávající SLA byla plněna ke spokojenosti zákazníků.

#### Výhody a možné problémy procesu

Výhody nasazení procesu Service Level Managementu lze popsat následovně :

- zlepšení kvality dodávaných služeb a snížení počtu a délky výpadků těchto služeb, což vede k finančním úsporám
  - jasné určení odpovědností a kvality dodávaných služeb, které mohou být měřeny a vyhodnocovány, což vede k lepšímu vztahu mezi dodavatelem a odběratelem služby
    - přesnější zacílení IT služeb na požadavky firmy. IT dělá to, co požaduje business a ne to, co samo dělat chce
- Nasazení Service Level Managementu sebou samozřejmě přináší i možná rizika a problémy. Lze je shrnout následovně:
- SLA nejsou správně nastavená, nebo neobsahují veškerá data potřebná pro jejich správné použití
  - SLA nejsou správně komunikována ke všem, kteří spolupracují na dodávce služeb, z čehož může vyplývat jejich následované nepochopení.
  - SLA jsou tvořena více na základě přání odběratele, nebo dodavatele a méně se zaměřují na dosažení požadovaného cíle.
  - SLA nejsou dostatečně monitorována a vyhodnocována a z toho plyne, že podmínky a dohody v nich obsažené nejsou dodržovány

#### Napojení na dříve implementované procesy

Proces Service Level Management je napojený v podstatě na všechny procesy ITSM. Procesy Incident Management a Problem Management z něj čerpají termín pro řešení incidentů a problémů a také ho používají ke stanovení priorit jednotlivých situací. Do procesu Configuration Management dodává informace o katalogu služeb, který by měl být součástí CMDB. Release Management vychází z SLA při tvorbě plánu nasazení změny. V rámci SLA jsou totiž definována servisní okna, tj. doba, kdy může být služba nedostupná s důvodu správy.

#### Capacity management

##### Cíle a rozsah procesu

Capacity Management je zodpovědný za dodání dostatečných zdrojů k plnění dodávek IT služeb dle požadavků businessu. Zároveň je odpovědný za to, aby tyto zdroje byly využívány efektivně a aby byly schopné reagovat na změny, ke kterým v infrastruktuře IT a v požadavcích businessu dochází. Stará se o všechny typy zdrojů, tj. HW, SW, lidské zdroje ve všech typech prostředí, tj. vývojářském, testovacím i produktivním. Pro představu lze toto propojení Capacity Managementu s požadavky businessu znázornit následujícím obrázkem Obrázek číslo 14: Schéma propojení Capacity Managementu se strategií firmy



Capacity Management má cíle velmi blízké procesu Availability Management a proto budeme oba procesy implementovat společně.

#### Komponenty procesu

Capacity Management se skládá ze třech podprocesů.

Prvním je Business Capacity Management, který je odpovědný za pokrytí zdrojů potřebných pro dodávku IT služeb v budoucnosti, dle měnících se požadavků businessu. Toho se dosahuje především sledováním trendu vývoje firmy a jejího směřování a samozřejmě také na základě globální strategie firmy.

Druhým procesem je Service Capacity Management (SCM). Ten se zaměřuje na dostatečné pokrytí současné dodávky IT služeb v požadované kvalitě. Je také zodpovědný za shromažďování dat o plnění SLA a jejich vyhodnocování. Na základě tohoto vyhodnocování poté může měnit alokaci zdrojů a kapacit dle aktuální potřeby procesů a služeb.

Třetím procesem je Resource Capacity Management (RCM), který se zaměřuje na jednotlivé komponenty IT infrastruktury. Tyto komponenty monitoruje a na základě monitoringu vyhodnocuje jejich využití a navrhuje případné změny v těchto komponentách.

Další komponentou procesu Capacity Managementu je Capacity Management Database označovaná jako CMD. Tato databáze obsahuje jako vstupy nejen technická data, ale také data související s obchodem, financemi a s užíváním jednotlivých zdrojů, jako jsou například servery, aplikace, síť, atd. Výstupy této databáze jsou především reporty o využití zdrojů a pomocí sledování trendů také předpovědi následujícího vývoje a z toho plynoucí plánování kapacit. CDB může být součástí CMDB. Je to výhodnější z hlediska údržby pouze jedné databáze, ale není to nezbytnou nutností.

#### Implementace procesu

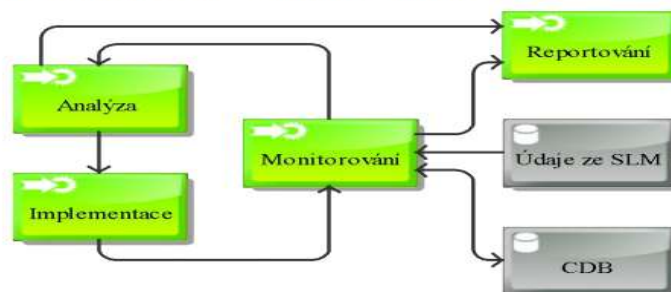
Implementace Capacity Managementu začíná zjištěním stávajícího stav. Pokud máme naimplementované již předcházející procesy, bude to o to jednodušší. V rámci tohoto monitorování sledujeme především stav SLA, rozpočtu a zda je nějak sledována efektivita práce. Následně těmito vstupními daty naplníme CDB a začneme využívání kapacit monitorovat. Z tohoto monitoringu vyplyne naplánování projektů, případně přesunů kapacit mezi jednotlivými procesy a službami.

S implementací procesu samozřejmě souvisí také vytvoření role Capacity Managera. Jeho odpovědností bude především vytvoření a údržba CDB, nastavení monitoringu využívání kapacit a jeho následné vyhodnocování a vytváření plánu na změny v přidělování kapacit, který bývá označován jako Capacity Plan.

#### Fungování procesu

Fungování procesu Capacity Management lze znázornit pomocí následujícího obrázku.

**Obrázek číslo 15: Procesní schéma Capacity Managementu**



Je z něj vidět, že Capacity Management je v podstatě neustále se opakující proces, jehož klíčovou činností je monitorování, jak jsou jednotlivé zdroje využívány a na základě toho návrhy přesunu zdrojů.

#### Výhody a možné problémy procesu

Výhody nasazení procesu Capacity Management:

- možnost dobře plánovat nákup HW i SW, což v praxi vychází levněji než chaotický nákup bez udaného směru.
- správné využití zdrojů, tj. zdroje nejsou ani přetěžovány, ale nejsou ani zbytečně naddimenzované.

- při správném nasazení redukuje počet změnových požadavků vzniklých na základě nedostatečné kapacity zdrojů. Jedná se především o výkonnost HW, ale například i o počet licencí k SW

Možné problémy spojené s nasazením Capacity Managementu:

- špatná komunikace mezi IT a businessem, ze které následně plyne nesprávný odhad zdrojů potřebných k pokrytí požadovaných služeb
- nedostatečná informovanost, která může mít za následek podcenění některých zdrojů, které jsou následně přetěžovány a nebo naopak přecenení zdrojů jiných, které jsou pak využívány značně neefektivně.

#### Napojení na dříve implementované procesy

Capacity Management je díky své propojenosti s businessem propojený v podstatě se všemi procesy ITSM. Incident Management a Problem Management dodávají Capacity Managementu informace o incidentech vzniklých v souvislosti s nedostatkem kapacity u nějaké části IT infrastruktury. Ten tyto informace zpracovává a v případě jejich opakování vyvolává RFC, aby zabránil opakování podobných incidentů, případně vzniku problémů. Tímto podporuje proaktivní část Problem Managementu.

Vyvoláváním RFC je Capacity Management napojený na Change Management. Ten se na něj může obracet prostřednictvím CAB ve chvíli plánování implementace změny, aby mu poskytl informace, zda jsou v infrastruktuře dostatečné kapacity a zdroje na realizaci změny. Na základě těchto informací pomáhá Capacity Managementu Release Managementu v plánu na zavedení změny do produktivního prostředí.

Configuration Management zprostředkovává pro Capacity Management CMDB, ze které je následně vytvářena CDB. Zároveň pomocí CMDB zpřístupňuje Capacity Management informace ostatním procesům. Service Level Management konzultuje s Capacity Managementem nastavování SLA. Ty by měli být realisticky nastavovány v rámci dostupných zdrojů, případně mohou vyvolávat požadavek na navýšení zdrojů. Podobné je to při vytváření OLA.

### **Availability Management Availability Management**

Cílem procesu Availability Management je optimalizace kapacity IT infrastruktury k dodávce služeb v požadované kvalitě, ceně a dostupnosti, která je stanovena na základě požadavků businessu. K dosažení tohoto cíle je třeba zjistit požadavky businessu na dostupnost služeb a porovnat je s kapacitou, kterou nabízí IT infrastruktura. Jeho cíle jsou velmi podobné s procesem Capacity Managementu, proto je ideální implementovat oba procesy najednou.

#### **Komponenty procesu**

Hlavní dva pojmy související s procesem Availability Managementu jsou CFIA a FTA. Component Failure Impact Analysis (CFIA) je proaktivní metoda, která slouží k rozpoznání potenciálních rizik výpadků služeb v případě, že dojde k výpadku nějaké komponenty systému. Slouží tedy k vytvoření tabulky závislosti služeb na jednotlivých konfiguračních položkách. Protože i samotné služby můžeme vnímat jako CI, monitoruje CFIA i tyto závislosti.

Fault Tree Analysis slouží k nalezení podstaty výpadku služby. Funguje tak, že analyzuje výpadek až ke konkrétní konfigurační položce, která byla původní příčinou vzniku incidentu, nebo problému. Využívá tedy tabulky závislosti, kterou vytváří CFIA.

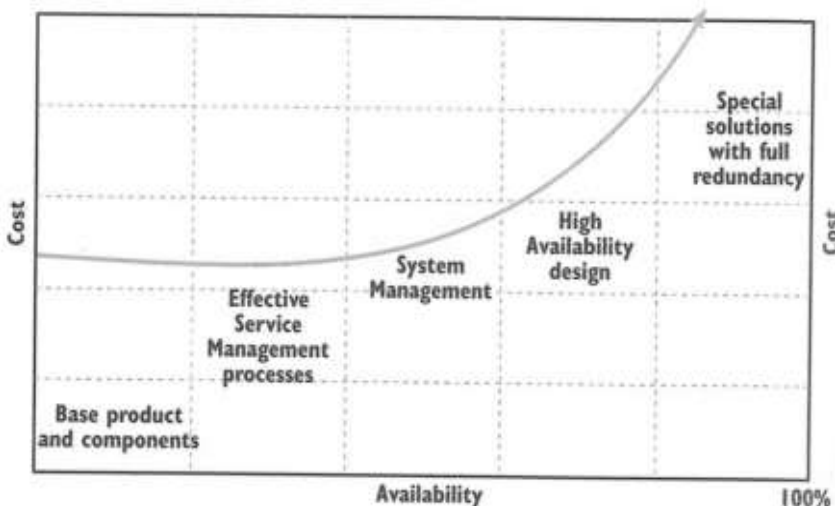
#### **Implementace procesu**

Nasazení Availability Managementu spočívá v monitorování dostupnosti IT služeb a porovnávání této dostupnosti s dostupností požadovanou businessem. Prvním krokem je tedy zjištění těchto požadavků. Podstatná část těchto činností je společná s procesem Capacity Managementu a proto tyto dva procesy implementujeme současně. Následně je důležité vytvoření role Availability Managera, který následně nese odpovědnost za správný chod procesu a všech jeho komponent, jako jsou například CFIA a FTA.

#### **Fungování procesu**

Na obrázku číslo 16 je vidět důležitost sladění požadované dostupnosti s náklady. Lze totiž samozřejmě vytvořit dostupnost 99,999%, ale následně se dostaneme s cenou za IT služby do extrémních výšin. Proto je potřebné fungování Availability Managementu, abychom mohli dojít ke kompromisu mezi dostupností služby a její cenou.

Obrázek číslo 16: Graf závislosti ceny služby a její dostupnosti



Zdroj: Service Delivery, ITIL verze 2

#### **Výhody a možné problémy procesu**

Chceme-li v bodech shrnout výhody nasazení Availability Managementu, bude souhrn vypadat následovně:

- na jednom místě lze nalézt informace o businessem požadované dostupnosti jednotlivých IT služeb. Tuto úroveň poté lze měřit a vyhodnocovat a tím poskytovat důležité podklady pro SLM
- schopnost na základě analýzy vybalancovat požadovanou dostupnost vůči nákladům na dodávku služby.
  - pomáhá redukovat počet incidentů v IT infrastruktuře

Nenasazení procesu Availability Management může přinášet i určitá rizika, nebo problémy:

- obtížné přijímání nutnosti nasazení procesu. IT organizace může tento proces považovat za nadbytečný v případě, že jsou již implementovány procesy Incident Management, Problem Management a Change Management. Speciálně se toto může projevat v případě, že IT organizace považuje dostupnost svých služeb za dostatečnou a nevidí důvod k implementaci procesu, který bude dostupnost monitorovat a vyhodnocovat.
- nedostatečné pravomoci pro vlastníka procesu, který by v ideálním případě měl mít možnost ovlivňovat chod všech oblastí IT supportu a IT infrastruktury.

#### **Napojení na dříve implementované procesy**

Již v kapitole 6.9.1. byla zmíněna blízkost procesů Availability Management a Capacity Management. Lze ji shrnout tak, že pokud nemám alokovány dostatečné kapacity, dochází k nedostupnosti daného systému. Proto musí oba procesy koexistovat ve velmi úzce propojeném stavu a navzájem mezi sebou komunikovat a informovat se o případných změnách v požadavcích businessu.

Přímým vstupem pro Capacity Management je CFIA. Těsná propojenost těchto dvou procesů je i důvodem toho, že napojení Availability Managementu na ostatní procesy ITSM je velmi podobné jako u Capacity Managementu. Čerpá tedy informace z CMDB a na druhou stranu poskytuje Change Managementu informace o případných dopadech chystaných změn na dostupnost IT služeb.

Service Level Management čerpá z Availability Managementu informace potřebná pro správné nastavení SLA. I tato spolupráce je oboustranná. Availability Management totiž čerpá z SLM informace o již schválených SLA a na jejich základě vyhodnocuje měření dostupnosti.

#### **IT Service Continuity Management**

## **Cíle a rozsah procesu**

Cílem procesu ITSCM je podpora procesu BCM a to zajištěním schopnosti zotavení všech částí IT infrastruktury po výpadku v přesně definovaném čase tak, aby nedošlo k ohrožení BCM. ITSCM je zaměřený především na ty IT služby, které jsou klíčové a kritické pro fungování firmy a plnění jejího business plánu.

## **Komponenty procesu**

Hlavní komponentou, která nás zajímá v rámci procesu ITSCM, je schopnost IT dodávat businessu kritické služby v co nejvyšší dostupnosti a s co nejkratší dobou zotavení v případě výpadku. Dostupnost systémů lze zvyšovat jejich redundancí. Redundantně můžeme řešit ty úplně nejnižší komponenty systémů, jako je například zrcadlení disků v serveru, až po kompletní geograficky oddělená datová centra v rámci nichž jsou systémy provozovány v clusteru. Výpadek celého jednoho datového centra tak neohrozí dostupnost služby, případně dojde k výpadku služby jen na velice krátkou dobu. Samozřejmě i v tomto případě je nutné brát v potaz reálnou kritičnost systémů a reálný dopad výpadku služby na provoz firmy a plnění jejího business plánu.

## **Implementace procesu**

Součástí implementace procesu ITSCM musí být dvě analýzy. První je Business Impact Analysis, která stanovuje, jaký dopad má výpadek konkrétní služby na business. Druhou je analýza rizik. Ta stanoví jednak pravděpodobnost výskytu rizika a také jeho dopad na chod firmy. Na základě těchto dvou analýz je stanovena Business Continuity Strategy. Z této strategie vyplývá vytvoření plánu pro zotavení při výpadku služeb a implementace protipatření na redukci rizik. Může zároveň stanovit, že některá rizika jsou akceptovatelná a to buď proto, že je nelze zcela vyloučit a nebo proto, že případná protipatření by byla příliš nákladná.

Proces ITSCM zavádí roli ITSCM managera, který je zodpovědný za vytvoření plánu na zotavení a spolupracuje na analýze rizik. Zároveň ho lze vnímat jako komunikační článek mezi dodavateli a odběrateli IT služby, který sbírá informace o požadavcích businessu na kritické služby a zároveň má přehled o tom, co momentálně IT infrastruktura je schopna poskytnout.

## **Fungování procesu**

Na první pohled by se mohlo zdát, že implementací procesu ITSCM vše končí a že se jedná o jednorázovou činnost. V praxi tomu tak ale není. I tento proces má běžný životní cyklus, ve kterém dochází ke změnám. Ty mohou být vyvolávány jednak ze strany businessu, například změnou priorit dané firmy, nebo ze strany IT, například při uvedení nové technologie, která dokáže zvýšit dostupnost, nebo ze strany okolního prostředí, například vznikem nějakého nového rizika, jako jsou problémy s dodávkou energie a podobně. Každou takovou událost je nutné vyhodnotit a následně upravit jednu z analýz, případně strategií. Toto je náplň práce ITSCM managera.

## **Výhody a možné problémy procesu**

Chceme-li v bodech shrnout výhody správného nasazení ITSCM, bude souhrn vypadat následovně:

- zaměření se na opravdu kritické systémy a jejich dimenzování tak, aby pravděpodobnost jejich výpadků byla co nejnižší
  - bližší vztah s businessem
- vytvoření plánu pro zotavení, který nám v kritických situacích pomůže k rychlejšímu obnovení dodávek kritických služeb v přesně definovaném procesu

V případě vynechání procesu ITSCM při implementaci ITIL procesů se naopak vystavujeme následujícím rizikům a problémům:

- zaměření se na nekritické služby, které jsou dodávány ve vysoké dostupnosti, zatímco služby kritické mají s dostupností a případným zotavením problémy
- IT funguje nezávisle na businessu a neřídí se jeho požadavky, z čehož vyplývají ohromné investice do technologií, které ale firmě nepřinášejí žádnou přidanou hodnotu.

## **Napojení na dříve implementované procesy**

Proces ITSCM je samozřejmě napojen na již dříve implementované procesy a je třeba na to při jeho implementaci a provozování nezapomínat. Z procesu Incident Management, respektive ze Service Desku čerpá především statistické údaje o incidentech a výpadech služby, což mu pomáhá při analyzování rizik a jejich dopadů na chod firmy. Z procesu Configuration Managementu čerpá informace z CMDB o IT infrastruktuře a její vzájemné provázanosti. Z Capacity Managementu získává ujištění o tom, že požadavky businessu jsou podporovány dostatečně dimenzovanou IT infrastrukturou. Availability Management poskytuje informace o dopadech rizik na dostupnost systémů, Service Level Management poskytuje informace z SLA, které lze použít pro vyhodnocení kritičnosti dané služby a době nutné k její opětovnému uvedení do provozu.

## **Doporučení**

Cílem této práce bylo popsat jeden z možných pohledů na postup při implementaci procesů ITSM za pomoci ITIL. ITIL je termín, který je v oblasti poskytování IT služeb velmi rozšířený a již delší dobu zavedený. Zároveň není metodikou, která by striktně popisovala, jak má být ITIL implementován, případně jakou má mít IT organizační strukturu. Nabízí pouze souhrn nejlepších praktik ve fungování IT v rámci organizace. Díky výše zmíněnému si lze ITIL a jeho implementaci vykládat různými způsoby. Při implementaci ITIL procesů je tedy nutné najít rozumný kompromis mezi stávajícími procesy ve firmě a procesy popsanými v ITIL. Pokud je již nějaký proces ve firmě nasazený a funguje správně, není důvod ho za každou cenu radikálně měnit. Není také nejvhodnější implementovat každý proces na maximální stupeň zralosti. Taková implementace by totiž trvala velmi dlouhou dobu a danému procesu by chybělo napojení na ostatní procesy, na které by díky této snaze nebylo dostatek prostoru.

Z tohoto pohledu a z pohledu výše popsaného se zdá být lepším postupem implementovat jednotlivé procesy ITIL ve stupni zralosti 2-3 a následně po dokončení implementace celého bloku procesů z knih IT Service Support a IT Service Delivery postupně tyto procesy vylepšovat. Žádný z procesů ITIL nefunguje jako oddělený proces, nýbrž je propojen s procesy ostatními.

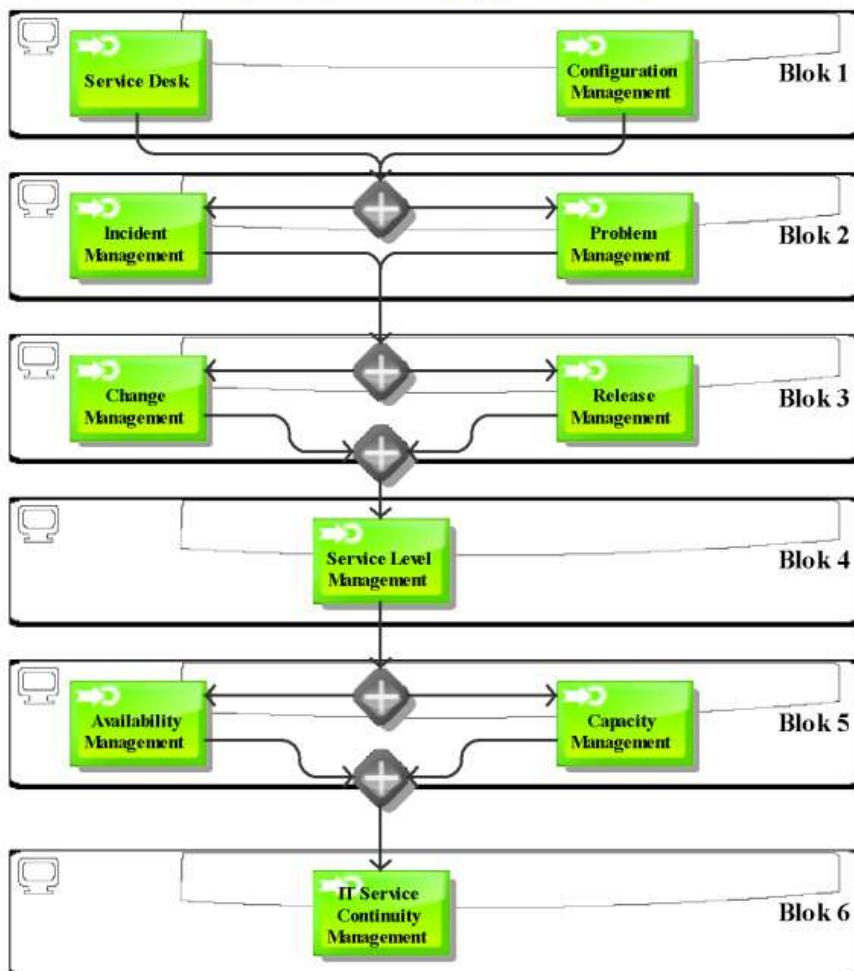
Jejich případná nepřítomnost má poté negativní vliv na fungování daného procesu. Na implementaci ITIL procesů lze tedy vztáhnout obecně známé Paretovo 80/20 pravidlo, podle kterého je na 80 procent výstupů potřeba 20 procent vstupů. Pokud tedy proces implementujeme v počátku na přibližně 80 procent jeho funkcionalit, mělo by nám na to stačit asi 20 procent energie a času, oproti implementaci stoprocentní. Tuto časovou a zdrojovou rezervu můžeme následně použít pro rychlejší sled implementace jednotlivých procesů, což může být klíčovým faktorem úspěchu celého zavádění ITIL procesů.

V úvodu jsem předpokládal, že ideální bude implementovat procesy postupně jeden za druhým, viz. obrázek číslo 7. Nicméně v průběhu popisu implementace jsem dospěl k názoru, že je přeci jen vhodnější některé procesy spojit do bloků, protože jejich propojenost je tak výrazná, že jeden bez druhého by v podstatě nemohl existovat. Postup implementace, který jsem zvolil sestává ze šesti bloků, které by ideálně měly následovat v krátkém sledu. Nelze samozřejmě říct, že toto je jediný správný postup

Implementace procesů ITIL. V případě, že máme k dispozici více zdrojů a větší podporu vedení firmy, je možné implementovat procesy v ještě větších blocích, například nejdříve první blok procesů IT Service Support a druhý blok IT Service Delivery. Pro názornost jsem popis implementace procesů popsaný v této práci znázornil pomocí následujícího schématu.



Obrázek číslo 17: Postup implementace ITIL procesů v blocích



Jak vyplynulo z předchozího textu, existuje více různých způsobů jak implementovat ITSM procesy. Nelze jednoznačně říct, který z nich je nejlepší. Rozhodování o způsobu implementace vždy záleží na každé firmě a je při něm nutné brát ohled i na vnitřní kulturu dané firmy a stupeň zralosti stávajících procesů.