

07 Řízení IT služeb (2 hod)

tags: řsss-základ

> Řízení IT služeb. Princip, procesy, outsourcing. Information Technology Infrastructure Library (ITIL), základní koncepty, řízení infrastruktury služeb.

> Na co se ptali: > **Ošlejšek:** ITIL (5 fází - vysvětlit o co tam jde, kdo je za co zodpovědný + klíčové činnosti a procesy), SOA, Web service; > > **Bühnová:** ITIL - vztáhnout na firmu z interimu. Kdo je zodpovědný za jednotlivé části. Co je to IT služba, popsat ITIL, 5 fází. > > **Pitner:** ITSM, ITIL, cloudy, outsourcing - výhody, nevýhody, co kdy v realu zvolit.

Co je IT service management - Princip

ITSM (IT service management) řeší jak nejlépe poskytnout IT službu zákazníkovi. **Přesněji ITSM má za cíl zajistit, aby při poskytování IT služeb byly použity správné procesy, lidé a technologie způsobem, který umožní dané společnosti dosáhnout svých cílů.** Ve zkratce je popisován jako to, co děláme pro řízení služeb poskytovaných zákazníkům. - Pokrývá IT služby, procesy, technologie a praktiky řízení personálu, které přispívají k řízení IT infrastruktury a operací - ITSM v praxi: - Řešení incidentů - Zabezpečení spolehlivého provozu - Service Desk, Support, ... - Vzdělávání zaměstnanců - Řešení IT bezpečnosti

Služba - nehmotný prostředek doručení určitého výstupu zákazníkovi, aniž by na něj přešlo vlastnictví risku nebo nákladů s ním spojených. Např. služba je zaslání emailu, risk je stárnutí technologií a náklady jsou provoz serverů.

Management služeb: se zaměřuje na několik specifický oblastí: - **lidi** - **role:** sada odpovědností a aktivit, která je přidělena člověku nebo celé skupině - **procesy:** strukturovaná sada aktivit, které mají za cíl dosáhnout specifického cíle (např. Incident handling process) - **funkce:** označuje člověka/skupinu a všechny zdroje, které využívají k provedení dané aktivity nebo procesu - např. Service Desk, Technická správa atd.

Procesy

- Proces je soubor akcí, které jsou vykonávány za účelem dosažení konkrétního výsledku, který má poskytnout hodnotu zákazníkovi.
- Každý proces reaguje na událost (např. nastal incident) a má měřitelný výstup (obnovení služby).

Benefity ITSM - Porozumění službě a ověření jejích výsledků - Zeefektivnění - Standardizace - Maximalizace hodnoty služby - Redukce nákladů a minimalizace rizik spojených s provozem

Nejznámější ITSM frameworky: - **COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies)** - zaměřuje se především na best practices procesů - **Microsoft Operations Framework (MOF)** - alternativa k ITIL. Poskytuje instrukce ke každé fázi životního cyklu služby. - **ITIL** - viz dále

Gartnerův I&O (infrastruktura a operace) Maturity Model

- vyhodnocuje úroveň vyspělosti řízení služby ve firmě

- zohledňuje lidi, procesy, technologie a obchodní management
- Obsahuje 6 úrovní:
 - **Level 0 - Survival** - minimální nebo žádné zaměření na I&O.
 - **Level 1 - Awareness** - firma si uvědomuje že I&O jsou pro úspěch služby důležité. Jsou přijmuty základní opatření pro řízení I&O.
 - **Level 2 - Committed** - firma má zavedené procesy na denní bázi pro podporu služby. Zaměřuje se na uspokojení zákazníka.
 - **Level 3 - Proactive** - firma má implementované proaktivní procesy napříč odděleními a zvyšuje svoji efektivitu a kvalitu služby skrze standardizaci a vývoj interních politik
 - **Level 4 - Service-aligned** - firma je zaměřená na zákazníka a je zkušeným prostředkovatelem služeb s dlouhodobnými výsledky.
 - **Level 5 - Business partnership** - firma je důvěryhodným partnerem pro zvyšování hodnoty businessu jako takého.

RACI matice (Responsible, Accountable, Consulted, Informed)

Nástroj, který pomáhá jasně přidělit kompetence k jednotlivým krokům procesu -

accountable: jediná osoba, která má autoritu nad celým procesem a zodpovědnost za jeho dokončení - **responsible:** zdroje, které jsou zodpovědné za vykonání daného kroku (tisku), o průběhu informují accountable osobu - **consulted:** zdroje, jejichž expertiza a znalosti, jsou potřeba k danému kroku, nutnost ověřit jejich dostupnost - **informed:** zdroje, které potřebují být informované o daném kroku (o postupu, o výsledku), často to jsou sponzoři (stakeholders)

| Step | Project Initiation | Project Executive | Project Manager | Business Analyst | Technical Architect | Application Developers |
|------|--------------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | Task 1 | C | A/R | C | I | I |
| 2 | Task 2 | A | I | R | C | I |
| 3 | Task 3 | A | I | R | C | I |
| 4 | Task 4 | C | A | I | R | I |

CIO/IDG

4P

interní a externí faktory, které jsou klíčové pro marketing služby, také označované jako marketing mix - **product:** služba, kterou firma poskytuje - **price:** kolik služba stojí + pricing model (subscription, jednorázová platba) - **place (distribuce):** kde a jak si zákazníci kupují službu - **promotion (propagace):** kde a jak dochází k propagaci služby

ITIL (IT infrastructure library)

ITIL - mezinárodně uznávaná sada postupů a pokynů pro řízení IT služeb. Jedná se o *best practice* framework, který je zdokumentován v 5 knížkách. Standard, který z ITIL do značné míry vychází je **ISO/IEC 20000** (ISO řeší co?, ITIL řeší jak?).

ITIL byl vytvořen v VB 1980s a je neustále updatovaný. Dodnes existují 4 verze: - ITIL: 1980s - ITIL v2.: 2000s, po adaptaci Microsoftem - ITIL v3.: 2007, Service lifecycle - ITIL v4.: 2019, Agile, DevOps a Lean

Hlavní výhody ITILu:

- **Vyšší kvalita a nižší náklady:** centralizace a standardizace služby zvyšuje její kvalitu a

snižuje náklady

- **Větší kontrola nad IT infrastrukturou**
- **Flexibilita:** Procesy a praktiky si může firma přizpůsobit podle vlastních potřeb (nejdřív by jim ale měla porozumět).
- **Efektivita:** Zvyšuje efektivitu ve firmě.
- **Uspokojení zákazníka:** Zlepšuje organizační schopnosti poskytovatele a komunikaci se zákazníkem, vede tak k službám odpovídajícím potřebám zákazníka. Např. poskytnutí jednoho kontaktního bodu pro zákazníka v případě incidentů, dotazů...
- **Škálovatelnost** - ITIL může být adoptovaný firmou s 6 nebo 600 zaměstnanci.

Hlavní prvky ITILu:

- Životní cyklus služby
- **Procesy:** jak vykonávat jednotlivé činnosti
- **Funkce:** tým a zdroje nutné na vykonání činnosti, která je součástí řízení IT služby
- **Role:** množina povinností alokované týmu nebo jednotlivcům

Řízení infrastruktury služeb

Užitečnost - funkcionality zprostředkovaná pomocí služby, která pomáhá naplnit určitou potřebu
Záruka - jistota, že služba splní předem dohodnuté požadavky
Hodnota - užitečnost + záruka
ITIL definuje záruku jako ujištění, že služba splní to, co bylo dohodnuté.

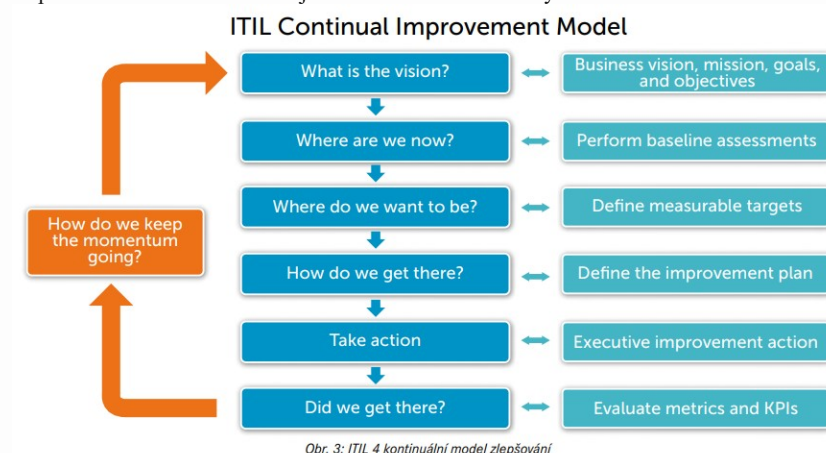
Role v ITIL:

- **Vlastník služby (service owner)** - je zodpovědný za doručení služby, taktéž je kontaktní osobou pro danou službu. Musí mít přehled, kdo je schopen poskytnout požadované informace o službě. Je taktéž zodpovědný za kontinuální vylepšování služby a její směr.
- **Vlastník procesu (process owner)** - Zajišťuje, že se používá správný a efektivní proces na daný účel. Je zodpovědný za jeho zlepšení. Také daný proces dokumentuje a určuje metriky pro měření výsledků.
- **Manažer procesu (process manager)** - koordinuje a řídí proces na denní bázi a dohlíží na jeho správný průběh.
- **Vykonavatel procesu (process practitioner)** - vykonává určitou aktivitu v rámci procesu. Má jasný seznam zodpovědností.

Životní cyklus IT služeb

Metodika ITIL definuje následujících **5 základních fází života služby**. Každá z těchto fází přesně definuje očekávané vstupy, výstupy a procesy. □ 1. **Strategie služby** - fáze, která odpovídá na otázku **CO a PROČ?** Tedy co chceme naší službou nabídnout a komu? Jak bude naše služba vytvářet hodnotu a proč? Jaké služby budeme poskytovat? Kdo je naše konkurence? Výsledkem je dokumentace požadavků i s očekávanými výsledky. Jedná se o **jádro životního cyklu**, protože strategie služby musí být konzistentní napříč řízením služby. - *Finanční Management proces* - Identifikace nákladů, řízení rozpočtu a účetnictví, **manažer financí** - *Service Portfolio Management proces* - Jaké služby mají být poskytovány? řízení poskytovaných služeb napříč jejich životními cykly, **manažer portfolia** - *Business relationship Management proces* - Zabývá se budováním vztahu mezi poskytovatelem služby a klientem, sleduje změny požadavků ze strany klienta, **Manažer obchodních vztahů** 2. **Návrh služby** - fáze, jejíž cílem je vyjasnit detailní parametry služby- **JAK?** Tedy jaké technologie a postupy budeme v službě využívat? Jaká jsou rizika poskytování služby? Jak zajistíme potřebné parametry - bezpečnost, dostupnost - jaké procesy a politiky budeme potřebovat. Jaké dodavatele potřebujeme? - *Availability Management proces* - *Security Management proces*: bezpečnost dat v rámci poskytování služby, **manažer bezpečnosti** - *IT Service continuity management*: obnova služby po katastrofě nebo výpadku - *Service Level Management*: služba je poskytovaná v předem dohodnutém levelu, tyto levely jsou definovány adekvátně podle cílů služby, **service level manažer** - *Supplier Management* 3. **Přechod služby** - vytvoření, otestování a nasazení služby do produkce podle parametrů definovaných v návrhu. - *Change management*: řízení

změn od vyžádání po doručení (např. výměna pc s zachováním dat), **manažer změn** - *Release Management* - *Deployment Management* - *Validation*: poskytujeme co slibujeme? Zajištění kvality služby - *Knowledge management*: snaží se zajistit aby správné informace byly dostupné v správný čas 4. **Provoz služby** - fáze, která zahrnuje každodenní aktivity potřebné k **spolehlivému provozu služby** po jejím spuštění - kdo a jak řeší incidenty a problémy, jak funguje Service Desk, jakým způsobem bude monitorován provoz infrastruktury a jak budou řešeny výjimky z běžného provozu? - *Service desk*: funkce, která poskytuje jeden kontaktní bod pro zákazníka, přes který řeší incidenty a jiné požadavky - *Technická správa*: zajišťuje správu infrastruktury a technickou odbornou pomoc, definuje odborné požadavky a určuje architekturu - *Event Management*: monitorování událostí v IT infrastruktuře služby a detekce výjimek z normálního chodu (jak generovat smysluplné notifikace?) - *Incident Management*: jak rychle jsme schopni po incidentu obnovit službu pro zákazníka? Jaká je priorita incidentu? - *Problem Management*: jak se postavit k problému, který vyvolá několik incidentů? Proaktivní (část CSI) vs Reaktivní - *Access Management*: řeší přístup autorizovaných uživatelů - *Požadavky na změnu*: změna hesel, 5. **Neustálé zlepšování služeb (CSI = Continual service improvement)** - plán neustálé aktualizace a vylepšování služby podle potřeb trhu. Lze popsat pomocí cyklu PDCA (plan-do-check-act, taktéž známá jako Demingův cyklus). Zlepšení se typicky zaměřují na optimalizaci, efektivitu nákladů doručení IT služby, zlepšení kvality služby a opravu služeb, procesů a nástrojů - **Plan**: jaké metriky budeme používat, co chceme zlepšovat a proč? - **Do**: automatický a manuální sběr dat, na základě kterých můžeme ověřit KPI (key performance indicator) - např. snížení doby reakce na požadavek zákazníka - **Check**: analýza dat s ohledem na všechny interní a externí faktory + jejich prezentace. Dosahujeme cíle? Máme jasné trendy? Je potřebné vykonat nápravné opatření? Jaké budou náklady? - **Act**: Implementace zlepšení. Implementovaná změna nastavuje novou základní úroveň cyklu.



[zdroj] [zdroj]

SLA, OLA

Service Level Agreement představuje dokument, který detailně popisuje úroveň, ve které bude služba poskytována zákazníkovi. SLA musí objasňovat: - service elementy: CO? - specifika služby - typ - podmínky pro dostupnost služby - standardy - odpovědnosti dodavatele i zákazníka - management elementy: JAK? - jak se budou řešit případné konflikty? - jak hlásit případné problémy? - hodiny pokrytí, response časy...

Operational Level Agreement představuje dokument, který obsahuje dohodu mezi různými částmi jedné společnosti. Např. mezi Service Desk a Support Group o řešení incidentů: - odpovědnosti stran - rozsah práce

Outtasking vs. Outsourcing

Outtasking

Outtasking umožňuje IT firmám flexibilně a rychle **rozšířit své pracovní zdroje** a jejich expertízu (lidi) podle potřeb. Outtasking (narozdíl od outsourcingu) tak ponechává zodpovědnost nad určitým taskem na interním teamu, který je pouze na určitý čas rozšířen o externí zdroje (např. specialisty na strojové učení, databáze, síťování, ...). Outtasking přináší větší flexibilitu než outsourcing ale není vhodný jako dlouhodobé řešení.

Outsourcing (*outside resource using*)

Outsourcing je **delegování určitého tasku (např. storage, networking, security, účetnictví, telefonická podpora – např. určitého jazyka) včetně všech zdrojů** k němu potřebným (lidí, procesů, nástrojů a managementu) na externího provozovatele za měsíční nebo roční poplatek. Outsourcing umožňuje snížit cenu určité operace tím, že přesune náklady s ním spojené na externího provozovatele - např. nemusí budovat infrastrukturu, školit lidi, udržovat potřebné technologie, vlastnit licence k specializovaným toolům atd. Outsourcing umožňuje firmám úspěšně provozovat služby bez toho, aby potřebovali specializované IT oddělení. Změna provozovatele je vždy riskantní. Kontrakt definován přes několik **SLAs**.

Důvody pro outsourcing: - Nižší náklady - Umožnění se zaměřit na hlavní činnost podniku
- Flexibilita - Přesun zodpovědností

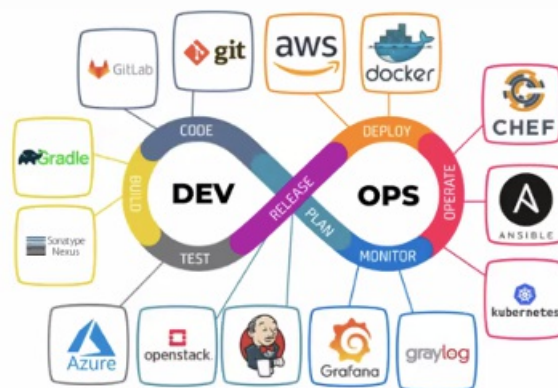
DevOps

Často developers a operations pracovali odděleně, což ale vedlo k pomalé komunikaci a konfliktu zájmů (development - produkce nových featur, operations - stabilita vydaného produktu). DevOps tuto izolaci odstraňuje.

DevOps představuje spojení lidí, procesů a technologií, jehož cílem je zajistit průběžné doručování kvalitních produktů a služeb zákazníkům.

- automatizace: využití nástrojů k automatizaci
- monitoring: sledování stavu systému

CI/CD (Continual integration & Continual delivery) Pravidelné sledování a automatizace s cílem zlepšit proces vývoje aplikací především během integrace, testování a nasazení do produkce. Sérii (automatizovaných) kroků, které je nutné provést pro správné dodání nové verze softwaru je zvaná **CI / CD pipeline**. - Průběžná integrace: vývojář pracuje na své branchi lokálně, po dokončení (před mergem do mastera) na ní CI server spustí build s integračními testy, UI testy atd. Pokud build spadne vývojář je o tom informován, pokud ne, dojde k automatické integraci do mastera. - Průběžné nasazování: automatické nasazení do QA a produkce



[zdroj] ## Modely služeb - Popisuje **strukturu** (jednotlivé prvky potřebné k doručení služby a jejich konfigurace) a **dynamiku** (aktivity, tok zdrojů, koordinaci a interakci mezi zákazníkem a prvky ve struktuře). Servisní model běžně zahrnuje procesní mapy, diagramy workflow, a activity patterns.

□ ### SaaS SaaS (Software jako služba) umožňuje uživatelům připojit se ke **cloudovým** aplikacím a používat je přes internet. Obvyklými příklady jsou e-mail, kalendáře nebo kancelářské nástroje (jako je Microsoft Office 365). Odstraňuje nutnost lokální instalace a updatování. Uživatel je kdokoliv. (Příklad s autem: Taxi)

PaaS

PaaS (Platforma jako služba), která poskytuje abstrakci infrastruktury způsobem umožňující rychlé nasazení vlastních aplikací bez nutnosti udržovat infrastrukturu a operační systém. Nevýhodou PaaS je vysoká závislost na poskytovateli ohledně výběru software, který lze na platformě nainstalovat. Uživatel je **Dev.** (Car Renting) :::danger movie_camera: PaaS example :::

IaaS

IaaS (Infrastruktura jako služba). Poskytovatel pronajímá **výpočetní výkon svých strojů** zákazníkům, v podobě VPS, cloud hostingu nebo dedikovaného serveru. Hlavní výhodou služby je, že veškerou údržbu hardware zajišťuje poskytovatel, který současně ručí za rychlou nápravu v případě selhání serveru či jiné komponenty. Cílovým uživatelem je **System Admin** nebo IT admin. Nejvíce flexibilní, ale nejvíce zodpovědnosti na straně zákazníka (instalace sw, update sw, konfigurace...). (Leasing)

[zdroj]