

# 1. Role IT v organizaci, strategické řízení firmy (poslání, cíle, analýza, bostonská matice, kontext, SWOT, volba strategie)

## 1.1 Role IT v organizaci

- **strojovna** - IT v tomto případě hraje roli motoru, který organizaci udržuje v chodu. Vlastně připomíná spíš pumpu: dodává vše, co společnost potřebuje, a to přesně na správné místo, v daných dávkách a kvalitě, samozřejmě včas a co nejefektivněji
- **poskytovatel služeb** - IT dodává kromě produktů a služeb IT také další služby. IT má přímý vliv na podobu byznys procesů, jež poskytuje jako službu
- **součást byznysu** - IT nemá pouze přispívat k dosažení cílů společnosti, ale přímo se podílí na definování cílů a určování směrů rozvoje. Organizačně dochází ke zrušení oddělení IT a začlenění jeho jednotlivých částí do struktury celé organizace
- **stínové IT** - Lidé v byznysu dostávají pravomoc pořídit si IT a podporu, jaké zrovna potřebují, sami, bez centrální autority IT

## 1.2 Strategické řízení firmy

### 1.2.1 Poslání

Poslání je integrální součástí strategického zaměření podniku, které vymezuje účel a smysl, kvůli kterému podnik existuje. V obecné rovině **je to vize a mise** podniku, v konkrétnějším vyjádření pak záměr a cíle.

- **Vize** = vyjadřuje to, čím by podnik měl být – aspirace, zaměření do budoucnosti.
- **Mise** = zformulovaná a napsaná vize + pohled do minulosti, proč firma vznikla (*někdy označováno přímo jako poslání*)

**Efektivně formulované poslání:**

- **Tržní orientace** (vymezení podniku ve vztahu k trhu)
- **Realizovatelnost** (optimální vymezení předmětu činnosti)
- **Motivace** (zesilování pocitu zaměstnanců, že jejich úsilí je významné a prospívá společnosti)
- **Specifikace** (vyjádření hodnotového systému podniku, vztahu k zákazníkům, dodavatelům...)

### 1.2.2 Záměry a Cíle

Jsou dalším krokem v konkretizaci vize.

**Záměry:**

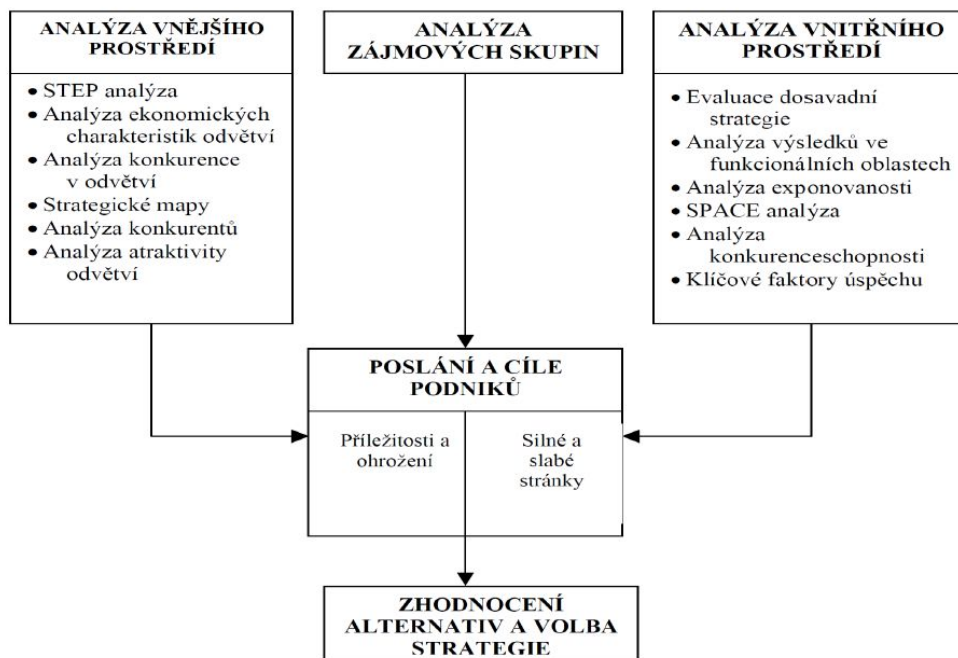
- Finanční a nefinanční zájmy různých zájmových skupin.
- Umožňují a podporují zdůvodněné kompromisy (zejména kompromisy u protichůdných cílů).
- Jsou motivující, ale dosažitelné.
- Jdou napříč funkcionálními oblastmi.

**Cíle:**

- Operativní vymezení záměrů.
- Vyjadřují, čeho chce podnik dosáhnout a to jak v dlouhodobém tak krátkodobém horizontu.
- Musí být v souladu se zaměřením podniku.

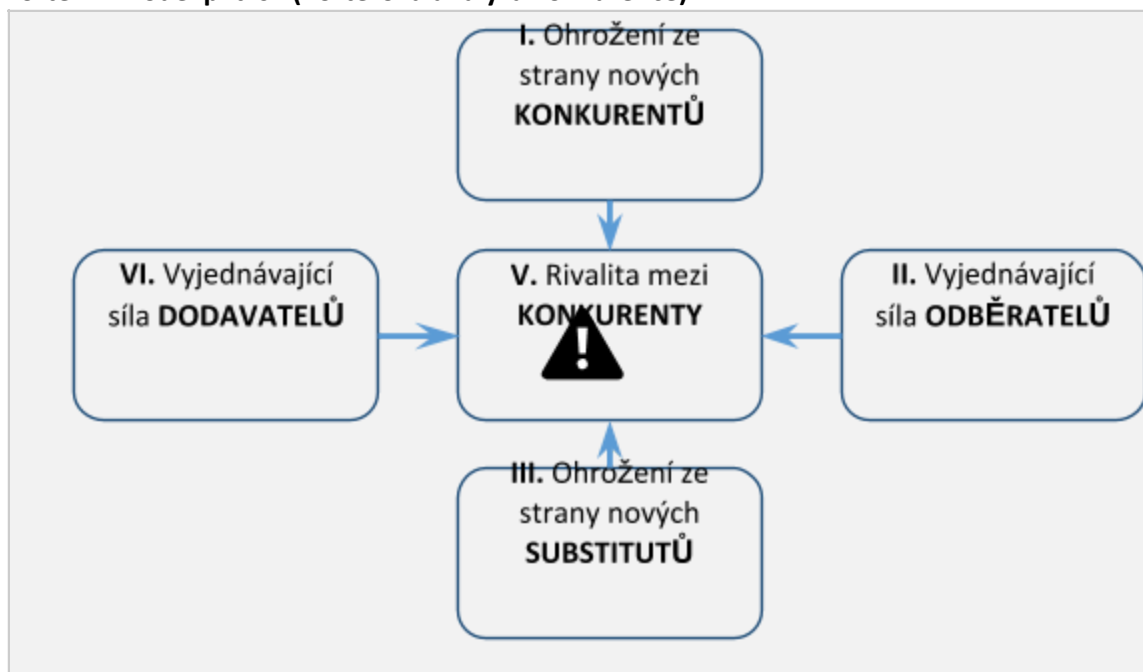
### 1.2.3 Analýza

Proces formulace podnikové strategie.



### 1.2.3.1 Analýza vnějšího prostředí:

Porterův model pěti sil (Porterova analýza konkurence):



**STEP analýza:**

- Společenská – úroveň vzdělání, distribuce příjmů, životní styl, ...
- Technologická (vládní výdaje za vědu a výzkum, nové vynálezy, ...)
- Ekonomická – trend vývoje HDP, inflace, nezaměstnanost, ...
- Politická – stabilita vlády, daňová politika, ochrana životního prostředí, ...

Založena na zodpovězení 3 otázek:

1. Které z vnějších faktorů mají vliv na podnik?
2. Jaké jsou možné účinky těchto faktorů?

3. Které z nich jsou v blízké budoucnosti nejdůležitější?

### 1.2.3.2 Analýza vnitřního prostředí:

Lze využít řadu metod. Mezi základní patří Analýza výsledků v jednotlivých funkcionálních oblastech:

- **Výroba** - náklady a prodejní cena
- **Finance** - trendy tržeb, výrobních nákladů, zisk
- **Marketing** - kdo jsou naši zákazníci? Jaký je informační systém?
- **Úroveň řízení a lidské zdroje** – kvalifikace pracovníků, fluktuace
- **Výzkum a vývoj** – jaké jsou cíle, atmosféra v podniku ve vztahu k výkumu a vývoji, návratnost investic

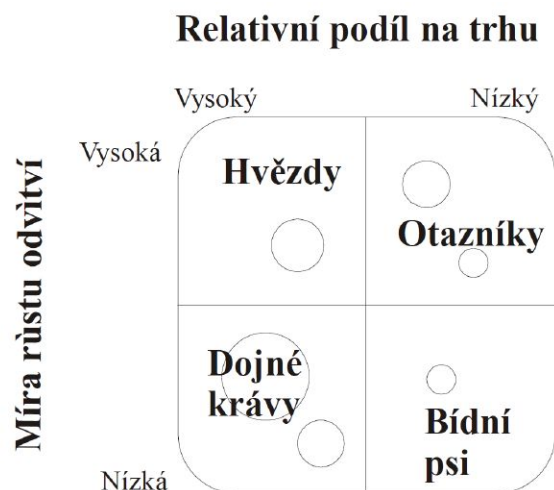
**Portfolio analýza**, proces sestávající z kroků:

1. Vytvoření matice portfolia
2. Zmapování konkurenčního prostředí pro každou podnik. Činnost a vyvození závěrů o atraktivitě všech položek portfolia
3. Ohodnocení konkurenceschopnosti jednotlivých aktivit zastoupených v portfoliu.
4. Hlubší proniknutí do situace podniku, určení hlavních úkolů a zvážení specifických příležitostí a ohrožení.
5. Určení potřeby finančních prostředků a dalších podnikových zdrojů na podporu strategií jednotlivých aktivit
6. Porovnání aktivit z hlediska ziskovosti, přitažlivost odvětví s následným roztříděním investičních priorit
7. Kontrola s cílem ohodnotit vyváženost portfolia
8. Zjištění, zda je navrhované portfolio v souladu s podnikovou strategií a jaká opatření učinit v případě evidentních mezer v její realizaci

### 1.2.4 Bostonská matice

Ukazuje spojitosti mezi tempem růstu obchodů a konkurenční pozicí společnosti, slouží především manažerům společností jako pomoc při řízení a děláním rozhodnutí ohledně zdrojů, dále ukazuje v oblasti skladového hospodářství v závislosti na financích, zajímavosti jako je prodej zboží na trhu, možnosti nárůstu či poklesu skladových zásob. 4 kvadranty:

- **Otazníky**: výrobky zaváděné na trh vyžadují značné finanční vstupy, ale jsou šanci do budoucna, průzkum trhu rozhodne, jestli do nich dále investovat nebo je stáhnout.
- **Hvězdy**: produkty s nejlepšími obchodními výsledky, udržení těchto výsledků je finančně náročné, ale výsledkem je vysoký zisk.
- **Dojné krávy**: hlavní finanční opora firmy, přinášejí vysoké zisky bez větších finančních vkladů.
- **Bídni psi**: produkty na konci prodeje, zvážení podniků, jak dlouho se vyplatí příslušný produkt udržovat na trhu a podporovat jejich prodej zesílenou marketingovou politikou.



## 1.2.5 Kontext

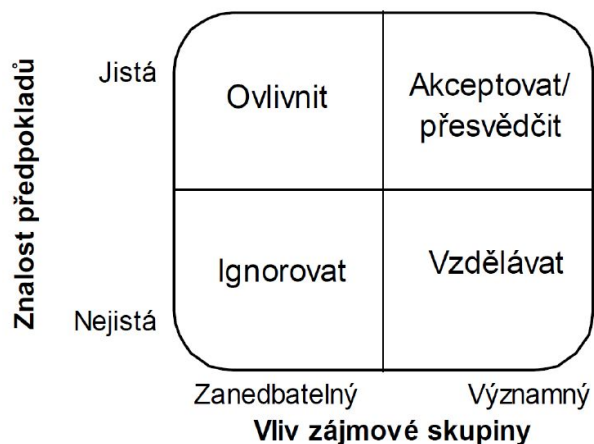
### Analýza zájmových skupin

- **Kulturní kontext** – porozumění hodnotám, které společnost uznává, názory, hodnoty a mínění lidí uvnitř podniku
- **Politický kontext** – posuzujeme, jak různá očekávání jednotlivců nebo skupin mohou ovlivnit účel podniku. Ten se vyjadřuje v jeho poslání a cílech, na jejichž formulaci se podílí dominantní zájmová skupina
- **Etický kontext** – týká se vlivu podniku na chování jednotlivců a na hodnoty sdílené společností

### Výsledek analýzy zájmových skupin:

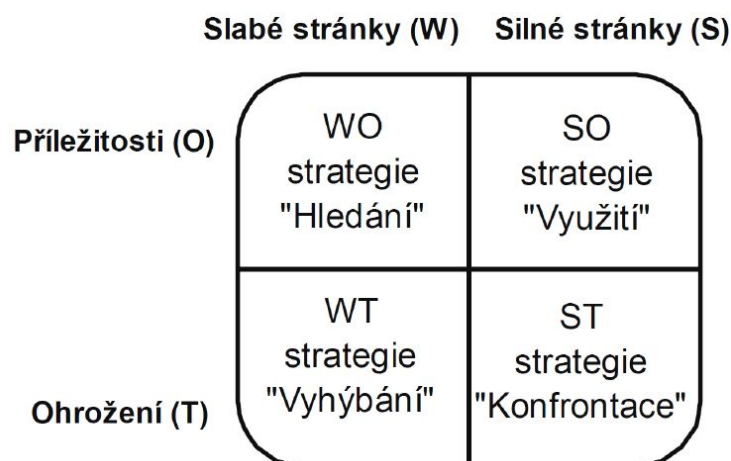
Zájmové skupiny:

- Akcionáři
- Věřitelé
- Zaměstnanci
- Zákazníci
- Dodavatelé
- Vlady
- Odbory
- Konkurenti
- Široká veřejnost



## 1.3 SWOT

Základní metoda pro posouzení silných a slabých stránek podniku a příležitostí a ohrožení, která jsou závislá na vlivu vnějšího prostředí podniku.



## 1.4 Volba strategie

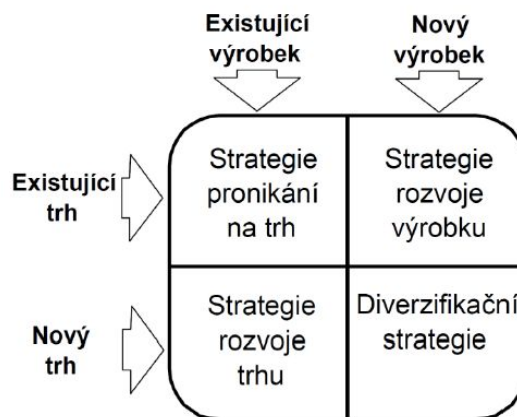
**Strategie firmy** – dlouhodobý pohled na směr vývoje podniku. Strategie je koncept, abstrakce v myslích zainteresovaných stran. Lze jej chápat jako:

- plánovaný manévr
- model chování organizace ve vztahu k jeho historickému vývoji
- pozici vyzdvihující význam výrobků dodávaných na specifický trh
- charakter organizace

**Strategické řízení** je vrcholovým řízením rozvoje podniku jako celku v delším časovém rozmezí:

- Proces určení dlouhodobých cílů a záměrů, přizpůsobení se podmínkám prostředí a alokace zdrojů organizace ve vztahu ke stanoveným cílům.
- Zaměření na rozsah činností podniku v dlouhodobém horizontu, které v ideálním případě vytvářejí soulad mezi podnikovými zdroji a měnícím se vnějším .

## Typologie strategií (podle Ansoffa)



(vytváření)

### 1. Generování

#### strategických alternativ

- Určení rámce problému
- Generování souboru alternativ
  - o Generování scénářů
  - o Generování konfliktů
  - o Brainstorming
  - o Teorie chaosu
  - o Systémy podporující týmovou práci
- Zúžení souboru alternativ

### 2. Porovnání a hodnocení strategických alternativ

Hodnocení ve vztahu k následujícím kritériím:

- Přijatelnost
- Vhodnost
- Realizovatelnost
- Poskytnutí výhody

### 3. Výběr alternativy jako budoucí strategie

Rozhodovací analýza, pro snížení chybovosti se využívá skupinové rozhodování

#### Kategorie alternativ:

- **Zřejmé**, jasné alternativy
- **Kreativní** alternativy
- **Nemyslitelné** alternativy

## 2 Organizační struktury a modely řízení firmy

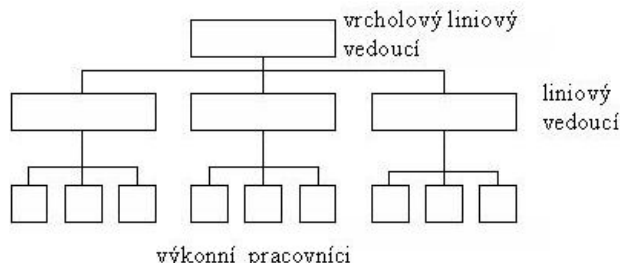
### 2.1 Organizační struktury

V závislosti od počtu stupňů řízení a počtu útvarů (pracovišť, lidí) na jednotlivých stupních řízení rozeznáváme:

- **plochá** - malý počet stupňů řízení, velký počet pracovníků pod jedním vedoucím
- **strmá** - opak

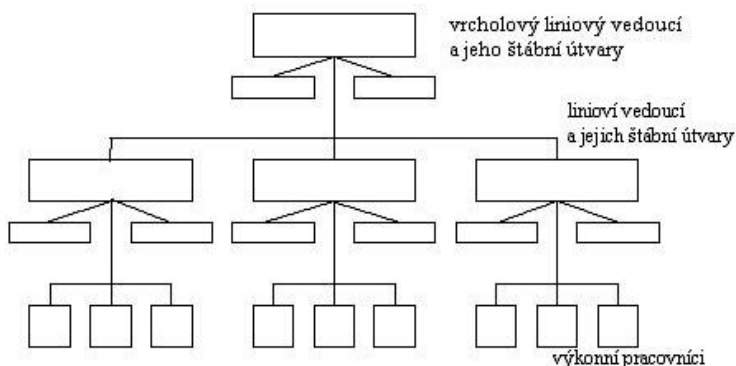
### Liniová

Každá linie struktury má vždy jen jednoho nadřízeného, často využívané v armádě a dříve i v podnicích. Výhodou je jasné vymezení hierarchie a zodpovědností, nevýhodou nároky na vedoucí, malá pružnost a kvalita rozhodování.



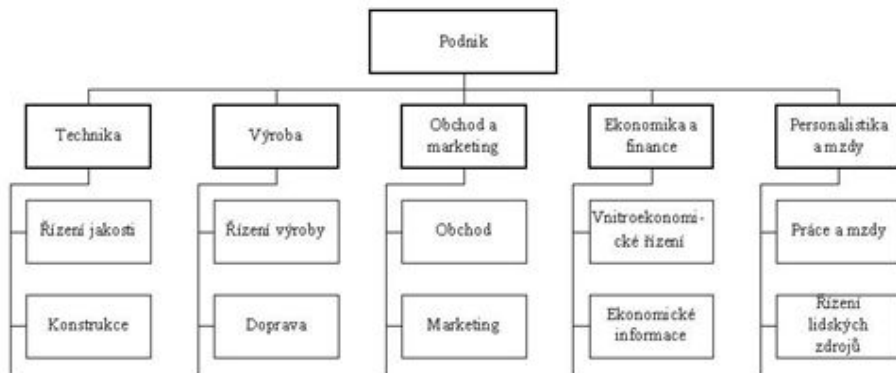
### Liniově-štábní

Podobné jako liniová, avšak navíc obsahuje tzv. štáby, tedy pomocné útvary poskytující podklady pro kvalitnější rozhodování. Užívá se například ve státní sféře. Výhodou je snížení nároků na vedoucí a kvalitnější rozhodování, nevýhodou pak nárůst štábních útvarů a výskyt obcházení vedoucího.



### Funkcionální

Člení podnik do příbuzných oblastí, kde každá má svého vedoucího. Použití je především v menších podnicích. Výhodou je jednotné řízení v oblastech a využití specialistů v každé oblasti, nevýhodou je problém koordinace mezi oblastmi a možné protichůdné požadavky jednotlivých vedoucíh.

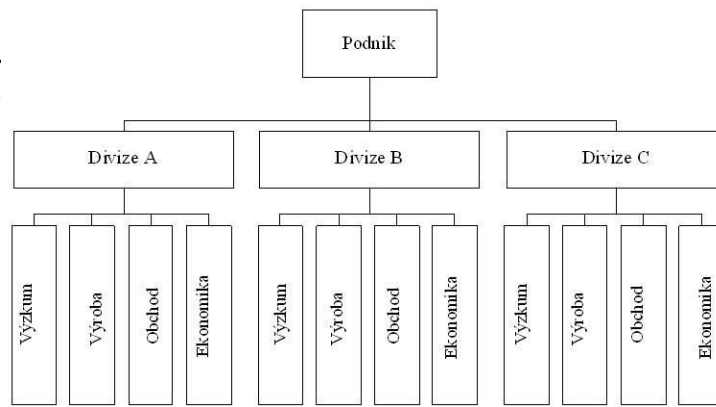


### Divizionální

Používaná především ve velkých společnostech nebo v podnicích s velmi specifickým sortimentem. Rozděluje strukturu na jednotlivé divize, které slouží jako samostatné, téměř

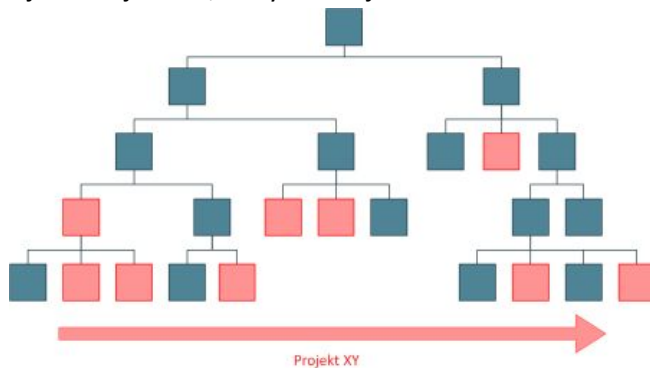
autonomní, jednotky.  
těžší koordinace diviz

, nevýhodou pak



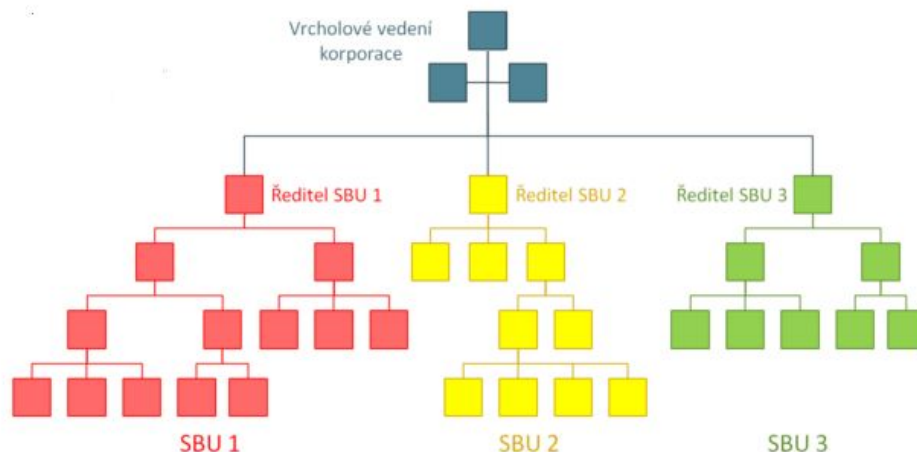
### Maticová

Základem je klasická liniová struktura, která je kombinována s horizontálně fungujícími ad-hoc vytvářenými týmy, které se věnují například speciálním **projektům**. Užívá se především v projektově orientovaných organizacích. Výhodou je využití specialistů a možnost provádět více projektů najednou, nevýhodou je složitost koordinace a možnost narušení klasické struktury.



### Strategické obchodní jednotky - SBU

Používá se především pro rozsáhlé korporace fungující ve více zemích. Struktura je rozdělena do samostatných SBU, které jsou téměř autonomní, pouze musí sledovat globální strategii korporace. Výhodou je efektivnější rozhodování a flexibilita pro danou zemi, nevýhodou je vznik konkurence mezi SBU a složitější koordinace.



## 2.2 Modely řízení

### 2.2.1 Funkční řízení

Hlavním znakem funkčního řízení je dělení práce mezi funkční jednotky vytvořené na základě jejich dovedností (odborností). Organizace je pak řízena potřebami jednotlivých funkčních jednotek a cesta ke zlepšení vede ve funkčním modelu zpravidla přes zvyšování výkonnosti každé organizační jednotky.

Další základní charakteristikou funkčního přístupu je důraz na dovednosti, jež mohou být omezeny na jednoduché činnosti. Tyto dovednosti jsou sdružovány do funkčních celků, které ovšem vyžadují koordinační a kontrolní místa. Následkem bývá velké množství pracovníků nepřidávajících hodnotu a loajalita pracovníků spíše k funkčnímu celku než k celé organizaci.

Takto uspořádaná struktura dává jen omezené možnosti změn, neboť vytváří předpoklady pro vytváření umělých bariér jednotlivými pracovníky, kteří si tak chrání svá funkční místa.

## 2.2.2 Procesní řízení

Základní charakteristikou procesního přístupu k řízení je schopnost reakce na rozdílné požadavky zákazníků a jejich naplnění.

Procesní přístup umožňuje pružný přechod od jednoho požadavku zákazníka ke zcela jinému, rozdílnému požadavku jiného zákazníka. Procesní přístup umožňuje přechod od velkého množství jednoho produktu k velkému množství rozmanitých produktů (výstupů), a to při zvýšení efektivity, hospodárnosti a účelnosti činností a procesů v organizaci, tedy přechod od ekonomiky velkého měřítka k ekonomice znalostní.

Cílem procesního řízení je rozvíjet a optimalizovat chod organizace tak, aby efektivně, účelně a hospodárně reagovala na požadavky zákazníka.

## 3 Strategie IT/IS, přehled standardů

### 3.1 Strategie IT/IS

Jedna z dílčích strategií, které navazují na globální strategii podniku a představuje dlouhodobou orientaci podniku v oblasti informačních zdrojů, služeb a technologií. Jejím cílem je optimální podpora cílů podniků a podnikových procesů pomocí informačních technologií.

V praxi jsou nejvíce používány dva základní modely řízení informatiky.

#### 3.1.1 ITIL

ITIL je sada knižních publikací, popisujících způsob řízení ICT služeb (ITSM - IT Service Management - Řízení služeb informačních technologií) a ICT infrastruktury. K řízení IT služeb používá procesně orientovaný přístup – každá aktivita v procesu musí přinášet přidanou hodnotu pro uživatele služby. Klíčová orientace ITILu je stabilita, kvalita a spolehlivost IT služeb.

Služba je nejdůležitějším pojmem ITIL a zde ji chápeme jako „IT“ službu, protože je poskytována IT oddělením nebo IT firmou. Jde o technickou nebo organizační kapacitu, kterou IT poskytuje svým uživatelům, tedy například e-mail, provoz a správa sítě, zálohování dat apod. Každá služba má svůj životní cyklus, jenž reprezentuje „život“ služby od jejího vzniku až po provoz a zánik.

ITIL rozdělil životní cyklus služby do těchto pěti fází:

- **výběr služby** - výběr služby, kterou bude organizace poskytovat. Je vybrána taková služba, která přinese zisk a vyplatí se ji provozovat
- **návrh služby** - návrh, jak bude vybraná služba vypadat a z jakých technologií se bude skládat
- **vytvoření služby** - služba fyzicky vytvořena, což například znamená, že je naprogramována a že je zakoupen hardware. Proběhne zde i její přesun do provozu
- **provoz služby** - služba provozována a podléhá běžné podpoře IT
- **optimalizace služby** - služba je průběžně monitorována a zlepšována



Nejdůležitější přínosy implementace ITIL jsou následující:

- úspora nákladů na provoz IT služeb
- lepší kvalita a spolehlivost IT služeb
- lepší využívání ICT zdrojů
- vyšší úroveň komunikace mezi pracovníky úseků ICT a zákazníky

Hlavní ideou implementace ITIL je snaha změnit IT oddělení ze servisní organizace na kvalitního poskytovatele služeb zákazníkům.

### 3.1.2 COBIT

Všeobecně přijímaný standard pro správné postupy řízení, kontroly a auditu informačních technologií.

ITIL je o řízení ICT z pozice CIO, COBIT je metodika pro ICT Governance, vzájemně se doplňují. Zatímco ITIL je zaměřen více na operativní a taktické řízení ICT, COBIT je posunut do strategického řízení.

COBIT dává do souvislosti IT procesy s IT zdroji a informačními kritérii.

Základní IT procesy jsou:

- Plánování a organizace
- Akvizice a implementace
- Poskytování a podpora
- Monitorování

IT zdroje dle COBIT:

- Aplikace
- Informace
- Infrastruktura
- Lidské zdroje

Informační kritéria dle COBIT:

- Účelnost
- Hospodárnost
- Důvěryhodnost
- Integrita
- Dostupnost
- Spolehlivost

Specifika COBITU:

- **Orientace na business** - určeno pro poskytovatele IT služeb, uživatele, auditory, management a vlastníky podnikových procesů
- **Procesní orientace** - COBIT obsahuje referenční procesní model jednotlivých domén, měření výkonnosti procesů, hodnocení rizika
- **Kontrolní rámec** - pravidla, procedury, postupy, organizační struktura jsou definovány tak, aby poskytovaly záruku toho, že budou dosaženy podnikové cíle a že bude minimalizována pravděpodobnost jejich ohrožení
- **Zaměřeno na měření výkonnosti** - slouží pro podporu rozhodování o způsobu měření a kontrolování výkonnosti

### 3.1.3 IT Governance

Definovaná struktura vztahů a procesů, pomocí kterých lze řídit a kontrolovat organizaci tak, aby IT v maximální míře umožňovalo a podporovalo dosažení podnikatelských cílů. Přidanou hodnotou je redukce a řízení rizik nad procesy v IS. Od ITILu a COBITu se liší tím, že hlavním cílem je návratnost investic.

Ovlivňuje zvýšení efektivity organizace pomocí:

- zajištění a zabezpečení integrity, bezpečnosti a spolehlivosti strategických a jiných citlivých informací
- ochrany investic do IT
- řízení informačních aktiv, na nichž přímo závisí úspěch nebo přežití organizace
- zvyšování hodnoty podnikatelských procesů pomocí IT

Důvody pro zavedení IT Governance:

- IT je významným kritickým faktorem úspěchu pro dosažení podnikové strategie
- IT je prvek, který umožňuje růst a vývoj podniku
- IT musí splňovat stále rostoucí nároky v oblasti regulací, povinné správy a ochrany IT aktiv

### 3.2 Standardy

- **Technologické:** TCP/IP, SQL, BPEL, **SOAP, REST**
- **Formáty:** EDI, XLS, XML, DOC
- **Procesní:** ITIL, COBIT
- **Vývojové:** SWOT, matice BCG, COCOMO

## 4 Systémová integrace, SWEBOK, MDIS, efekty, cíle, přínosy

### 4.1 Systémová integrace

V užším pojetí se jedná o integraci systémů do jednoho celku a vytvoření takové architektury informačního systému, která bude efektivně podporovat business procesy v organizaci. V širším pojetí jde o celý proces, který je nezbytný pro efektivní fungování především rozsáhlejších informačních systémů.

#### Systémový integrátor

Poskytovatel služeb systémové integrace, sehrává významnou roli při systematizaci požadavků zadavatele na vývoj a rozvoj IS. Řídí, koordinuje a přebírá garanci za efektivní realizaci business cílů z hlediska jejich termínů, rozpočtu a kvality.

4 úrovně integrace:

- Integrace na úrovni datové vrstvy
- Integrace na úrovni aplikační vrstvy
- Integrace na úrovni uživatelského rozhraní
- Integrace mezi rozdílnými vrstvami architektury IS

Přínosy integrace:

- zjednodušení stávající architektury
- nižší náklady na modifikaci stávajících systémů
- nižší náklady na implementaci a integraci nových systémů
- automatizace business procesů (snížení nákladů, zrychlení procesu)
- snadnější integrace se systémy externích subjektů

### 4.2 SWEBOK

*Software Engineering Body of Knowledge*, kniha od IEEE.

SWEBOK definuje tyto vědomostní oblasti:

- Software requirements
- Software design
- Software construction
- Software testing
- Software maintenance
- Software configuration management
- Software engineering management (Engineering management)
- Software engineering process
- Software engineering tools and methods
- Software quality

#### 4.3 MDIS (*Multidimensional Development of Information System*)

Uspodňuje pochopení, analýzu a řízení rozvoje IS/IT.

5 základních principů metodiky MDIS:

- integrace
- multidimenzionalita
- standardizace
- kooperace (outsourcing)
- měření (metriky)

6 základních konceptů metodiky MDIS:

- integrovaná architektura řízení firmy (model procesů)
- integrace znalostí
- integrace procesů, služeb a zdrojů
- integrace oblastí řízení
- rozvoj integrovaného IS/IT
- integrovaný systém řízení IS/IT

#### 4.4 Efekty

Zkrácení celkové doby reakce podniku na podněty z okolí, využití progresivních metod řízení podnikových zdrojů a procesů, efektivní propojení s okolím, integrace firemního know-how, integrace služeb zákazníka, snížení chybovosti a nekonzistencí informací minimalizací jejich duplicitního zpracování nebo duplicitního uložení.

#### 4.5 Cíle přínosy

Konkurenční výhody, minimalizace nákladů, maximalizace zisků...

## 5 ITIL - co řeší, publikace, operativní a taktické řízení + procesy

### 5.1 Co řeší

Zásady pro zajištění ITSM:

- Stanovení cílů, vstupů a aktivit každého procesu
- Stanovení rolí a jejich odpovědností v daném procesu
- Způsob měření kvality poskytovaných IT služeb a účinnosti ITSM procesů
- Vzájemné vazby mezi jednotlivými procesy
- Postupy auditu a zásady reportingu pro každý proces

Zásady pro implementaci procesů:

- Přínosy každého procesu
- Critical success factors, možné problémy a vhodná protipatření
- Náklady na implementaci a následný provoz

- Zásady pro řízení podpůrné ICT infrastruktury
- Zásady bezpečnosti ICT infrastruktury

**Neřeší:** konkrétní podobu organizační struktury, podobu a obsah pracovních procedur, projektovou metodiku implementace ITSM

## 5.2 Publikace

- **Service Support a Service Delivery** – základní, nejznámější, knihy o řízení, dodávce a podpoře IT služeb
- **ICT Infrastructure Management** - Kniha aspektů řízení ICT infrastruktury od identifikace obchodních požadavků přes nabídkové řízení až po testování, instalaci, nasazení a následnou pravidelnou údržbu a podporu ICT komponent a IT služeb.
- **Application Management** - Procesy celého životního cyklu aplikačního softwaru od prvotní studie proveditelnosti, přes vývoj, testování, vytváření aplikační dokumentace a školení uživatelů, implementaci do produkčního prostředí, provoz aplikace, změnová řízení během provozu aplikace až po stažení aplikace z používání.
- **Business Perspective** - Určena zejména vedoucím pracovníkům obchodních a provozních úseků podniku. Jsou zde představeny základní prvky a principy řízení ICT infrastruktury, IT Service Managementu a Application Managementu, které jsou nezbytné pro podporu obchodních procesů.
- **Planning to Implement Service Management** - Popisuje aktivity, úkoly a problémy související s plánováním, implementací a zlepšováním procesů IT Service Managementu v podnikovém prostředí. Je určena především členům implementačních týmů
- **Security Management** - Popis organizace a řízení bezpečnosti ICT infrastruktury z pohledu IT manažera, a popis procesu plánování a řízení definované úrovně bezpečnosti informací a IT služeb včetně všech aspektů souvisejících s reakcí na bezpečnostní incidenty.
- **Software Asset Management** - Popis procesů řízení, kontroly a ochrany softwarového majetku ve všech stádiích jeho životního cyklu
- **CCMDB** – change and configuration management DB, info o všech konfigurovatelných položkách

## 5.3 Operativní a taktické řízení + procesy

**Operativní řízení** – Service support

- Service desk
  - Zajišťuje na denní bázi aktivní kontakt se zákazníky, uživateli, pracovníky vlastní organizace a pracovníky externí podpory, tzv. single point of contact pro uživatele a zákazníky
  - Zajišťuje obnovu standardní dodávky služby s minimálním dopadem na zákazníky, a to v mezích dohodnuté úrovně služby a podle obchodních priorit
- Configuration management
  - Podporuje ostatní procesy poskytováním věrohodných informací o konfiguračních položkách infrastruktury
  - Stará se o konfigurační databázi CMDB
- Incident management
  - Obnovuje normální provoz služby a to co nejrychleji při současné minimalizaci důsledků výpadku na provoz
  - Odpovědný za včasnou detekci problémů, jejich zaznamenávání a řízení jejich životního cyklu
  - Nezkoumá, proč k problémům dochází, jen hledá nejrychlejší řešení
- Problem management
  - Zabránit opakování incidentů
  - Analyzuje incidenty, hledá příčiny, nápravu

- o Zajišťuje stabilitu celé infrastruktury
- Change management
  - o Zajišťuje hladkou a nákladově efektivní implementaci změn
  - o Minimalizuje vznik incidentů plynoucích z provedených změn
  - o Schvalování, plánování, koordinace a implementace změn
- Release management
  - o Zajistit hladký a kontrolovaný průběh nasazení nových verzí hardware a software do produkčního prostředí

#### **Taktické řízení – Service delivery**

- Service level management
  - o Udržování a zlepšování kvality IT služeb
  - o Vyjednávání o obsahu a uzavírání Service Level Agreements, Operation Agreements...
  - o Klíčový článek ITSM, spojuje poskytovatele a odběratele
- Capacity management
  - o Zajistit optimální kapacitu ICT infrastruktury
  - o Hledání rovnováhy mezi existující kapacitou a náklady na upgrade
- Availability management
  - o Zajišťuje nákladově optimální dostupnost IT služeb, která bude v souladu s obchodními potřebami
  - o Plánování, měření a sledování dostupnosti IT služeb
- IT service continuity management
  - o Obnova funkčnosti infrastruktury po vážném výpadku ve schválených mezích
  - o Zpracování analýzy obchodních dopadů globálního výpadku
- Financial management for IT services
  - o Poskytuje nákladově efektivní správcovství ICT majetku a zdrojů
  - o Sestavuje rozpočet ICT

## **6 Projektové řízení - znalostní oblasti dle PMBOK, definice projektu, faktory úspěchu a neúspěchu, projektové role**

Projektové řízení se snaží dosáhnout vyvážení základních oblastí projektu a těmi jsou rozsah, čas a cena.

### **6.1 Znalostní oblasti dle PMBOK**

Project Management Body Of Knowledge, je metodika a příručka pro projektové řízení vyvíjena neziskovou organizací zaměřující se na projektové řízení PMI (Project Management Institute). Základem je shromažďování nejlepších praxí z oboru a uvedení jich ve standard pro řízení projektů:

- Řízení integrace projektu
- Řízení rozsahu projektu
- Řízení času v projektu
- Řízení nákladů v projektu
- Řízení kvality projektu
- Řízení lidských zdrojů projektu
- Řízení komunikací v projektu
- Řízení rizik v projektu
- Řízení obstarávání v projektu

### **6.2 Definice projektu**

Projekt je dočasné úsilí vedoucí k vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku.

### 6.3 Faktory úspěchu

Výkonná podpora, zapojení uživatelů, Zkušený manažer projektu, Jasně podnikatelské cíle, minimalizován rozsah, Standardní softwarová infrastruktura, Firemní základní požadavky, formální metody, spolehlivé odhady

### 6.4 Faktory neúspěchu

Nereálný termín, měnící se požadavky, předvídatelné a nepředvídatelné riziko, technické obtíže, nedorozumění mezi pracovníky projektu, selhání v řízení projektů.

### 6.5 Projektové role

- Inovátor
- Vyhledavač zdrojů
- Koordinátor
- Dokončovatel
- Realizátor
- Monitor vyhodnocovač
- Specialista
- Týmový pracovník
- Usměrňovač

## 7 Projektové fáze, hlavní projektové artefakty, milník, work item, WBS, plánování času, GANT, PERT, CPM

### 7.1 Projektové fáze

Concept, Development, Implementation, Support

### 7.2 Hlavní projektové artefakty

Podepisované dokumenty (specifikace požadavků, plán, objednávky, rozpočet, dodávky výsledků iterace...), podpis potvrzuje schválení zainteresovanými stranami

### 7.3 Milník

Pevně stanovené místa v plánu projektu, nemají žádné trvání, ukazují projektový progress, většinou se potvrzují písemně podpisem projektových artefaktů (viz ASWI), většinou po dokončení některé z projektových fází

### 7.4 Work item

Aktivita nebo úkol jako jednotka práce ve WBS, která má očekávanou dobu trvání, cenu a požadavky

### 7.5 WBS

(Work breakdown structure) - rozpracovaná struktura nebo osnova rozpisu práce, pomocí WBS můžeme hierarchicky rozčlenit projekt do dílčích fází projektu, skupin úkolů, až do nejnižší úrovně struktury projektu, až na pracovní položky (work item)

### 7.6 Plánování času

Skládá se z několika základních procesů umožňujících plánování jednotlivých činností projektu:

- **definice činností** - identifikace činností nutných k úspěšnému provedení projektu
- **návaznost činností** - nalezení vazeb mezi činnostmi a jejich návaznosti
- **odhad náročnosti na zdroje** - provedení odhadů náročnosti na zdroje jednotlivých činností
- **odhad časové náročnosti** - provedení odhadů časové náročnosti jednotlivých činností
- **tvorba rozpisu práce** - analýza výsledků předchozích kroků a vytvoření rozpisu práce na projektu
- **kontrola rozpisu práce** - kontrola dodržování rozpisu a zavádění případných změn

Pro snazší odhalení návaznosti činností projektu se využívá metody **Precedence Diagramming Method (PDM)**. Jedná se o diagram, ve kterém jsou činnosti reprezentovány boxy a jejich vzájemné vazby jsou vyobrazeny šipkami mezi těmito boxy.

### 7.7 GANT

Používá se k přehlednému vytvoření plánu projektu (viz PIS), start projektu, konec projektu, obsahují milestones, úkoly, ...

### 7.8 PERT

(Program Evaluation and Review Technique) – analýza projektu používaná pro odhad doby trvání projektu, pokud existuje vysoká míra nejistoty ohledně délky vykonávání jednotlivých činností, používá pravděpodobnostní časové odhady založené na použití optimistických a pesimistických odhadů na základě pravděpodobnosti

### 7.9 CPM

(Critical Path Method) – nalezení kritické cesty při plánování projektu (přidávání bufferů, minimalizace vzniku spoždění, viz PIS)

## 8 Zajištění kvality na projektech - principy, aktivity, ISO, CMMI

### 8.1 Principy

Řízení kvality prostupuje celým projektem.

Obsahuje procesy:

- **Plánování kvality** - identifikace relevantních standardů kvality a způsobů jak jich dosáhnout
- **Zajištění kvality** - hodnocení kvality práce na projektu za účelem dosažení zvolené kvality
- **Kontrola kvality** - měření výsledků projektu v zájmu kontroly dosažení zvolené kvality

Hlavními nástroji řízení kvality projektů jsou například analýza nákladů, benchmarking nebo flowcharting.

### 8.2 Aktivity

- Analýza
- Kontrola návrhu
- Unit Testing
- Build Testing
- Funkční testy
- Výkonnostní testy
- Nasazení a správa
- Optimalizace
- Řízení životního cyklu testů

### 8.3 ISO

Řízení kvality projektu se řídí ISO 10006. Tato norma poskytuje doporučení ohledně nastavení pravidel v organizaci tak, aby byla dosažena nejvyšší možná kvalita projektů v dané organizaci.

Norma říká, že řízení projektu je především o řízení lidí a jejich kvalita se odráží v kvalitě celého projektu. Je tedy nutné se zaměřit na to, zda pracovníci mají dostatečnou kvalifikaci, kompetence a ochotu řešit vzniklé problémy.

Specifikuje zásady řízení kvality projektů:

- zaměření na zákazníka
- vedení a řízení zaměstnanců
- zapojení zaměstnanců

- procesní přístup
- neustálé zlepšování
- přístup rozhodování na faktech
- prospěšné dodavatelské vztahy

## 8.4 CMMI

Model kvality organizace práce určený pro vývojové týmy. Definuje procesní oblasti, které musí tým realizovat a cíle, kterých musí v každé oblasti dosahovat. Model má 5 úrovní zralosti a prostřednictvím "auditu" se hodnotí na jaké z úrovní kvalita práce týmu je:

- **počáteční** - řízení je neorganizované a chaotické, nebyly definovány metriky a postupy a úspěch závisí na jednotlivcích, objevují se časté problémy s náklady a dodržováním termínů
- **opakovaná** - využívá se základních opakovaných postupů řízení, ale neexistují globální postupy, kvalita je do určité míry dosahována, ale není aktivně zlepšovaná a monitorovaná
- **organizovaná** - existují metriky a postupy pro sledování termínů, nákladů a rozsahu, dle kterých je projekt řízen, kvalita je pravidelně sledována a provádí se změny, když je to nutné
- **řízená** - společnost má jasně definované procesy a postupy měření jejich kvality, dle kterých jsou projekty řízeny, kvalita je neustále zvyšována a společnost se flexibilně přizpůsobuje trhu
- **optimalizovaná** - zpětná vazba podporuje stálou optimalizaci procesů tak, aby dosáhly stanovených limitů kvality, produkty jsou špičkové kvality bez větších nákladů

## 9 Multiprojektové řízení a projektová kancelář. Výběr projektů, prioritizace

### 9.1 Multiprojektové řízení

#### Důvody a cíle multiprojektového řízení

- Dosáhnout průběžných cílů všech současně probíhajících projektů v daném rozsahu, kvalitě, termínech a ceně
- Optimalizovat průběžné využívání zdrojů ve všech projektech (snižování nákladů)
- Vtisknout projektům vybrané společné jmenovatele
- Řídit, koordinovat a motivovat vedoucí dílčích projektů
- Poznat průřezová rizika a včas identifikovat relevantní hrozby
- Sjednotit terminologii, projektové popisy, zápisy z porad a další důležité dokumenty
- Jednotně reportovat o stavu plánů a jejich plnění, rizicích, čerpání rozpočtu a dalších faktorech

#### Výstupy

- Metodika řízení multiprojektového prostředí
- Status report
- Zápisy z porad
- Kategorizované informace

### 9.2 Projektová kancelář

Je oddělení nebo skupina, která definuje standardy projektového managementu v organizaci.

Cílem je dosáhnout standardizovaných procesů/projektů využívat výhod získaných zavedenou standardizací.

PK staví své principy na nějaké standardní metodologii:

- PMBOK(project management body of knowledge)
- PRINCE2(Project in controlled environments)



Existují tři základní možnosti fungování PK:

- **projektový repozitář** - PK slouží jako zdroj informací a standardů pro řízení projektů. Vedoucí jednotlivých projektů reportují svým standardním vedoucím.
- **projektový kouč** - PK sleduje a zadává standardy a dobré praxe mezi projekty a monitoruje jejich výkony. PK v tomto modelu do určité míry zodpovídá za kvalitu na řízených projektech a je tvořena několika zaměstnanci.
- **enterprise PK** - tento model předpokládá existenci řídicího procesu, který stojí na vrcholu stromu procesů a umožní tak PK řídit zdroje, rozsah atd. pro všechny projekty ve společnosti.

### 9.3 Výběr projektů

Za výběr projektů je zodpovědné vedení společnosti, které často sestavuje komisi, která se tímto problémem zabývá. Na základě strategických záměrů společnosti pak tato komise hodnotí, zda projekty přispívají ke zlepšení v oblastech, kterých se strategie týká.

Dle toho, které oblasti se projekty týkají, se pak dělí na:

- **investiční projekty** - změny a zlepšení vývoje, výroby, ...
- **zákaznické projekty** - poskytování a zlepšení služeb zákazníkům

Všechny projekty však nemohou být uskutečněny a tak existuje proces výběru projektů skládající se z těchto fází:

- **identifikace projektů** - požaduje přesně definovanou strategii společnosti, existují 4 způsoby identifikace projektů:
  - **intuitivní** - návrh projektu od majitelů společnosti
  - **expertní** - návrh projektu od externího konzultanta
  - **inkrementální** - návrh projektu od zaměstnanců, jeho podoba je tvořena postupně při schůzkách zaměstnanců
  - **holistický** - návrh projektů na periodických schůzkách celé společnosti
- **hodnocení a prioritizace projektů** - pro ohodnocení projektů existují různé metriky jako NPV, IRR, BCR, Initial Risk Assessment atd.
- **výběr a zahájení projektů** - na základě předchozího zvolíme projekty a provedeme jejich zahájení, tedy sestavení týmů, rozpočtů, harmonogramu atd.
- **vyhodnocení projektů** - projekty jsou hodnoceny za běhu a kontroluje se, zda stále odpovídají strategii společnosti

### 9.4 Prioritizace projektů

Je důležitým procesem při rozdělování zdrojů mezi jednotlivé projekty. Existují 4 hlavní kritéria pro prioritizaci projektů:

- **přínosy projektu** - výnosy, ztráty, zisk, zlepšení image společnosti
- **náročnost projektu** - odbornost, inovace, mezi-kulturní týmy, virtuální komunikace
- **rizika projektu** - riziko poškození image společnosti při neúspěchu, celková rizika projektu
- **smluvní podmínky projektu** - smluvní vztahy, očekávané změny, očekávané požadavky

Pro každý projekt pak ohodnotíme tato jednotlivé kritéria například na stupnici 1-5 a tím vznikne skóre projektu. Po přidání vah jednotlivých kritérií pak vznikne celková priorita projektu.

## 10 Zákon o VZ - přehledová znalost

**Předpoklady:**

- **Základní kvalifikační předpoklady § 53** - nebyl odsouzen, není v likvidaci, nemá daňové nedoplatky...
- **Profesní kvalifikační předpoklady § 54** – výpis z obchodního rejstříku, doklad o odborné způsobilosti

- **Ekonomické a finanční kvalifikační předpoklady §55** – pojistná smlouva, údaj o celkovém obratu
- **Technické kvalifikační požadavky §56** – popis technického vybavení, osvědčení, čestné prohlášení, seznam posledních významných dodávek

#### Hodnotící kritéria:

- ekonomická výhodnost nebo nižší nabídková cena

#### Doručení:

- v zalepené obálce neotvírat, hromadné otevírání u komise

#### Druhy řízení:

- **Otevřené** - žádost o nabídky, neomezený minimální počet
- **Užší** - žádost o účast, poté při vybrání nabídku, alespoň 5 zájemců
- **Soutěžní dialog** - žádost o účast, poté při vybrání nabídku, alespoň 3 zájemci, smí použít jen veřejný zadavatel
- **Jednací řízení s uveřejněním** - pouze pokud v 1), 2) či 3) byly jen neúplné či nepřijatelné nabídky, žádost o účast, poté při vybrání nabídku, alespoň 3 zájemci
- **Jednací řízení bez uveřejnění** - pouze pokud v 1), 2) či 3) byly jen nevhodné či žádné nabídky, žádost o účast, poté při vybrání nabídku, limit zájemců není stanovat
- **Zjednodušené podlimitní řízení** - pouze pro podlimitní zakázky, žádost o nabídky, alespoň 5 zájemců

#### Podlimitní řízení

Výzva musí obsahovat:

- identifikační údaje veřejného zadavatele,
- informaci o druhu a předmětu veřejné zakázky,
- zadávací dokumentaci nebo podmínky poskytnutí zadávací dokumentace podle §48,
- lhůtu a místo pro podání nabídek,
- požadavky na prokázání splnění kvalifikace podle §62,
- údaje o hodnotících kritériích podle §78, pokud nejsou uvedeny v zadávací dokumentaci

#### Druhy zakázek

Cifry platí jen pro služby a dodávky:

- **Nadlimitní zakázka** - nejméně 3 256 000 bez DPH
- **Podlimitní zakázka** - nejméně 1 000 000 bez DPH
- **Zakázka malého rozsahu** - méně než 1 000 000 bez DPH

## 11 Struktura nabídka, struktura poptávky.

### 11.1 Struktura studie proveditelnosti

- „Metadata dokumentu“ (historie dokumentu, použité zkratky, klíčová slova, obsah)
- Kontaktní údaje (předkladatel projektu, zpracovatel studie, popis společnosti atd.)
- Úvod / Executive summary (čtenář jasně pochopí o čem to je a jak to dopadne, aniž by práci četl celou)
- Popis problému, alternativy, co firma měla dříve, jaký je současný stav, proč nevyhovuje
- Popis obou systémů (Co to je, k čemu to je, kde se to používá, kdo jsou uživatelé, jaká je architektura, systémové nároky, má to nějaké API atd.)
- Zhodnocení proveditelnosti (technické řešení, výsledná funkčnost, rizika, SWOT analýza, přínosy pro firmu, přínosy pro uživatele, lidské zdroje, časové náklady, finanční náklady, licence, limity, navrhnout více řešení a ta ohodnotit a nejlepší doporučit atd.)

- Reference

## 11.2 Struktura poptávky

- „Metadata dokumentu“ (historie dokumentu, použité zkratky, klíčová slova, obsah)
- Co to je, pro koho to je
- Vymezení předmětu poptávky
- Povinnosti dodavatele
- Předpokládaná cena, vymezený rozpočet pro projekt
- Doba a místo plnění
- Požadavky na kvalifikaci, základní předpoklady (ve shodě se zákonem)
- Požadavky na zpracování nabídkové ceny; platební podmínky
- Kritéria hodnocení nabídek
- Návrh smlouvy
- Místo a doba pro podání nabídek
- Termín otevření nabídek
- Specifikace formální stránky nabídek
- Řešení subdodávek
- Práva zadavatele

## 11.3 Struktura nabídky

- „Metadata dokumentu“ (historie dokumentu, použité zkratky, klíčová slova, obsah)
- Krycí list
- Kdo je zadavatel, kdo je uchazeč
- Vymezení předmětu nabídky (doba, místo plnění)
- Prokázání kvalifikace
- Výpisy z rejstříků
- Nabídková cena
- Harmonogram projektu
- Návrh smlouvy
- Prohlášení o termínech; o pravdivosti
- Zamýšlený způsob integrace
- Smlouva o poskytnutí služeb

## 12 Definujte termíny: RFI, RFP, RFQ, PoT, PoC, ERM, SOA, BPM, DMS, ECM, BI, ETL, EDI, BPEL, ESB, ROI, ...

1. **RFI** (Request for Information) – žádost o informace, o studii proveditelnosti řešení problému; proces získání psaných informací o vlastnostech.
2. **RFP** (Request for Proposal) – poptávka, žádost o kompletní nabídku
3. **RFQ** (Request for Quotation) – pozvánka do výběrového řízení
4. **PoT** (Proof of Technology) – ukázka řešení, demo = zdarma většinou
5. **PoC** (Proof of Concept) – pilotní verze řešení – placené, v součinnosti se zákazníkem
6. **ERM** (Enterprise Risk Management) – správa a minimalizace rizik
7. **SOA** (Service Oriented Architecture) – architektura IS orientovaná na služby
8. **BPM** (Business Process Management) – správa podnikových procesů
9. **DMS** (Document Management Systems) – systém na správu firemních dokumentů
10. **ECM** (Enterprise Content Management) – systém na spravování a sdílení všech nestrukturovaných firemních informací
11. **BI** (Business Intelligence) - dovednosti, znalosti, technologie, aplikace, kvalita, rizika, bezpečnostní otázky a postupy používané v podnikání pro získání lepšího pochopení chování na trhu a obchodních souvislostech
12. **ETL** (Extract Transform Load) - mechanismus získávání dat z provozních systémů podniku

13. **EDI** (Electronic Data Interchange) – elektronická výměna strukturovaných zpráv
14. **BPPEL** (Web Services - Business Process Execution Language) – standardizované prostředí a jazyk na modelování, řízení a ovládání firemních procesů přístupné pomocí webových služeb, založený na XML
15. **ESB** (Enterprise Service Bus) – komunikační sběrnice mezi různými IS i mezi konkrétními službami, zpřehlednění mnoha předchozích vazeb 1:1
16. **ROI** (Return of Investment) – vypočítávaný index ukazující návratnost investic, [(celkové výhody – celkové náklady) / celkové náklady; dle přednášky: úspora (ROI)]
17. **KPI** (Key Performance Indicator) – Klíčový indikátor výkonnosti procesu, číselná hodnota získávaná z různých atributů (průměrná délka schvalování objednávky, součet cen objednávek, poměr vadných výrobků, návratnost investic...)
18. **BPMN** (Business Process Modeling Notation) - Grafická notace procesů
19. **Stakeholder** - zainteresovaná strana
20. **NPV** (Net present value) – čistá současná hodnota
21. **WSM** (Weighted Scoring Model) - tabulka vázených hodnot, skóre, jednotlivých částí projektu nebo procesu, používá se k hodnocení a vyberu projektu
22. **COCOMO** (Constructive Cost Model) - model pro odhad nákladů na vývoj software (na základě funkčních bodů a počtu řádků zdrojového kódu)
23. **TCO** (Total cost of ownership) – finanční odhad, který má pomoci podnikovým manažerům zjistit přímé a nepřímé náklady produktu
24. **UAT** (User Acceptance Testing) – zjištění, zda-li systém splňuje vzájemně dohodnuté požadavky.
25. **TRADE-OFF** - řešení situace, při kterém dojde ke ztrátě kvality jednoho aspektu (vlastnosti) pro získání dalších vlastností

## 13 SOA - vysvětlit, model, služba, web services, ESB, přínosy, governance, vývojový cyklus SOA

### 13.1 Princip

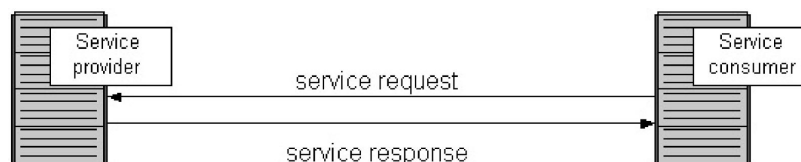
Servisně orientovaná architektura (SOA) je soubor služeb, které jsou nějak spolu propojeny a vzájemně komunikují. Využívá otevřené standardy, aby popsala softwarové prostředky jako služby.

IS komunikují s jinými IS, spolupracují mezi sebou – aby mohly být používány rozumně, musí spolupracovat podobně jako služby reálného světa, tj. asynchronně reagovat na požadavky z různých zdrojů a být použity jako černé skříňky. SOA je navržena aby propojila mezi sebou libovolné služby.

### Implementace

- **zespoda** - vytvořit služby, propojit s funkcemi business, transformovat business
- **shora** - navrhnout business procesy, transformovat aplikace na služby, integrovat služby s business

### 13.2 Model



### 13.3 Služba

Služba je dobře definovaná a vymezená funkcionalita, která je zcela zapouzdřená a nezávislá na svém okolí (stavu ostatních služeb).

### 13.4 Web Services

Univerzální a platformě nezávislý způsob propojení na bázi XML.

- SOAP = **Simple Object Access Protocol**
- WSDL = **Web Services Description Language** – popis rozhraní služby
- Ws-gateways, ESB = metodiky propojování služeb

### 13.5 ESB

Enterprise Service Bus = koncept sběrnice služeb, místo propojování všeho se vším vytvoříme sběrnici, ke které vše připojíme. Komponenty (služby) totiž obvykle komunikují jeden s jedním a tvorba dvoubodových spojení pak vede časem k chaosu. ESB vytváří jakousi P2P síť. Jedná se o protokolově nezávislý způsob, jak vyvolat službu. Přijímá požadavky od WS klientů, zjistí, co s nimi má dělat, kam je předat, postará se o implementační detaily => ESB je implementací SOA.

### 13.6 Přínosy

Úspora nákladů, dle statistik 30-40%, ale ne hned. Umožnění podnikům flexibilně reagovat na změnu, lépe zarovnat potřeby IT a business – k tomu nestačí jen web services, ale je potřeba mít i jiné prvky infrastruktury (middleware). ESB jako propojení služeb, Portál jako vhodné místo pro interakci uživatelů se službami.

- Služby jsou platformově i technologicky nezávislé
- Zjednodušuje využití ICT
- Umožňuje inkrementální nasazení
- Má schopnost rychle adoptovat změny (rychlost = úspora)
- Podporuje podnikání v reálném čase
- Jako vedlejší efekt přináší znovupoužitelnost služeb

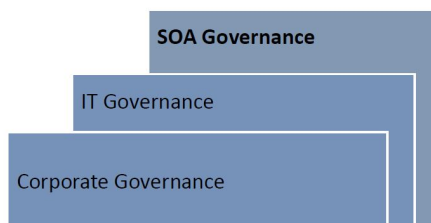
### 13.7 Governance

#### Different Aspects of Governance



- There are different aspects of Governance, based on the process governed

*SOA Governance is an extension of IT Governance*



*SOA Governance: examples of governed processes*

- service funding
- service ownership
- service creation
- service reuse
- composite application design

*IT Governance: example of governed processes*

- requirements management
- portfolio management
- change management
- data design
- architectural design
- release management

62

#### IBM SOA Governance Method

- **Plan** - tvorba SOA a IT strategie a definování plánu Governance
- **Define** - zjištění faktorů úspěchu, definování procesů a politik
- **Enable** - zavedení politik a provedení Governance plánu

- **Measure** - měření efektivity a dodržování zvolených politik

### 13.8 Vývojový cyklus SOA

Posun od kódování ke skládání, Model -> Assemble -> Deploy -> Manage

## 14 Dashboardy - jak fungují, komponenty, funkce

### 14.1 Jak fungují

Představují jeden z nástrojů BI umožňující přehledné zobrazení podstatných dat. Shromažďují data z podnikových systémů a zobrazují výsledky ve formě grafů či tabulek. Kromě přehledného zobrazení dat však také umožňují provádění analýz různých scénářů "co kdyby" a tak zprostředkují modelování situací a procesů bez nutnosti programování.

#### Přínosy:

- konsolidace podnikových dat
- zlepšení kvality a dostupnosti jednotných informací pro rozhodování napříč celou firmou
- zrychlení procesů rozhodování
- prohloubení znalostí klíčových ekonomických ukazatelů a jejich závislostí
- detailní přehled o případném riziku špatného rozhodnutí
- zlepšení podpory plánování a modelování budoucího vývoje

#### Implementace:

- stand-alone aplikace instalovaná na lokálním PC
- widget na ploše zobrazující podstatná data z Dashboard
- webové rozhraní přístupné odkudkoliv

#### Generace dashboard:

- **první generace** - pouze jednoduché grafy pro monitorování vymezených obchodních oblastí
- **druhá generace** - pokročilejší grafické zpracování, tabulky a indikátory
- **třetí generace** - přidává strategické mapy

#### Druhy dashboard:

- **operativní** - používané manažery výroby a logistiky, používané pro sledování krátko až střednědobých cílů
- **analytické** - používané vedením a analytiky, používané pro sledování dlouhodobých cílů a strategií společnosti

### 14.2 Komponenty

Grafy, ciferníky, histogramy, tabulky, scoreboards...

## 15 BPM - vysvětlit, cyklus, modelování, měření procesů, obchodních pravidlech, KPI, přínosy

### 15.1 Cyklus

1. Návrh procesu
2. Modelování procesu
3. Vykonání procesu
4. Monitorování procesu
5. Optimalizace procesu

## 15.2 Návrh

- Analýza existujících procesů
- Jak má vypadat budoucí proces?
- Výkonnostní kritéria budoucího procesu
- Důležitá správnost a účinnost procesu
- Vlastník procesu

## 15.3 Modelování

- Zachycení toho, co se v procesu děje – čitelnost všemi účastníky životního cyklu, úrovně procesního modelu
- BPMN = Business Process Modelling Notation = grafická notace zápisu procesu

## 15.4 Vykonání

- BPEL = Business Process Executional Language
- Rozdíl oproti BPMN
- Převod z BPMN
- Orchestrizace WS
- Rozhraní BPEL
- Běhové prostředí – Podle výrobce BPMS, BPEL Engine, Procesní server, Stand-Alone
- Integrace do systému – frontend, backend

## 15.5 Monitorování

Důvody: Podklady pro zlepšování výkonnosti, včasná detekce chyb, měření výkonnosti

### Key Performance Indicators (KPI)

- Ukazatele výkonnosti
- Sledování obchodních cílů
- Jejich monitorování musí mít smysl
- Odvozeny od cílů
- Měří stav dosažení cílů

**Business Activity Monitoring (BAM)** = sledování **KPI** v reálném čase, přístrojové desky (Dashboard) – sledování výkonnostních ukazatelů v reálném čase, podklady pro zlepšování procesů, např. průměrná délka schvalování objednávky, návratnost investic apod.

## 15.6 Optimalizace

- Podkladem je sledování procesu či potřeba změny
- Postup optimalizace
  - o Detekce neefektivní části procesu
    - Úzké hrdlo
    - Neefektivita
    - Nákladnost na zdroje
  - o Návrh a validace změny
  - o Úprava modelu procesu
  - o Nasazení nové verze procesu

## 15.7 Obchodní pravidla

Obchodní pravidla jsou souborem pravidel, které udávají postup pro běžné činnosti uvnitř podniku a vymezují chování pro jednotlivé situace. Mohou ovlivňovat nejen zaměstnance společnosti, ale lze je také přímo implementovat do výpočetního systému společnosti a zajistit tak jejich dodržování.

Slouží pro uvádění obchodních strategií v praxi a na rozdíl od strategií poskytují detailní popis postupu.

Vznikat mohou dvěma způsoby:

- **vytvoření databáze pravidel** - finančně a časově náročné, vede však k ucelenému a kvalitnímu definování všech pravidel
- **definování "za pochodu"** - tvoření pravidel náhodou či narychlo v průběhu projektů a činnosti společnosti, šetří čas a finance, ale můžou vznikat nekvalitní či dokonce protichůdná pravidla

### **Business Rule Management System**

System správy, provádění a kontroly obchodních pravidel.

V minimální podobě obsahuje:

- **repozitář** - pro uchování definovaných pravidel
- **uživatelské nástroje** - pro práci s pravidly v repozitáři
- **runtime prostředí** - umožňuje ostatním aplikacím používat pravidla z repozitáře

### 15.8 Přínosy

Maximalizace zisků, snížení nákladů, podpora rozhodování

## 16 Integrace na datové vrstvě

Cílem je eliminace redundance a nekonzistence dat.

Realizace:

- Přenos souborů
- Sdílená databáze
- Sdílené soubory
- Replikace dat
- ETL procesy

### **Přenos souborů**

Jeden z nejjednodušších způsobů integrace na datové vrstvě je export, přenos a importu souborů. Rozhraní mezi systémy je v tomto případě realizováno samotným souborem, který má určitý definovaný formát, používaný jak zdrojovou, tak i cílovou aplikací.

Problémem je především zajištění unikátnosti názvů souborů a jejich odstranění v případě, kdy již nejsou potřebné. Dalším problémem je pak souběžný přístup k exportovanému souboru. Nedostatkem tohoto stylu integrace pak může být neaktuálnost dat, která jsou přenášena a následně importována s určitým časovým zpožděním.

### **Sdílená databáze**

U tohoto stylu integrace používá více informačních systémů či aplikací jednu databázi pro společné ukládání provozních dat. Výhodou je aktuálnost dat, kdy nedochází k časovému zpoždění a veškerá data jsou vždy aktuální.

Obecně je použití sdílené databáze slabým místem celého řešení, kdy může dojít ke zpomalení běhu jednotlivých aplikací způsobenému souběžným přístupem k této společné databázi. Klíčovým problémem tohoto integračního stylu je zejména vhodně navržený datový model a následně jeho údržba.

### **Sdílené soubory**



Využití společného diskového úložiště a společných souborů obsahujících provozní data. Jedná se o jednoduchý způsob integrace na datové vrstvě, jehož problémem je zejména zajištění a ošetření souběžného přístupu k souborům.

### **Replikace dat**

Replikace je proces kopírování a údržby databázových objektů ve více databázích, které tvoří distribuovaný databázový systém. Změny aplikované na jednu část jsou zachyceny a uloženy lokálně před posláním a aplikováním na každou vzdálenou lokaci. Pokud se jedno místo stane nedostupným, uživatel může pokračovat s dotazem nebo změnou dat ve zbývajících místech.

### **ETL procesy**

viz 17

### **MDM**

viz 18

## **17 ETL**

Jedná se o sadu procesů, na jejichž základě jsou data získávána z mnoha různorodých databází, aplikací a systémů, měněna a upravována na základě stanovených pravidel a nakonec uložena do cílových systémů, což nejčastěji bývají datové sklady, datová tržiště, ale stejně tak to mohou být klasické relační databáze či textové soubory.

### **Extract**

V první fázi ETL procesu je třeba získat potřebná data ze zdrojových systémů. Často se jedná o zcela odlišné zdroje dat, ať už jde o datové sklady, relační databáze, textové soubory v různých formátech, XML soubory, COBOL, ERP, CRM aplikace apod.

Důležité je u každého zdroje definovat dostupnost, kvalitu a obchodní význam jednotlivých položek. Nedílnou součástí extrakce je i ověření, zda jsou data v očekávané struktuře a kvalitě. Data, která projdou kontrolami kvality, jsou nahrána do oblasti nazývané obvykle stage. To bývá samostatný databázový stroj, vyhrazený právě pro transformační procesy.

### **Transform**

Druhou fází jsou transformace a čišťení dat. Na začátku je třeba specifikovat obchodní pravidla. V praxi se jedná o pravidla definující referenční integritu, která nám popisuje vazby mezi daty, pravidla pro zacházení s duplicitami či chybějícími daty, dále pravidla pro doménovou integritu, která definují, jakých hodnot či typů hodnot mohou data nabývat, a také pravidla týkající se dat jako takových. Nakonec se musí stanovit pravidla pro mapování zdrojových dat na cílová.

Příklad běžně používaných transformací:

- výpočet nové hodnoty (finální cena = původní cena \* (1-sleva)),
- součet dat z více řádků (celkový počet zaměstnanců v pobočce),
- spojení dat z různých zdrojů (jména zaměstnanců, kteří pracují v místě, kde se vyvíjí produkt),
- rozdělení dat do více polí,
- sjednocení formátů a měřítek.

### **Load**

V poslední fázi ETL procesu je potřeba získaná, upravená a pročištěná data uložit do cílového systému. Náročnost tohoto ukládání je různorodá a záleží jak na povaze zdrojových dat, tak na požadavcích na cílový systém. Některé datové sklady pouze přepisují staré informace novými, jindy je třeba dělat inkrementální aktualizace.

## Realizace ETL

- Vlastní skripty - minimální prvotní investice, ale chybovost a pozdější náklady
- ETL nástroje
  - **Vysoká produktivita** – přehledné grafické prostředí šetří vývojáři čas,
  - **Flexibilita** - Díky objektovému přístupu je velice jednoduché procesy modifikovat, rozšiřovat a přizpůsobovat změnám požadavků a podmínek,
  - **Výkon** - ETL nástroje jsou koncipovány tak, aby byly schopny optimálně využít hardwarových a systémových prostředků a dosáhnout maximálního výkonu,
  - **Otevřenost** - ETL nástroje zahrnují technologie pro přístup k nejrůznějším typům podnikových systémů,
  - **Podpora metadat** –ETL nástroje pracují s popisnými informacemi o zdrojových a cílových objektech, transformačních přepisech, statistikách provozu atd.

**Příklady ETL nástrojů:** Warehouse Builder, Data Transformation Services, Informatica

## Úskalí ETL:

- Rozdílná terminologie – data mají stejný název, ale obsahují jiné informace
- Různé formáty dat – datum, čísla, rodná čísla, PSČ
- Nedodržená referenční integrita – porušení vazeb mezi tabulkami
- Chybějící data – v primárních systémech chybí potřebná data
- Duplicita dat – nutné určit priority zdrojů

## 18 Master data management

Představuje souhrnnou sadu procesů, přístupů, metodologií a nástrojů, která centrálně definuje a spravuje kmenová data organizace (master data). Úkolem MDM je propojení všech kmenových dat, které jsou získány z různých zdrojů, a jejich následné poskytnutí na potřebných místech. Typickými master daty jsou údaje o zákaznících, produktech, výrobcích, dodavatelích a službách.

### Kmenová (master) data

Lze je definovat jako konzistentní a jednotný soubor identifikátorů a dalších atributů, které popisují hlavní subjekty podniku a jsou sdíleny mezi různými business procesy.

Pro potřeby MDM se dají rozdělit do tří kategorií:

- **Transakční data** - uchovávají záznamy o aktivitách v business procesech. Primárně vznikají v provozních systémech a typicky nejsou sdíleny s ostatními systémy.
- **Operativní data** - přiřazují transakčním datům vazby k subjektům (dodavatelům, zákazníkům a dalším). Operativní data jsou sdílena mezi systémy.
- **Analytická data** - setřídí operativní data do větších celků, které lze řídit a reportovat. Typickým příkladem jsou země, regiony, kategorie produktů a další.

Data lze rozdělit také podle oblastí, které popisují, tedy tzv. datových domén:

- **Doména subjekt** - obsahuje informace o osobách nebo organizacích
- **Doména produkt** - obsahuje informace o produktech a jaké subjekty je nabízejí či používají
- **Doména účet** - popisuje, jak je subjekt spojen s produktem, který nabízí či vlastní

Organizace pracují s daty v různých aplikacích a systémech (např. ERP systémy, databáze, modelovací nástroje, ETL nástroje a další). Tato data mají různou formu, úroveň detailu a význam a proto jsou tyto informace popsány v tzv. **metadatech**. Jelikož jsou metadata implicitně součástí aplikací, MDM vrstva plní roli sdíleného repozitáře těchto metadat.

## Implementační styly MDM

Dle míry synchronizace metadat s ostatními aplikacemi lze uvažovat několik implementačních stylů:

- **Konsolidace** - je založena na vytváření "*zlatého záznamu*" na základě dat získaných z různých systémů. Změny jsou propagovány např. do datového skladu, kde proběhne jejich konsolidace a vytvoření unifikované báze.
- **Forma registru** - poskytuje minimum informací ostatním systémům formou reference na jiné aplikace. MDM obsahuje unikátní identifikátor k záznamům ve zdrojových systémech. Dotazování probíhá dynamicky ve dvou krocích. Nejprve jsou informace vyhledány v registru a je získán identifikátor. Ve druhém kroku se pomocí identifikátoru získají data přímo ze zdrojových systémů.
- **Forma koexistence** - MDM řešení je synchronizováno se zdrojovými systémy a předává do nich "*zlatý záznam*". MDM tak není jediným místem, kde jsou data aktualizována.
- **Transakční Hub** - Veškerá komunikace prochází přes MDM Hub. Do ostatních systémů jsou propagovány jen jedinečné identifikátory a všechny ostatní atributy jsou poskytovány na základě volání příslušné služby MDM Hub.

Z pohledu implementačních scénářů uvedených výše, tím zdaleka nejčastějším a nejjednodušším je konsolidace, nejméně častým a nejméně obtížným je realizace transakčního hubu. V podstatě lze říci, že dnes již téměř každá organizace má v menší či větší míře vytvořenou offline konsolidovanou bázi kmenových dat a tedy implementovaný alespoň minimalistický Master Data Management.

Základní komponenty architektury MDM řešení tvoří unifikovaná a deduplikovaná báze, představující tzv. System-of-Record, tedy jedinou verzi pravdy pohledu na vybraná kmenová data, a tzv. MDM Hub, reprezentující systém služeb fungující jako jediný přístupový bod k datům uloženým v System-of-Record. Služby tvořící MDM Hub jsou zpravidla podмноžinou komplexní architektury ESB dané organizace.

## 19 Integrace na aplikační vrstvě

Realizace:

- **vzdálené volání procedur** – vzdálené volání veřejně přístupných metod objektů
- **zasílání zpráv** – zasílání zpráv uvnitř systému nebo mezi systémy (ESB, Message Brokery,...)

### Vzdálené volání procedur

Většina metod probíhá stejně, rozdělit se dají dle použitých způsobů komunikace:

- **sockety** - RPC, RMI
- **HTTP** - SOAP, REST

### RPC

Nejprve proběhne jednoduché zabalení parametrů a identifikátorů procedury do formy vhodné pro přenos mezi počítači (tzv. **marshalling**) a poté se balíček odešle. Balíček se na vzdáleném místě rozbalí a zjistí se o jakou proceduru jde (**unmarshalling**). Zavolá se a provede daná procedura, výsledek procedury se opět zabalí a odešle zpět.

### RMI

Používané v Javě. Výhodou RMI je, že programátor zachází se vzdáleným objektem, jako by byl místní. Rozhraní a třídy, které jsou zodpovědné za funkčnost RMI jsou nadefinovány v balíčku `java.rmi`.

Výhody:

- založeno na architektuře klient – server
- zjednodušuje komunikaci se vzdálenými aplikacemi na úroveň lokálního volání metod
- podpora pro zabezpečení klienta, serveru i komunikace

#### Stub

Stará se o zpracování požadavku klienta ve formě marshall streamu (tzv. marshalling), v případě zaslání návratové hodnoty od serveru zpracuje zasláný marshall stream (unmarshalling)

#### Skeleton

Protějšek stubu na straně serveru, rozbaluje marshall streamy do podoby volání metod

### SOAP

Využívá HTTP protokol.

Zprávy jsou formátovány pomocí XML, každá zpráva obsahuje kořenovou část envelope, v ní zanořené části header a body, které obsahují konkrétní informace co chceme. Formát XML byl vybrán díky rozšířenosti a dostupnosti jeho dekódování. To s sebou nese i jisté nevýhody, příkladem může být velikost datových zpráv nebo složitost parsování zpráv.

### REST

Narozdíl od ostatních uvedených způsobů je REST orientován datově. Každý datový zdroj má přesně definovanou URI a REST definuje 4 metody jak s ním nakládat:

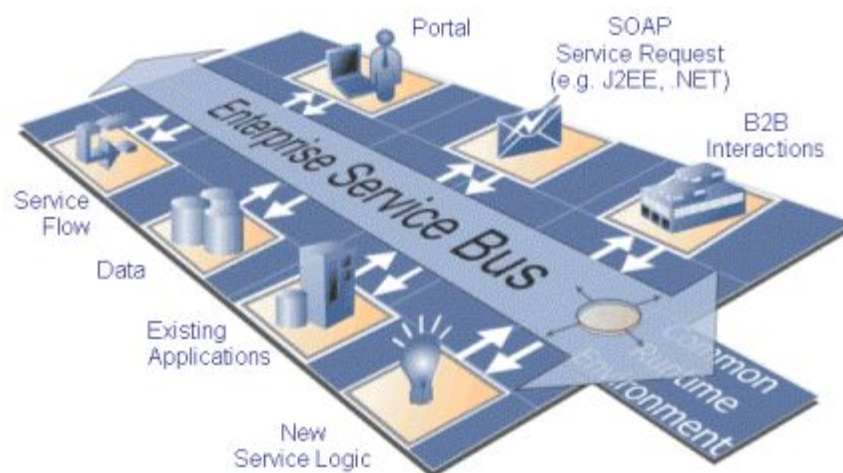
**GET, POST, PUT, DELETE**

REST je bez-stavový, což v důsledku znamená, že každý požadavek musí obsahovat veškerá data k jeho provedení. Dále také nedefinuje jednoznačně formát výměny dat, mezi nejpoužívanější patří XML/JSON, ale můžeme použít i třeba grafické materiály.

## 20 ESB - hlavní funkce, jak vypadá implementace, mediace, politiky

### 20.1 Hlavní funkce

Enterprise service bus (ESB) je model softwarové architektury používaný pro navrhování a implementování interakce a komunikace mezi vzájemně kooperujícími aplikacemi v servisně orientované architektuře (SOA).



#### ESB:

- virtualizuje umístění a identitu klientů
- konvertuje mezi protokoly klientů

- transformuje formáty zpráv
- distribuuje informace mezi klienty

#### Výběrová kritéria:

- Komunikační protokoly
- Formát a modely zpráv
- Způsob zpracování zpráv

### 20.2 Implementace

- **WebSphere ESB** - poskytuje engine pro zasílání zpráv a práci s WS převzatý od WebSphere Application Server, optimalizovaný pro obvyklé standardy: HTTP, REST, SOAP, JMS, JCA 1.5
- **WebSphere DataPower Appliance** - navrženy pro bezpečný přístup k WS, umožňuje rychlé nasazení a velký výkon, poskytuje podporu bezpečnosti, integrace a monitoringu
- **WebSphere Message Broker** - vytvořené pro transformace a konektivitu v heterogenních prostředích, podporuje mnoho protokolů a formátů, je rozšiřitelný za použití Javy či C++, optimalizovaný pro velké objemy zpráv

### 20.3 Mediace

Mediace zpráv je jednou z fundamentálních částí ESB a je prováděna tzv. mediátory. Provádí takové operace, aby se dané dvě aplikace dokázali mezi sebou domluvit.

Mediátor je procesní jednotka v ESB, může být vytvořena i uživatelem, do které jsou zasílány přijaté zprávy a která je dále zpracovává. To obnáší jak různé transformace formátů a protokolů v zájmu kompatibility jednotlivých zpráv a aplikací, tak například snazší vypořádání s business logikou díky mediaci založené na obchodních pravidlech.

#### Mediační sekvence

Mediační sekvence je skupina propojených mediátorů, které postupně zpracovávají předanou zprávu a jejímž výsledkem je upravená zpráva, která je odeslána adresátovi. Pokud na nějakém z mediátorů dojde k chybě, tak se zpráva dostane do tzv. chybové sekvence, která provádí odlišné změny v závislosti na tom, jaká chyba se vyskytla.

Kromě transformací a úprav zprávy používá mediace také tzv. message routing, který umožňuje rozhodování o příjemci zprávy na základě obsahu dané zprávy.

### 20.4 Politiky

Politika určuje, jakým způsobem smí být služby po technické i organizační stránce používány a pravidla pro jejich funkce.

Jednou z důležitých částí politiky jsou bezpečnostní zásady jako nutnost šifrování zpráv, povolené šifry včetně délky klíčů, způsob autentizace volajícího, kontrola neporušenosti zpráv, audit využívání služeb apod. Další velkou skupinou jsou operační charakteristiky služeb – jaká znaková sada se používá, používaný transportní protokol nebo technologie, zda je logováno využívání služeb, jak je zajištěna vysoká dostupnost, zda je omezen čas dostupnosti služeb, jaká je očekávaná doba odezvy apod.

Politika je často formálně vyjádřena v servisním ujednání (SLA, service level agreement), které má pro vztahy mezi více organizacemi často charakter přílohy právních dokumentů. SLA se ovšem často vytvářejí i ve formě interních dokumentů uvnitř organizace, kdy určují pravidla pro funkce služby a odstraňují potenciální třecí plochy mezi jednotlivými odděleními a týmy uvnitř firmy či organizace.

## 21 Middleware - obvyklé komponenty

Middleware umožňuje komunikaci mezi dvěma rozdílnými aplikacemi, stejně tak však může umožňovat komunikaci mezi komponentami jedné aplikace.

Příkladem middleware softwaru může být například databázový ovladač umožňující propojení webových stránek s databázovým serverem. Dalším příkladem middleware je ESB umožňující komunikaci různých aplikací.

### Pět základních komponent:

- **Object Request Broker (ORB)** - páteř celé architektury propojující zbylé komponenty. Zajišťuje komunikaci mezi jednotlivými objekty v distribuovaném prostředí formou doručování požadavků (requests) a následných odpovědí (replies).
- **Object Services** - základní služby se standardizovaným rozhraním, které vývojáři aplikací mohou potřebovat k práci s distribuovanými objekty (např. jmenná služba (naming), katalogové vyhledávání (trading), persistence).
- **Common Facilities** - sdružují rozhraní objektů napříč aplikačními doménami (např. Internationalization Facility, Time Facility).
- **Domain Interfaces** - standardizují rozhraní objektů charakteristických pro určitou aplikační doménu (např. telekomunikace, zdravotnictví či elektronické obchodování).
- **Application Objects** - objekty ryze specifické pro konkrétní aplikaci.

## 22 Enterprise portály - funkce, portlet, agregační princip, B2E...

### Co je podnikový portál



- Portál – je jedno místo, kde se setkávají uživatelé, informace, aplikace a procesy napříč organizací
- Portál – je metodické a technologické zavádění „pořádku“, bezpečnosti a efektivity práce v přístupu k informacím.

#### Informace

##### Integrace informací

- Vytvoření univerzálního přístupu k informacím
- Garantované zpřístupnění informací libovolnému systému v libovolném okamžiku.

#### Uživatelé

##### Integrace směrem k uživateli

- Doručení informace směrem k uživateli prostřednictvím jednotného rozhraní a různých komunikačních kanálů
- Přístup k informacím prostřednictvím personalizovaného výběru informací

#### Aplikace

##### Integrace aplikací

- Vytváření kompozitních aplikací (oddělená aplikační a komunikační vrstva)
- Maximální využití existující infrastruktury

#### Procesy

##### Procesní integrace

- Koordinace a řízení aktivit mezi aplikacemi a uživateli
- Automatizace obchodních procesů



## 22.1 Funkce

Webové místo, kde je pro určité skupiny uživatelů cíleně připraven nějaký obsah a funkcionality.

Kombinuje různé aplikace a informační zdroje do jediné ucelené prezentace (AGREGACE). Uživatelé v různých rolích vidí odlišný obsah dle svých přístupových oprávnění (PERSONALIZACE). Uživatelé si mohou obsah sami přizpůsobit (CUSTOMIZACE).

## 22.2 Portlet

Stavební kameny stránek, jsou to vlastně kukátka do aplikací = rozšiřující zásuvné moduly. Implementovány jsou na straně serveru. Psané v Javě, hodí se více pokud je jeho součástí hodně práce s daty či výpočty.

## 22.3 Agregáčn  princip

Kombinuje různé aplikace a informační zdroje do jediné ucelené prezentace (AGREGACE).

## 22.4 B2B

Používáno pro vztahy s obchodními partnery. Tyto vztahy fungují většinou jako elektronické výměny dat, například faktury, objednávky, elektronické platby. Výhodou takového systému jsou nižší náklady, automatizace a rychlost. B2B se týká firem, které chtějí nakupovat například materiály nebo další zboží z důvodu zisku. Poptávka je ovlivnitelná hlavně množstvím zakázek, které má jeden z partnerů – kolik materiálu nebo služeb zrovna potřebuje. K aktivnímu využívání B2B vztahů jsou vytvářena různá internetová tržiště či propojení jako komunikační a distribuční sítě.

## 22.5 B2C

Jedná se o přímý prodej a podporu zákazníkovi. Tato forma se dělí na tři části. První je internetové zprostředkování prodeje, prodej a pronájem softwaru a publikování informací (např. e-noviny, různé hudební servery).

Další částí je přidávání interaktivních formulářů k poskytnutí zpětné vazby. Zpětnou vazbou je myšleno oznámení např. po objednání zboží, objednávka newsletteru nebo ankety, knihy návštěv, diskuse. Poslední, nejvyšší částí je prodej zboží elektronickou formou, čili klasické e-shopy s možností elektronické platby.

## 22.6 B2E

Obchodník k zaměstnanci je platforma zaměřená na komunikaci obchodníka se zaměstnanci, ale i pro komunikaci zaměstnanců mezi sebou. K takové komunikaci je využíván nejčastěji intranet. Je také možné nabízet produkty nebo služby firmy přímo zaměstnancům, e-vzdělávání, firemní strategie, plánování a další.

## 23 Mashupy - princip, přínosy

### 23.1 Princip

Jsou jedním z velkých fenoménů Webu 2.0, jsou novější technologií než portály.

Aplikace, které kombinují výstupy z více různých služeb třetích stran (datových zdrojů) do jedné nové centrální aplikace, kde jsou tato data zobrazena. Většinou využívají tzv. widgetů, avšak mohou být složeny i z portletů.

#### **Widget**

Implementován na straně klienta, kód viditelný v prohlížeči, často využívá REST rozhraní, psaný v Javascriptu. Nevhodný pro složitou logiku či manipulaci s daty.

#### **Typy mashupů:**

- Uživatelské mashupy - většinou tvořené uživateli, často spojení dvou velkých aplikací (Google Maps + Flickr)
- Sociální mashupy - zobrazování dat ze soc. sítí na jiných stránkách, obohacení soc. sítí o hry a aplikace, ...
- Podnikové mashupy - kombinace interních a externích zdrojů, používáno například při vývoji projektů, často jednorázové aplikace

### Získávání dat

Data získávána často přes nějaké API a nebo metodou "data scraping".

Příklady API: REST, SOAP

Data scraping - získávání dat z výstupů určených pro lidi (nevhodné)

### 23.2 Přínosy

Mashupy pro zaměstnance kombinují data z firemních znalostních databází, jako jsou například wiki spolu s dalšími vnitrofiremními aplikacemi, a nebo s některou venkovní aplikací (mapy a jiné). Vznikají tak nové nástroje, které ulehčují orientaci v datech.

### 23.3 Rizika

- Velká konkurence
- Závislost na externích službách
  - o Rušení služeb
  - o Zabezpečení získaných dat

## 24 Web 2.0, social business

### 24.1 Web 2.0

Označení pro etapu vývoje webu, v níž byl pevný obsah webových stránek nahrazen prostorem pro sdílení a společnou tvorbu obsahu.

Termín "Web 2.0" označuje vývojovou fázi webu, kde se z počátků internetu, statického sdílení dat, vyvíjí dynamický web vytvářený samotnými uživateli. Ke statickým HTML/CSS stránkám se přidávají dynamické programovací jazyky na serveru PHP, JSP, ASP a vznikají následující technologie:

- Wiki
- Sociální sítě
- Blogy
- Sdílení videa a fotografií

Součástí Web 2.0 jsou mashupy, portály, dashboard atd.

### 24.2 Social business

Social business je způsob řízení podniku a vnitro-podnikové komunikace prostřednictvím sociálních sítí. Nejedná se o běžné sociální sítě typu Facebook, ale o firemní sociální sítě, jako jsou Connections či Samepage.

Hlavními charakteristikami Social business jsou:

- **propojenost** - vzájemně propojuje jednotlivé osoby, včetně zákazníků, zaměstnanců a obchodních partnerů, a přispívá tak k vyšší produktivitě i efektivitě
- **transparentnost** - boří hranice přístupu k informacím, odborníkům i dalším aktivům, a pomáhá tak lidem koordinovat veškeré aktivity



- **pohotovost** - urychluje podnikatelské aktivity díky informacím a poznatkům, s možností předvídat nově se objevující příležitosti a reagovat na ně

Social business přináší změnu v těchto oblastech:

- **marketing a péče o zákazníky** - místo prosazování se reklamou dotlačenou k zákazníkovi využíváme sociální síť k přímé komunikaci se zákazníky a analýze jejich potřeb a přání
- **vývoj produktů a služeb** - návrhy přicházejí nejen z dotyčného oddělení či vývojového týmu, ale také ze širšího okolí
- **lidské zdroje** - zaměstnanci nekomunikují pouze uvnitř malých skupin (vývojáři, obchodníci, manažeři), ale vytvářejí komunity spojující všechny zaměstnance, což rozvíjí vzájemnou spolupráci a porozumění

Tři roviny Social business:

- Spolupráce (nástroje social media)
  - Zapojení zaměstnanců, partnerů, zákazníků
  - Zrychlené generování nápadů
  - Rychlejší a lepší rozhodování
- Pochopení (analytické nástroje)
  - Směrování pozornosti, filtrování, polarizace
  - Pochopení vzorů chování, nálad
- Transformace (nástroje procesní integrace)
  - Efektivita a zrychlování procesů
  - Rychlejší zapojení lidí
  - Podniková kultura inovace

## 25 Outsourcing

Znamená, že firma vyčlení různé podpůrné a vedlejší činnosti, které svěří smluvně jiné společnosti či subkontraktorovi, specializovanému na příslušnou činnost.

**Fáze outsourcingového procesu:**

1. rozhodnutí o outsourcingu,
2. detailní analýza části podniku určené pro outsourcing (slouží pro porovnání současných vlastních nákladů a dosavadní úrovně služeb s parametry nabízenými externí firmou – tzv. interní audit),
3. definice rozhraní podnik/poskytovatel (konkretizace požadované služby a určení návaznosti procesů na externě zajišťované činnosti),
4. výběr dodavatele.

**Typy outsourcingu:**

- **Kompletní outsourcing IT** – v tomto režimu převezme veškerý běh a provoz vašeho IT oddělení dodavatel, a to typicky včetně zaměstnanců.
- **Outsourcing vybraného procesu** – dodavatel vykonává pouze určitou oblast, která je nákladná nebo problematicky zajiřitelná vlastními silami společnosti.
- **Aplikační outsourcing** – zajišťuje běh a provoz dané aplikace nebo informačního systému.
- **Technologický outsourcing** – dodavatel zajišťuje technologické podloží pro běh vašeho IT. Může se jednat o dodávku a správu serverů nebo osobních PC a periferií.
- **Personální outsourcing** – častěji známý jako „body-shop“ je způsob, kdy vám dodavatel dodá na určitou dobu zaměstnance.

**Přínosy:**

- lepší podmínky pro soustředění se na hlavní činnosti,
- očekávání větší flexibility v podnikání,

- snížení mzdových nákladů,
- zlepšení služeb poskytovaných zákazníkům.

**Rizika:**

- Závislost na poskytovateli
- Možnost úniku citlivých informací
- Nutnost řídit obchodní vztahy s poskytovatelem

Opakem outsourcingu je tzv. insourcing, tedy opětovné nabytí schopnosti provozovat nějakou činnost. Nese s sebou velké investice.

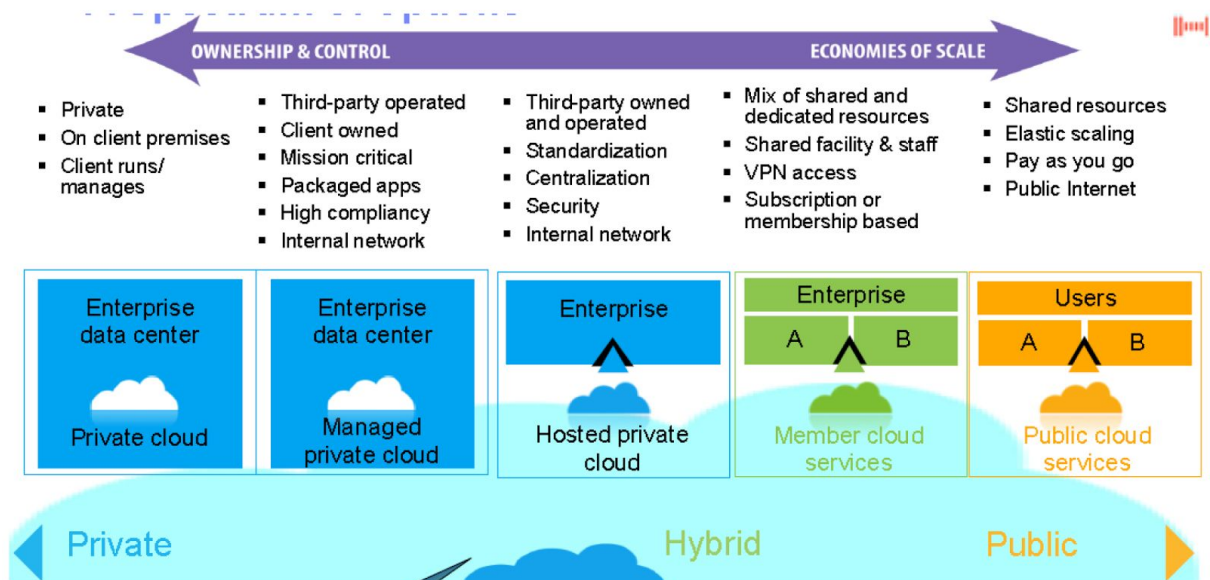
**Service Level Agreement**

Definuje parametry vznikající služby, je to zásadní dokument pro obě strany, často rozhodující o uzavření dohody.

Obsahuje definici činnosti a oprávněných stran, definice časového rámce a doby reakce. Dále definice priorit, kvality, popis reportingu, penále atd.

## 26 Cloud

Na Internetu založený model vývoje a používání počítačových technologií.



**Distribuční model:**

- **IAAS** - Poskytovatel služeb se zavazuje poskytnout infrastrukturu, typicky se jedná o virtualizaci. Hlavní výhodou tohoto přístupu je to, že se o veškeré problémy s hardwarem stará poskytovatel.

- **PAAS** - Poskytovatel dodává kompletní prostředky pro podporu celého životního cyklu tvorby a poskytování webových aplikací a služeb plně k dispozici na internetu, bez možnosti stažení softwaru. To zahrnuje různé prostředky pro vývoj aplikace jako IDE nebo API, ale také např. pro údržbu. Příkladem poskytovatelů PAAS jsou Google App Engine nebo Microsoft Azure.
- **SAAS** - Aplikace je licencována jako služba pronajímaná uživateli. Uživatelé si tedy kupují přístup k aplikaci, ne aplikaci samotnou. SaaS je ideální pro ty, kteří potřebují jen běžné aplikační software a požadují přístup odkudkoliv a kdykoliv. Příkladem může být známá sada aplikací Google Apps, nebo v logistice známý systém Cargopass.

#### Přínosy:

- **Multitenancy** – počítačové zdroje jsou sdílené mezi všemi uživateli,
- **Škálovatelnost a elasticita** – umožňuje uživatelům změnit výpočetní zdroje dle potřeby,
- **Pay as you go** – kolik toho uživatel spotřebuje, tolik zaplatí.
- **Aktualizovanost** – software je automaticky aktualizovaný, uživatel nemusí do tohoto procesu nijak zasahovat, vše zařídí poskytovatel,
- **Přístup přes Internet** – uživatelé se mohou ke svému softwaru připojit kdekoliv po celém světě.

#### Rizika:

- Závislost na cloud providerovi
- Dostupnost konektivity
- Ochrana dat (a fyzické umístění)
- Legislativa (efektivní právo)

## 27 BI

Business Intelligence je soubor nástrojů, technologií a metod, které umožňují nalézt v datech informace (znalosti).

Data se získávají z firemních systémů typu CRM, ERP, atd. Používaná metoda je především ETL. Získaná data se ukládají do Data Warehouse nebo do Data Mart.

**Data Mart** - část datového skladu sloužící konkrétnímu účelu nebo určená konkrétní organizační jednotce

#### Data Warehouse

Implementován jako OLAP multi-dimenzionální kostka, dva způsoby použití.

##### *Množina Data Martů*

Data jsou ukládána do Data Martů, Data Warehouse je pouze "obalem".

Výhodou je rychlá implementace a nízké počáteční náklady, nevýhodou je redundance dat, nutnost ETL atd. pro každý DM, vyšší SW a HW nároky.

##### *Centrální Data Warehouse*

Data ukládána do Data Warehouse, Data Marty slouží jen pro zúžení dat.

Výhodou je odstranění redundance, použití pouze 1 ETL apod. nástrojů a možnost centrálního monitorování, nevýhodou vyšší náklady na centrální sklad a delší příprava.

#### OLAP termíny

- **Dimenze** - rozměr, podle kterého se sledují data (např. Zákazník, Období),
- **Hierarchie** - popisuje vztah nadřazenosti mezi prvky dimenze. Dimenze může mít víc hierarchií,
- **Úroveň hierarchie** - hierarchie obvykle obsahuje více úrovní (např. Rok –Měsíc –Den, Rok –Týden),
- **Member** - hodnota na dané úrovni (např. Leden, Únor, ...),
- **Fact** - číselné vyjádření sledovaných hodnot v rámci dimenzí.

#### OLAP operace

- **DrillUp/ Down** - průchod úrovněmi dané hierarchie, up= slučování, down= zjemnění,
- **DrillThrough** - průchod na jinou úroveň,
- **Slice and dice** - omezení počtu kategorií v dimenzi,
- **Roll up** - sumarizace nad všemi daty,
- **Pivot** - otočení os

Z datových skladů jsou pak data získávána dotazy a buď použita v reportech nebo dashboard.

## 28 ECM

ECM je systém sloužící pro správu firemních dokumentů, počínaje fakturami z účetnictví, přes smlouvy s dodavateli až po dokumentace k vlastním výrobkům. ECM se obvykle vyskytuje jako jeden z modulů komplexního ERP systému a nabízí integraci s jeho ostatními moduly, např. již zmiňované faktury.

ECM nabízí 4 základní služby:

- Vytváření dokumentů
- Správu dokumentů
- Publikaci dokumentů
- Digitalizaci dokument

#### Vytváření dokumentů

ECM obvykle nabízí integraci s nástroji, na něž je uživatel zvyklý a s nimiž běžně pracuje. Klasickým příkladem tedy může být integrace do programu MS Word (či obdobného), přičemž funkce Otevřít či Uložit pracují právě s pluginem, který zpřístupňuje obsah ECM modulu.

Druhou možností je vytváření dokumentů přímo v systému, k čemuž obvykle slouží jednoduchý editor a předdefinované šablony. Ty může dodat jednak výrobce modulu a jednak si je může vytvořit/upravit uživatel sám.

Samozřejmostí je verzování dokumentů, tedy ukládání nových verzí jednoho dokumentu tak, aby bylo možné stále přistupovat i k těm starým. V závislosti na schopnostech konkrétního ECM systému a také ukládaných formátech může systém nabízet i přímé porovnání na základě obsahu, jako je tomu například ve verzovacích nástrojích GIT či SVN.

#### Správa dokumentů

Veškeré přidání dokumenty systém nejprve zanalyzuje a na základě vytvořeného profilu dokumentu automaticky přiřadí určitá metadata a klíčová slova. Na základě těchto údajů lze následně mezi dokumenty hledat. Opět v závislosti na schopnostech konkrétního systému a ukládaného formátu je možné vyhledávat i přímo úryvky textu, tedy tzv. fulltext.

Systém dále nabízí správu jazykových verzí, neboť firmy často potřebují ukládat jeden dokument (např. smlouvu) ve více jazycích, a je vhodné tyto dva dokumenty mít svázané k sobě.

Další z funkcí systému je archivace, která spočívá v automatickém "založení" dlouho nepoužívaných dokumentů a jejich vyřazení z automatického vyhledávání. Staré či citlivé dokumenty je také možno skartovat, aby již nebyly pro nikoho v budoucnosti dostupné.

#### **Publikace dokumentů**

Publikování obsahu zahrnuje sdílení dokumentů s partnery, ať už formou emailu nebo třeba publikování na webových stránkách. Samozřejmostí je převedení do příslušného formátu, nejčastěji tedy PDF nebo HTML. Publikované dokumenty mohou být podepisovány elektronickým podpisem, aby čtenář měl jistotu, že daný dokument opravdu pochází z řečeného zdroje.

#### **Digitalizace dokumentů**

Systémy ECM obsahují také funkci pro importování starších, papírových dokumentů. Ve spojení s určitým HW (automatický scanner) lze dokumenty nejprve oskenovat a následně pomocí OCR i převést do textové podoby. Dále lze s dokumentem již zacházet tak, jako s každým novým dokumentem, vytvořeným přímo v systému.

#### **Advanced Case Management (ACM)**

Způsob využití ECM v nestandardních situacích (stížnosti, kauzy, ...), kdy není známé jaké a kolik informací bude potřeba.

Cílem je zvýšení pořádku, transparentnosti a zlepšení rozhodování.