

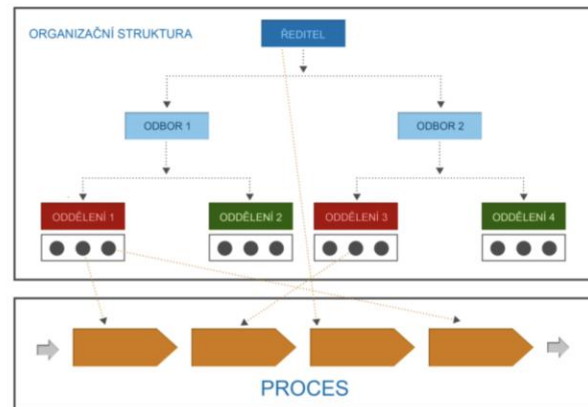
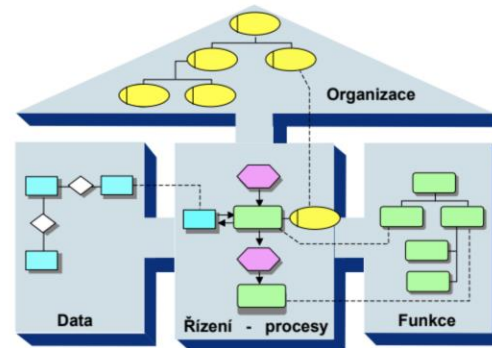
# ISKB12 INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Ing. Mgr. Pavel Synek

5.5. 2023

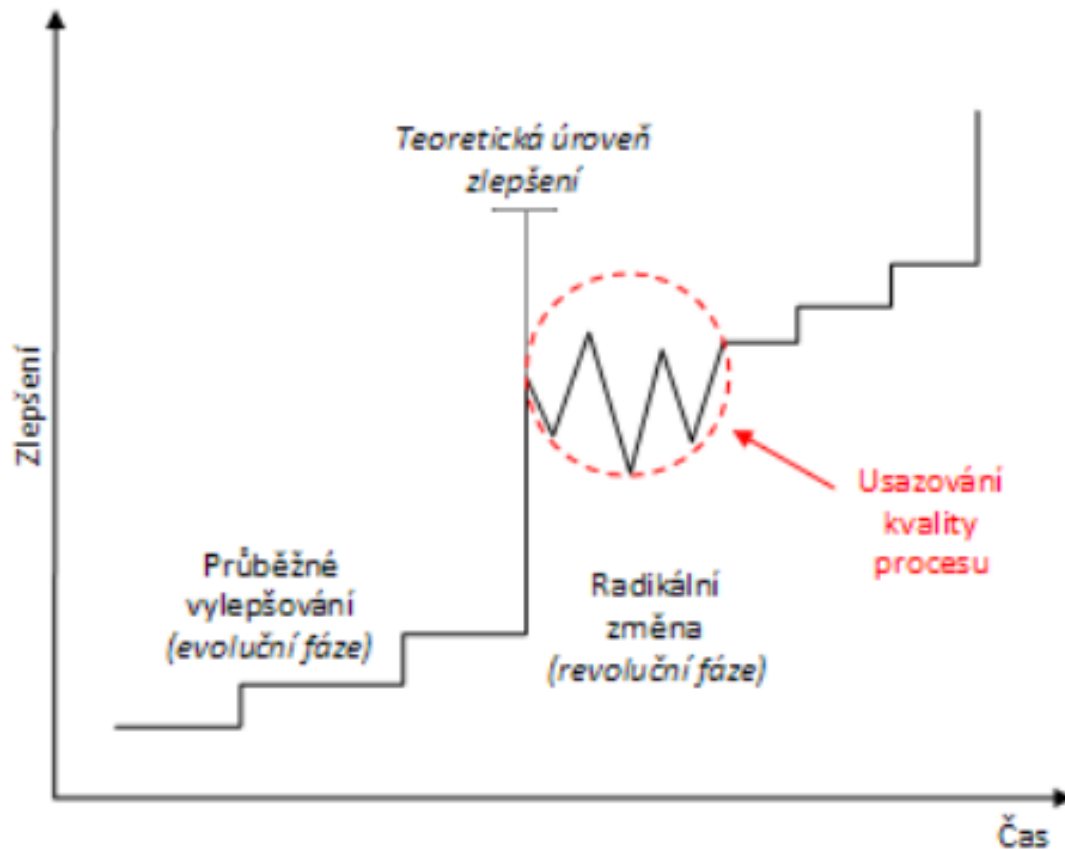
# PROCESNÍ ŘÍZENÍ

- Procesní řízení neboli Business Process Management (BPM) je soubor činností, které se týkají plánování a sledování výkonnosti zejména realizačních firemních procesů.
- Hlavní přínosy procesního řízení v organizaci:
  - ↪ transparentnost činností a rolí;
  - ↪ optimalizace procesů;
  - ↪ organizační struktura vs činnosti;
  - ↪ podklad pro další činnosti (ISO, workflow, aj.).



# VÝVOJOVÝ CYKLUS PROCESNĚ ŘÍZENÉ ORGANIZACE

---

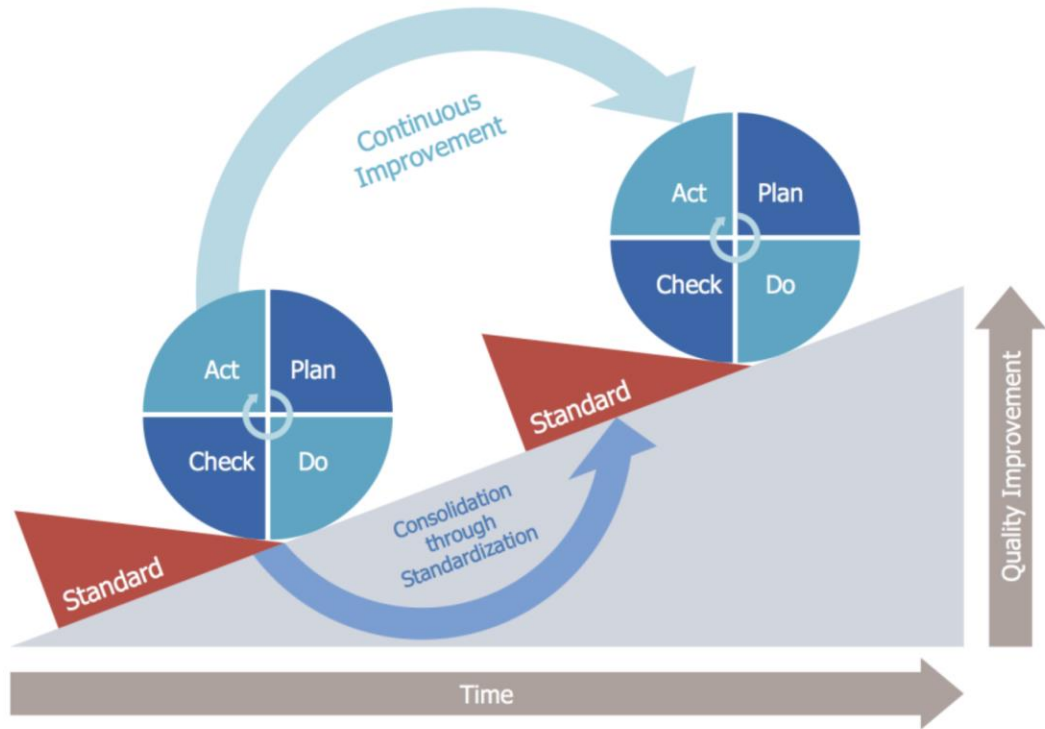


# DEMINGŮV CYKLUS (PDCA)

- Demingův cyklus (PDCA Cyklus) je metoda postupného zlepšování například kvality výrobků, služeb, procesů, aplikací, dat, probíhající formou opakovaného provádění čtyř základních činností:
  - ↪ P – Plan – naplánování zamýšleného zlepšení (záměr)
  - ↪ D – Do – realizace plánu
  - ↪ C – Check – ověření výsledku realizace oproti původnímu záměru
  - ↪ A – Act – provedení úprav záměru i vlastního provedení na základě ověření a implementace zlepšení plošně do praxe

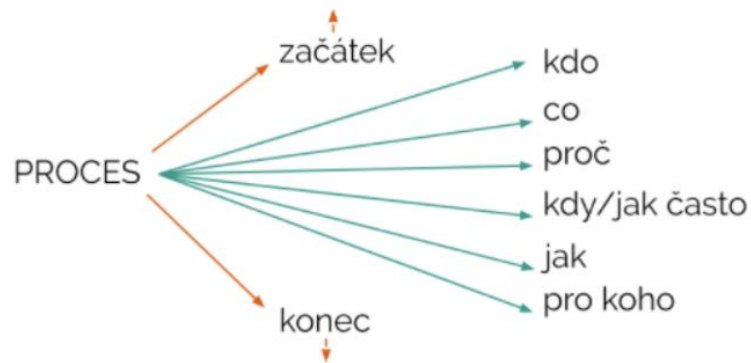
# DEMINGŪV CYKLUS (PDCA)

---



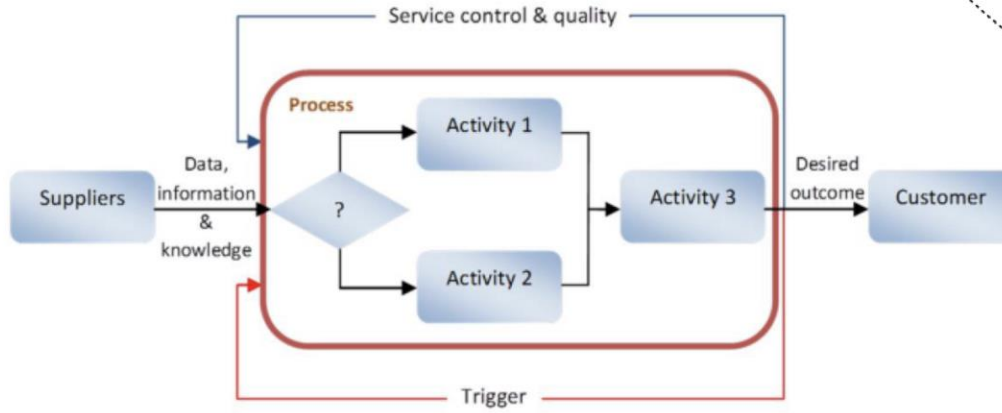
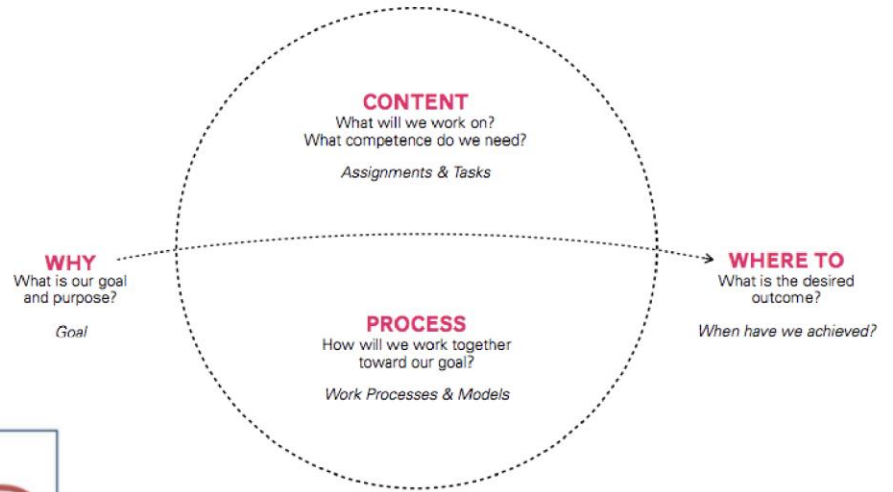
# PROCES A SUB-PROCES

- Proces může mít celou řadu podob a pojem proces se používá v různých významech. V reálném světě existuje více typů procesů např. chemický proces, výrobní proces, biologický proces technologický proces nebo třeba proces jako běh aplikace (software).
- Proces je obecný pojem pro postupný tok dějů, stavů, aktivit nebo práce. Pojem proces se používá v praxi v různých významech.
- Z hlediska řízení je nejdůležitější výklad procesu jako toku práce nebo činností (tzv. Business Process), v překladu se někdy používá pojem podnikový proces.



# DEFINICE PROCESU

- „Proces je tok práce, postupující od jednoho člověka k druhému a v případě větších procesů pravděpodobně z jednoho útvaru do druhého“. (Basl, J., Tůma, M., Glasl, V., 2002)
- „Proces chápeme jako strukturovaný sled navazujících činností popisujících tok práce – postup tvorby přidané hodnoty – postupující od jednoho pracovníka ke druhému (v případě složitých procesů z jednoho útvaru do druhého), poskytující měřitelnou službu/výrobek internímu nebo externímu zákazníkovi za předpokladu přeměny vstupů na výstupy a využívání zdrojů.“ (Grasserová, M. a kol. 2008)
- „zákonité, postupně na sebe navazující a vnitřně spojené, vzájemně spojené změny jevů, věcí a systémů“. (Zdroj Akademický slovník cizích slov)





# KLASIFIKACE PROCESŮ

- Hlavní procesy (vytvářejí hodnotu pro externího zákazníka)
- Podpůrné procesy (vytvářejí podmínky, umožňující fungování hlavních procesů)
- Řídící procesy (Strategie, plánování, aplikace procesního řízení)
- Sdílené procesy (ICT)
- Vedlejší procesy (mimo hlavní činnost podnikání – např. Pronájem skladovacích prostor, apod.)



# APQC'S PROCESS CLASSIFICATION FRAMEWORK (PCF)

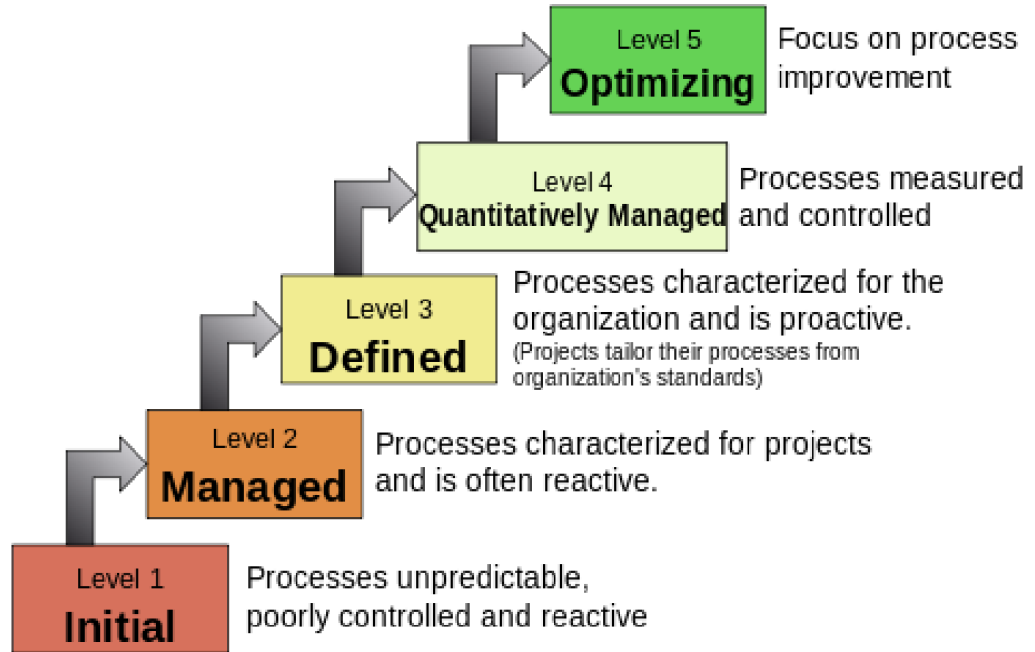
- PCF je taxonomie obchodních procesů, která umožňuje organizacím objektivně sledovat a porovnávat jejich výkon interně i externě s organizacemi z jakéhokoli odvětví.
- Rámec tvoří základ pro řadu projektů souvisejících s obchodními procesy.



# CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI)

- Model zralosti (CMM) je šestistupňové hodnocení vyspělosti procesů ve organizaci.
- Model byl původně vyvinutý pro hodnocení zralosti vývoje software v Carnegie Mellon University (1987).
- Model se používá kdykoli, když je zapotřebí nějak zhodnotit úroveň procesů, jejich fungování a řízení ve firmě.

## Characteristics of the Maturity levels



# ROLE - VLASTNÍK PROCESŮ

- Vlastník procesu je osoba, která nese odpovědnost za proces.
- Různé rámce upravují specifické role (Process Owner, Manager, Practitioner).
- Vztah jednotlivých rolí je často vizualizován v tzv. RACI maticích.
- Matice odpovědnosti RACI, někdy též jen matice RACI je jednou z metod používaných pro přiřazení a zobrazení odpovědností jednotlivých osob či pracovních míst v nějakém úkolu (projektu, službě či procesu) v organizaci.

RACI je akronym z počátečních písmen slov:

- ↩ R – (Responsible) - kdo je odpovědný za vykonání svěřeného úkolu
- ↩ A – (Accountable) - kdo je odpovědný za celý úkol, je odpovědný za to, co je vykonáno
- ↩ C – (Consulted) - kdo může poskytnout cenou radu či konzultaci k úkolu
- ↩ I – (Informed) - kdo má být informován o průběhu úkolu či rozhodnutích v úkolu

# ROLE - VLASTNÍK PROCESŮ

	Role A	Role B	Role C
Činnost 1	Typ odpovědnosti	Typ odpovědnosti	Typ odpovědnosti
Činnost 2	Typ odpovědnosti	Typ odpovědnosti	Typ odpovědnosti
Činnost 3	Typ odpovědnosti	Typ odpovědnosti	Typ odpovědnosti

RACI Chart

Activities	Functions										
	CEO	CFD	Business Executive	CIO	Business Process Owner	Head Operations	Chief Architect	Head Development	Head IT Administration	PMO	Compliance, Audit, Risk and Security
Link business goals to IT goals.	C	I	A/R	R	C						
Identify critical dependencies and current performance.	C	C	R	A/R	C	C	C	C	C		C
Build an IT strategic plan.	A	C	C	R	I	C	C	C	C	I	C
Build IT tactical plans.	C	I		A	C	C	C	C	C	R	I
Analyse programme portfolios and manage project and service portfolios.	C	I	I	A	R	R	C	R	C	C	I

A RACI chart identifies who is Responsible, Accountable, Consulted and/or Informed.

# MODELOVÁNÍ PROCESŮ - PROCESNÍ MAPY

- Modelování procesů bývá nazýváno procesním mapováním. Procesní mapa popisuje způsob transformace vstupů na výstupy prostřednictvím navazujících činností, jež mají přesně definované vztahy a okolí procesu.
- Procesní mapování je významný proces, který vyžaduje společnou kooperaci více lidí. Pro procesní mapy platí pravidla a náležitosti jako pro ostatní modely. Nejdůležitější však je přehlednost a srozumitelnost modelu.
- Mapování procesů lze definovat jako disciplínu procesní analýzy, která poskytuje nástroj a ověřenou metodologii k identifikaci stávajících procesů v podniku. Ty lze použít i pro zlepšování podnikových procesů.

# PROCESNÍ MAPA

- Mapa procesů (Process Map) je pojem používaný pro přehledné členění všech procesů a činností v organizaci, na rozdíl od procesního modelu, což je pojem používaný pro detailní popis jednoho konkrétního procesu.
- Mapa procesů může být na konceptuální úrovni univerzální, na úrovni detailní (logického, či fyzického popisu) se obvykle nazývá jako referenční procesní mapa nebo referenční procesní model.

# NÁLEŽITOSTI MAPY PROCESU

## PROCES & ČINNOST

- Proces je vždy namodelován jako struktura vzájemně provázaných činností. Každá činnost však může být samostatně popsána jako proces, a to závisí především na velikosti potřeby srozumitelnosti modelovaného procesu, použitém nástroji, invenci a stylu autora. To znamená, že to nezávisí tolik na obsahu procesu samotném, ale subjektivním pocitu autora.



# NÁLEŽITOSTI MAPY PROCESU

## PODNĚT

- Jednotlivé činnosti zpravidla neprobíhají náhodně ale na základě definovaných podnětů neboli příčin. Obecně může být podnětem vnitřní či vnější skutečnost.
- Vnější podněty přicházejí z okolí procesu, bývají nazývány událostmi.
- Vnitřním podnětem může být subjektivní záležitost neboli situace, v níž se daný proces nachází. Tomu říkáme stav procesu.

# NÁLEŽITOSTI MAPY PROCESU

## VAZBA

- Činnosti procesu jsou řazeny dle vzájemných návazností. Tyto návaznosti činí z množiny činností definovanou strukturu, která je popsána pomocí vazeb. Vazbami jsou definována různá typová uspořádání činností v procesu.

# PROCESNÍ MAPA

- Výhodou použití mapy procesů při analýze je rychlejší průběh. Praktické využití mapy procesů je možné v oblastech:

## 1. Procesního řízení

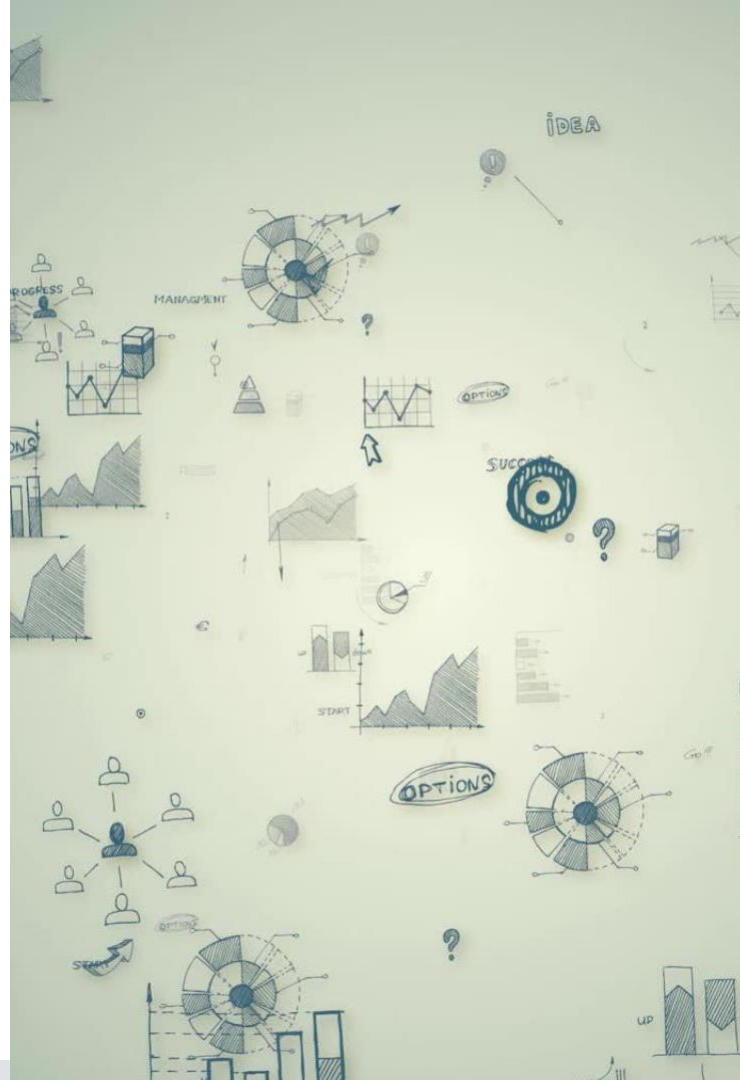
- ↪ Analýza procesů (procesní analýza)
- ↪ Reengineering procesů
- ↪ Redesign procesů
- ↪ Optimalizace procesů
- ↪ Řízení procesů
- ↪ Procesní audit

## 2. Řízení výkonnosti

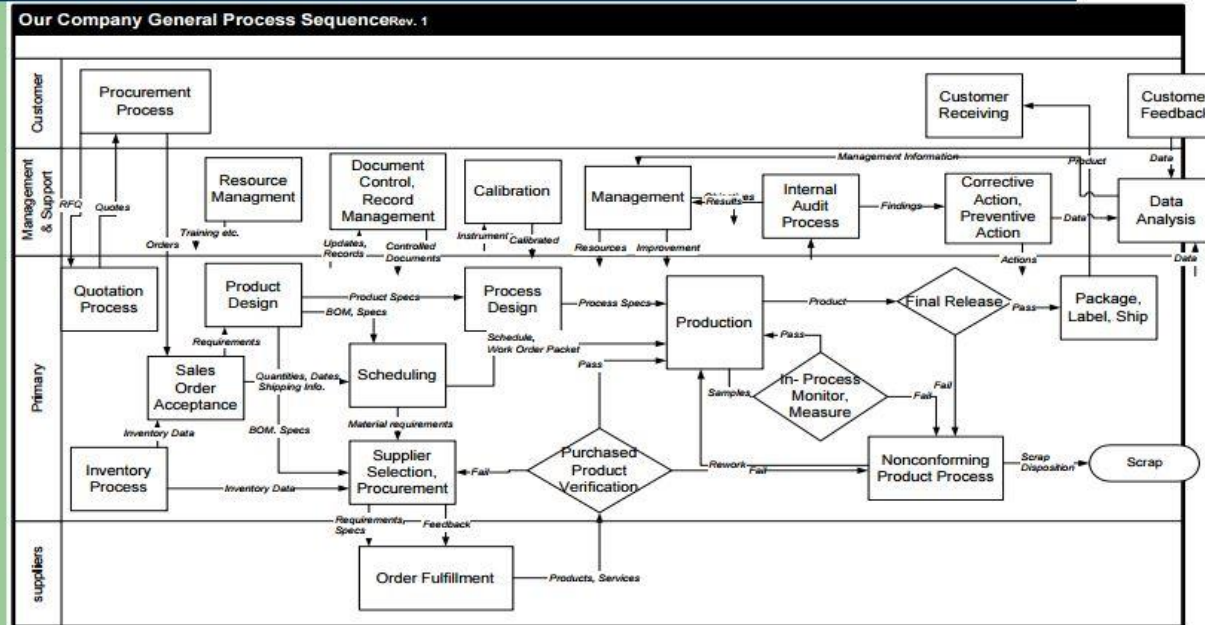
- ↪ Identifikace KPI (klíčové indikátory výkonnosti)

## 3. Managementu organizace

- ↪ Popis kompetencí v organizaci



# “Big Picture” Process Map



# KARTOTÉKA PROCESŮ

- Proces – název
- Cíl procesu
- Přidaná hodnota
- Vlastník procesu
- Zákazník procesu
- Legislativa
- Vstupy
- Výstupy
- Použité produkty uvnitř procesu
- Popis procesu
- Vymezení kroků procesu
- Spouštěcí událost
- Ukončující událost
- Metriky

# METRIKY

- V praxi lze využívat jak kvantitativních, tak kvalitativních metrik. Lépe srozumitelné (resp. exaktnější) jsou samozřejmě kvantitativní metriky, proto je vhodné původně kvalitativní parametry (subjektivní) formulovat i kvantitativně (objektivní hodnotou).
- Primárně finančně orientované (Rentabilita, Produktivita, Cash Flow)
- Základní nefinanční metrika je FTE (Full Time Equivalent).
- KPI (Key Performance Indicators) označuje indikátory, ukazatele a metriky výkonnosti přiřazené procesu, službě, organizačnímu útvaru, celé organizaci. KPI vyjadřují požadovanou výkonnost (kvalitu, efektivnost nebo hospodárnost).

# MODELOVÁNÍ PROCESŮ

- Procesní modelování je základem pro implementaci informačních systémů.
- Implementujeme-li do informačního systému novou funkcionalitu, může se stát, že je třeba změnit proces, protože některé činnosti bude automaticky vykonávat informační systém.

# MODELOVÁNÍ A POPIS PROCESŮ

1. Definice existujících procesů
2. Seřazení logického toku
3. Určení rozsahu procesů
4. Definice cíle a účelu procesu
5. Popis toku hlavních činností
6. Přiřazení odpovědnosti/vlastníka
7. Definice vstupů a výstupů
8. Zdroje a rizika procesu



# NÁSTROJE K MODELOVÁNÍ A POPIS PROCESŮ

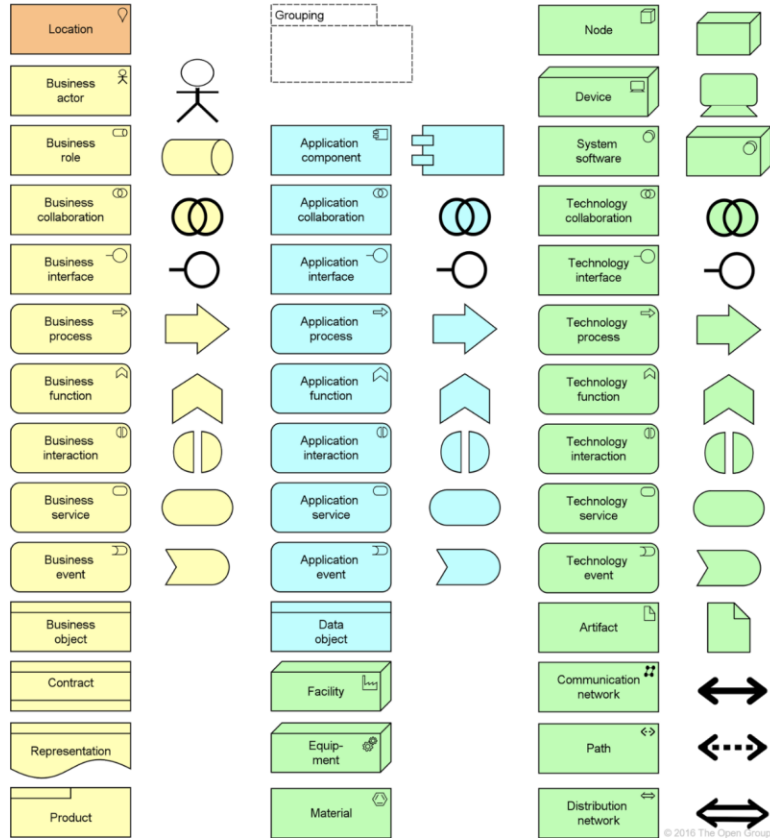
- UML (viz předchozí hodina)
- BPMN (viz předchozí hodina)
- ArchiMate
- IDEF

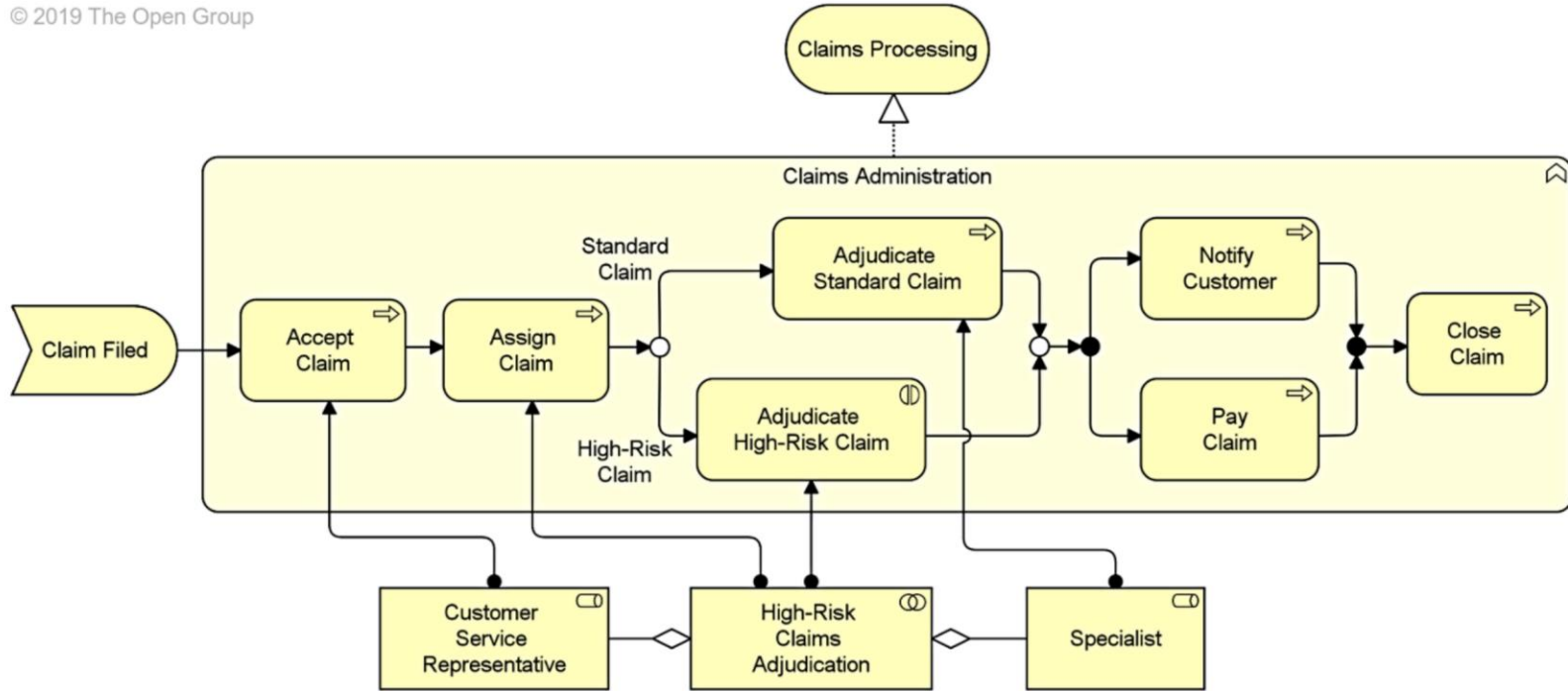
# ARCHIMATE

- ArchiMate je standardizovaný modelovací jazyk, sloužící primárně pro účely zobrazení, popisu a pro následnou analýzu podnikové architektury.
- Jazyk umožňuje vizualizovat různé pohledy na daný informační či jiný podnikový systém. Základní principy ArchiMate nalézáme v jazyce Unified Modeling Language (UML).
- Free nástroj pro modelování v ArchiMate: <https://online.visual-paradigm.com>

# ARCHIMATE

---

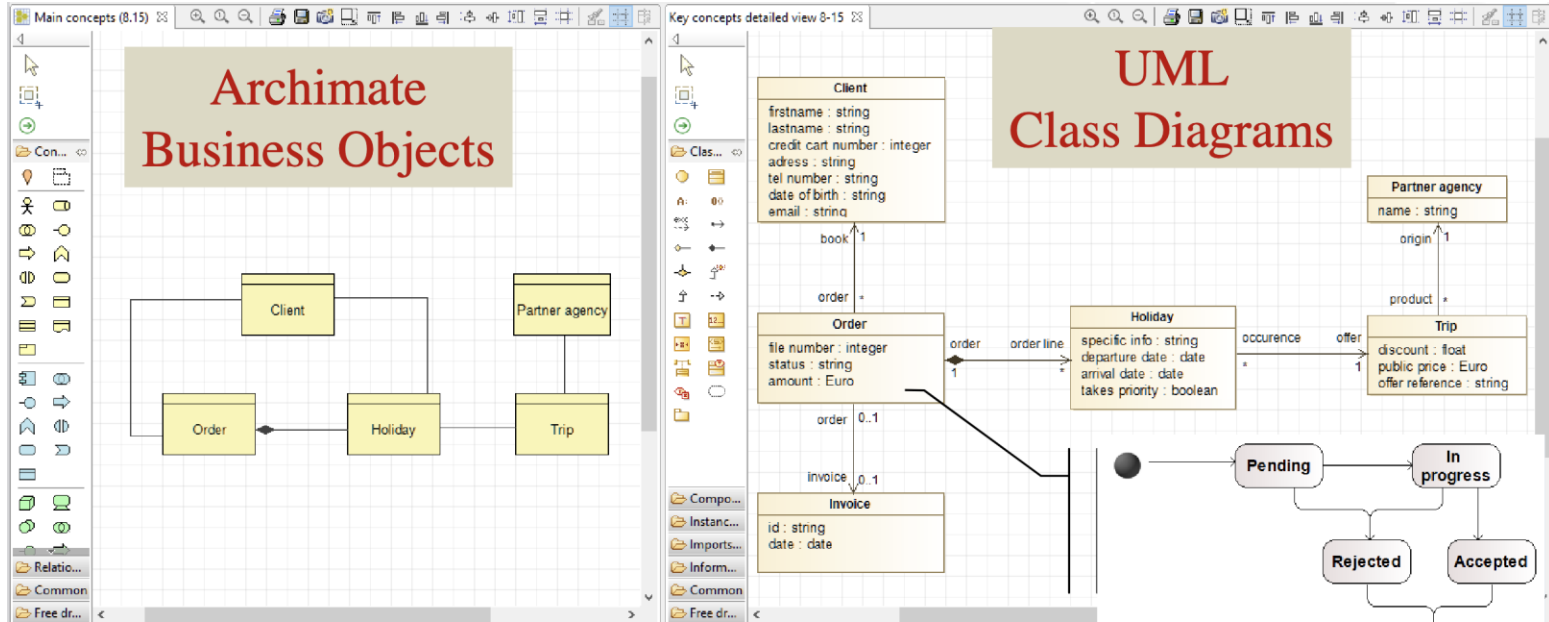




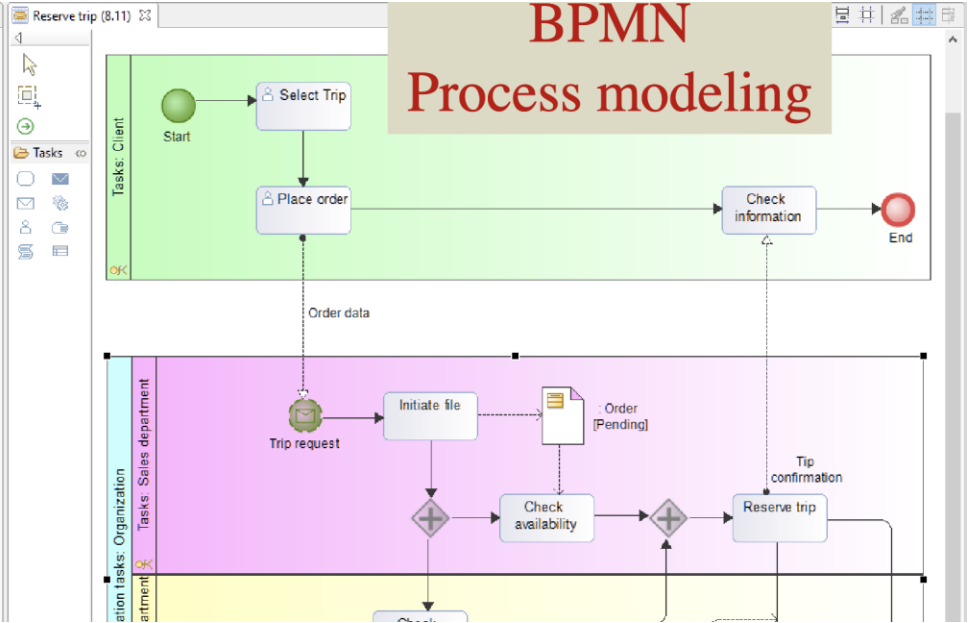
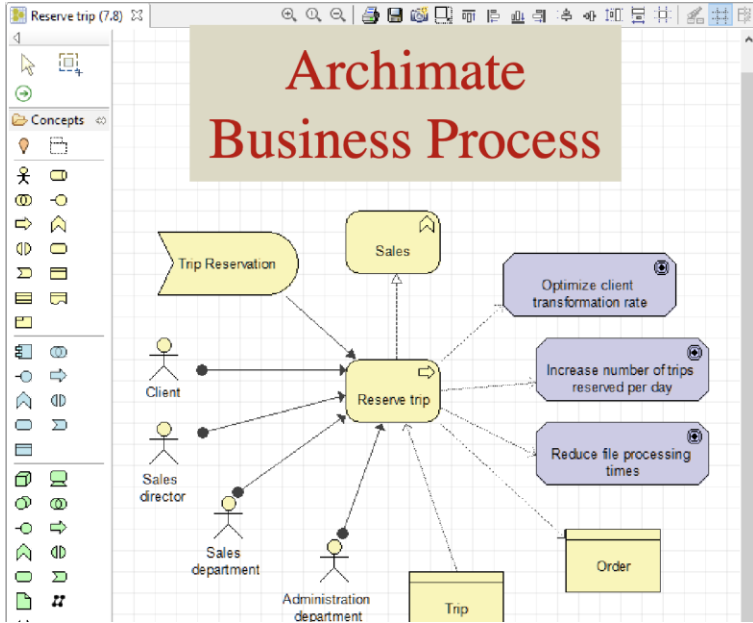
# ARCHIMATE VS. UML VS. BPMN

- ArchiMate
  - ↪ flexibilní a komplexní nástroj pro modelování enterprise architektury v hrubé granularitě
- UML
  - ↪ umožňuje rozebrat problém ve větším detailu
  - ↪ Use-case modelování
  - ↪ Podpora pro datové modelování a návaznost na softwarové modelování
- BPMN
  - ↪ Kompletní podpora pro modelování business procesů





# ARCHIMATE VS. UML



# ARCHIMATE VS. BPMN

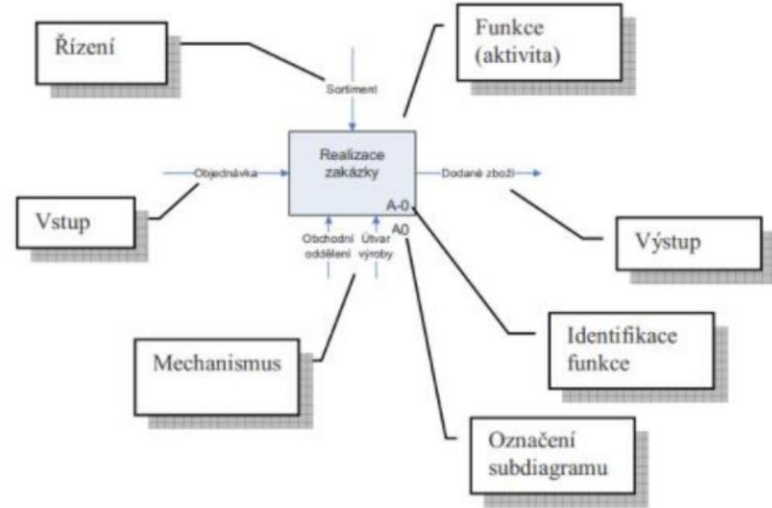
# IDEF (INTEGRATION DEFINITION)

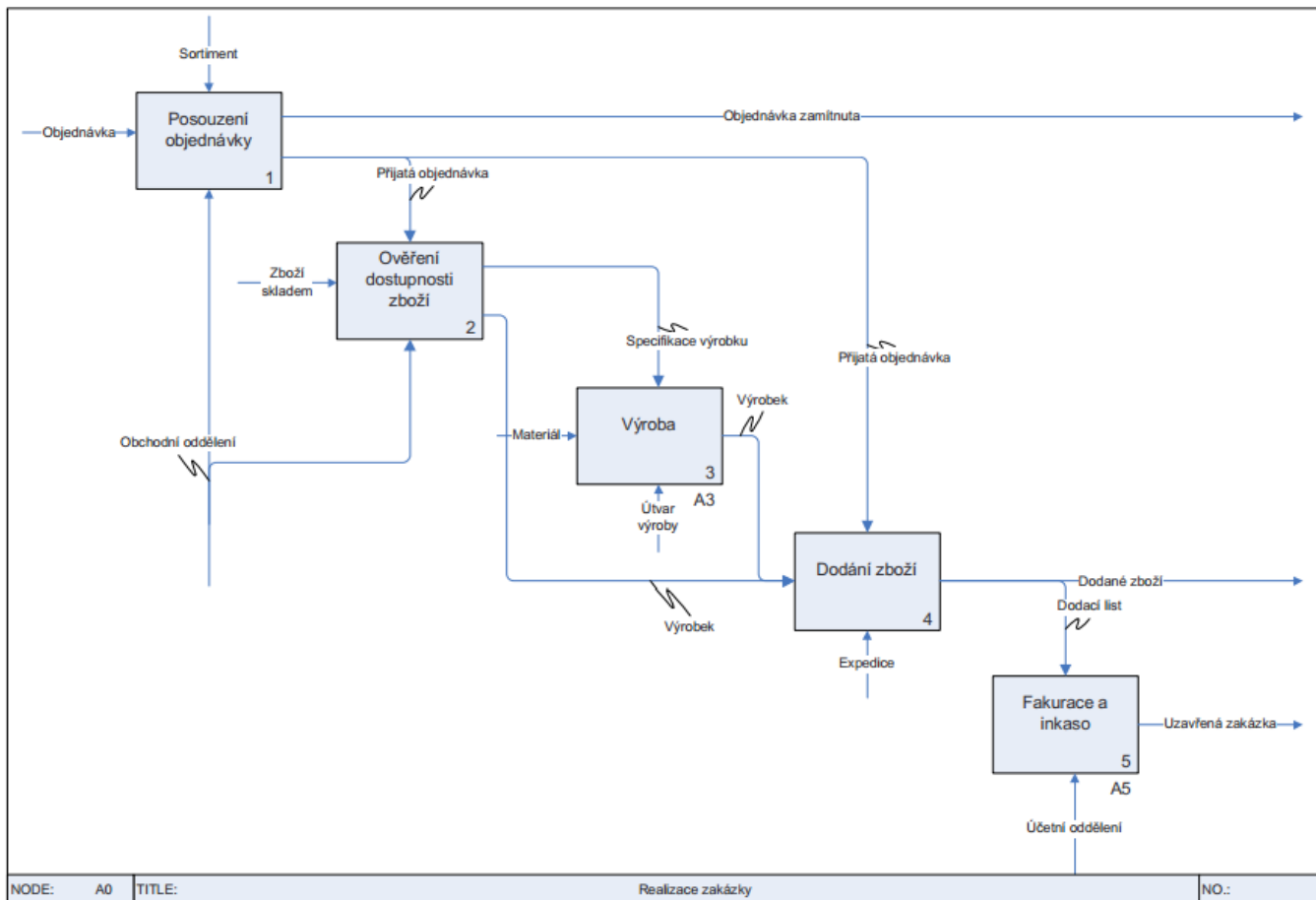
- Metoda IDEF, konkrétně IDEF0, poskytuje modelovací jazyk s danou syntaxí a sémantikou, umožňující vytvořit strukturovanou grafickou reprezentaci systému nebo organizace.
- IDEF0 je určený pro účely sestavení funkčního modelu, který strukturovaným způsobem popisuje funkce modelované doménové oblasti (existuje i IDEF1 - struktura systému a IDEF2- chování).



# IDEF (INTEGRATION DEFINITION)

- Funkce (Function) - popisující činnost transformující vstup na požadovaný výstup.
- Vstupem (Input) - jsou data nebo objekty, které budou funkcí transformovány na výstup.
- Výstupem (Output) - rozumíme data nebo objekty produkované funkcí.
- Řízení (Control) - je dáno pravidly potřebnými k vytvoření požadovaného výstupu.
- Mechanismus (Mechanism) - definuje prostředky nutné k realizaci funkce.





NODE: A0

TITLE:

Realizace zakázky

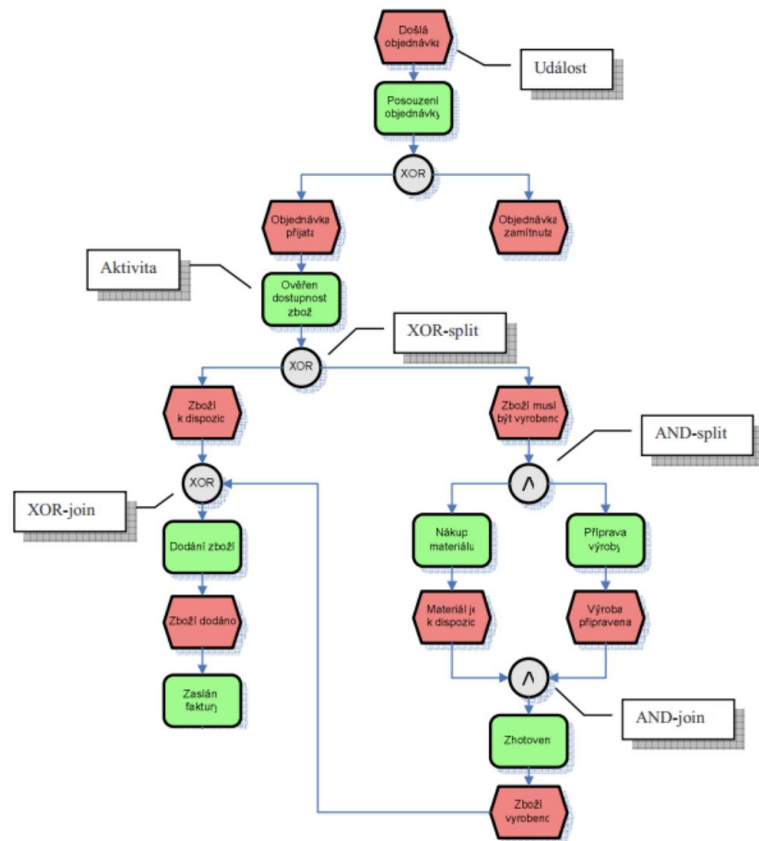
NO.:

# EPC (EVENT-DRIVEN PROCESS CHAINS)

- Diagram znázorňuje posloupnost aktivit, případně, které z aktivit budou moci být realizovány souběžně (paralelismus).
- Spočívá v řetězení událostí a aktivit do posloupnosti realizující požadovaný cíl.
- Z obecného pohledu vykonávání procesu událost definuje vstupní podmínku (precondition) uskutečnění aktivity.
- Ukončení aktivity pak definuje další událost – výstupní podmínku (postcondition), na kterou mohou navazovat další aktivity.
- Každá aktivita je vymezena dvěma událostmi a tak je i jednoznačně definován její začátek a konec.

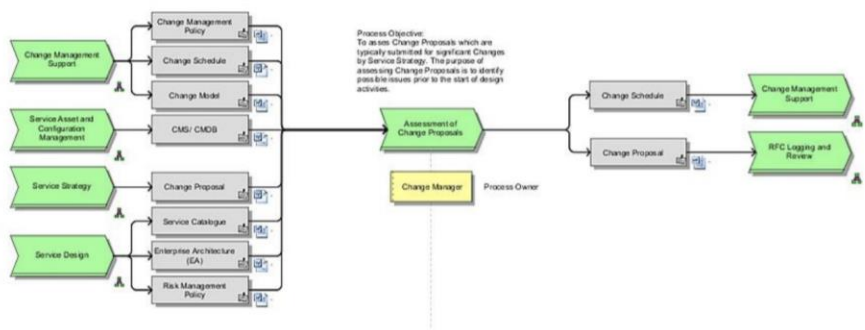
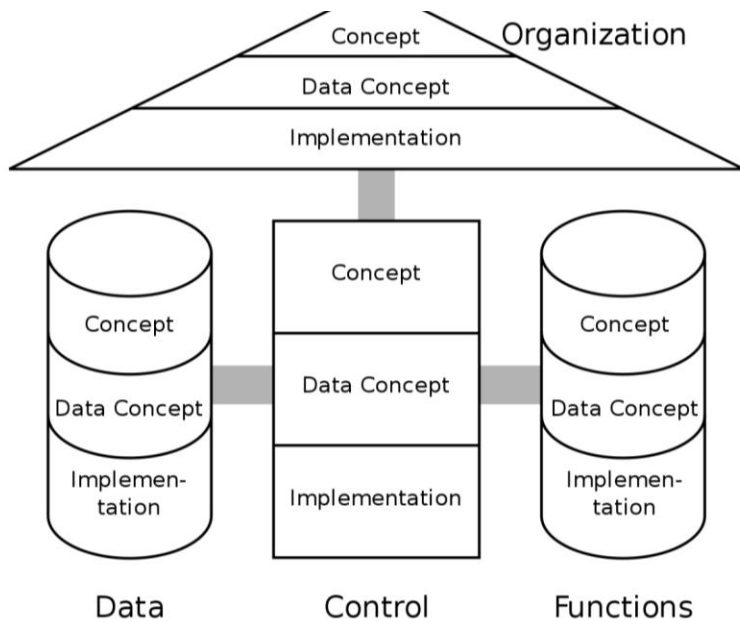
# EPC (EVENT-DRIVEN PROCESS CHAINS)

- Aktivita (Activities) jsou základními stavebními bloky určují, co má být v rámci procesu vykonáno.
- Události (Events) popisují situace před a/nebo po vykonání aktivity. Aktivita jsou vzájemně propojeny pomocí událostí. Jinak řečeno, nějaká událost může vyjadřovat výstupní podmínku jedné aktivity a současně vstupní podmínku jiné aktivity.
- Logické spojky (Connectors) se používají ke spojování aktivit a událostí. Tímto způsobem je popsán řídicí tok procesu. EPC používá tři typy spojek:  $\wedge$  (AND – a současně),  $\vee$  (OR – nebo) a XOR (exclusive OR – vzájemně se vylučující nebo).



# ARIS (ARCHITEKTURA INTEGROVANÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ)

- Architektura integrovaných informačních systémů (ARIS) je metodika modelování podnikových procesů a s tím souvisejících dalších podnikových součástí jako je organizační nebo datová struktura.
- Nedefinuje přesný postup modelování.
- Metodika je postavena na pěti základních pohledech na podnik, které jsou dále rozděleny do tří úrovní popisu.
- Takové rozdělení na pohledy a úrovně jejich popisu pomáhá redukovat složitost vznikajícího modelu a umožňuje popis jednotlivých pohledů speciálními metodami, bez nutnosti zohledňování vztahů s jinými pohledy.
- Po následném definování vztahů mezi pohledy je vytvořen centrální pohled na procesy bez redundancí.



# ARIS (ARCHITEKTURA INTEGROVANÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ)

# ARIS (ARCHITEKTURA INTEGROVANÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ)

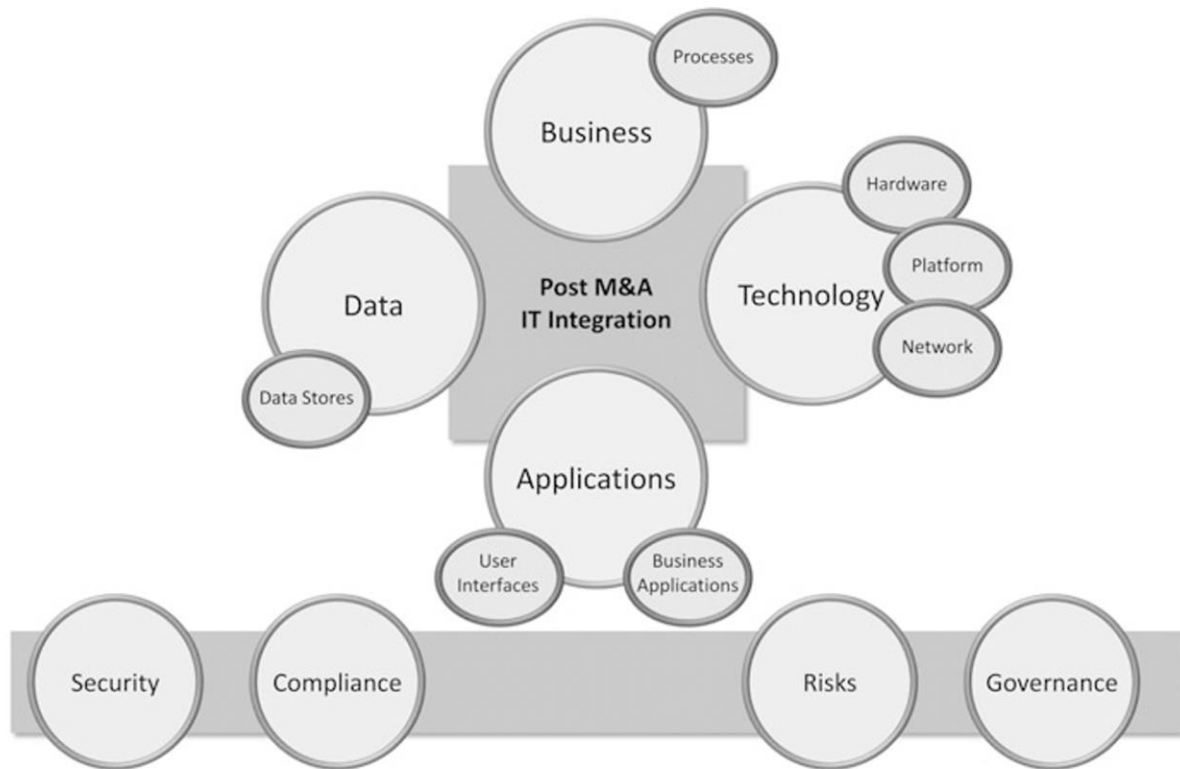
- 5 základních pohledů
  - ← Organigram
  - ← Funkční strom
  - ← Y-diagram (plánovací vs. technicky orientované funkce)
  - ← Diagram cílů (hierarchické členění cílů společnosti)
  - ← PCD (Process Chain Diagram)
- 3 úrovně
  - ← Koncepční
  - ← Datově koncepční
  - ← Implementační

# IT INTEGRACE

---







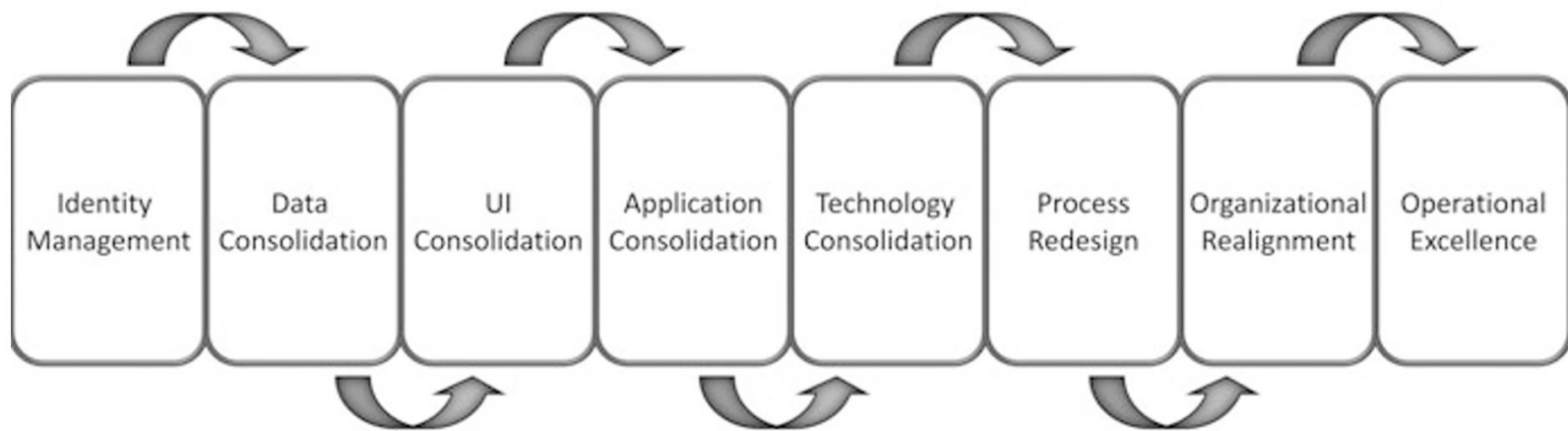
# IT INTEGRACE

## Integrace:

- Identity management za plného provozu a zachování bezpečnosti
- zvyšuje flexibilitu a agilitu obchodních jednotek napříč firmou. Sjednocení všeho na jednom místě

## Konsolidace dat

- odstranění redundance dat
- agregace všech dat na jedno místo
- optimalizace produktového portfolia při zanechání vysoké marže
- Lepší udržení loajálních zákazníků prohloubením vzájemného vztahu



Immediate Integration - 6-8 months

Extended Integration - 12-18 months

# IT INTEGRACE

## Konsolidace UI

- unifikovaný pohled na organizaci ze strany zákazníků, zaměstnanců i obchodních partnerů
- Konsolidace aplikací
- ponechání aplikací z obou stran, nebo sjednocení všeho
- transformace aplikací či jejich odstřižení

## Technologická konsolidace

- hw
- platformy
- síť

# IT INTEGRACE

## Procesní redesign

- Identifikace obchodních procesů
- Výsledkem může být:
  - Procesní vylepšení
  - Konsolidace procesů a pravidel
  - Transformace procesů

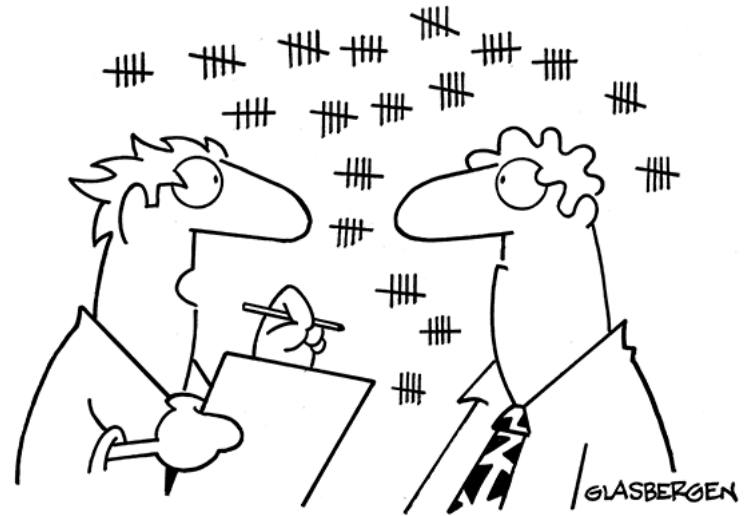
## Organizační změny

- Změna poskytovatelů IT služeb (interně i externě)
- Centralizace IT služeb
- Konsolidace externích dodavatelů

# CSM — SUPPLY CHAIN MANAGMENT

---

© Randy Glasbergen  
glasbergen.com



“I’m aware that we have inventory software, but my way is easier.”

# SCM — SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

SCM – kontrola toků materiálů, informací a financí od výrobních surovin až po konečného zákazníka

Cíl: zajistit funkční předpovídání poptávky a správy skladových prostor ve všech prvcích řetězce.

Jak navrhnout odhady vývoje poptávky:

- Kvalitativní forecasting:
  - Zal. Na intuici, dlouhodobé plánování, uvádění nových produktů na trh
  - Dotazníky
  - Statistické metody
  - Delfská metoda
  - Zkušenosti a intuice obchodních zástupců
- Kvantitativní forecasting
  - Kauzalita (IF-THEN)
  - Time-series metody - podle historického vývoje

Cíl: minimalizovat množství produktů ve skladu, ale zajistit schopnost dodávat zboží





# SCM

Jak odhadnout situaci na skladě?

- nutno znát, jak se chová zboží
- nutno znát náklady na skladování
- nutno znát, kolik kapitálu do toho lze uvolnit
- náklady na expresní vyskladnění?
- náklady na expresní objednávky?
- náklady na reklamace?



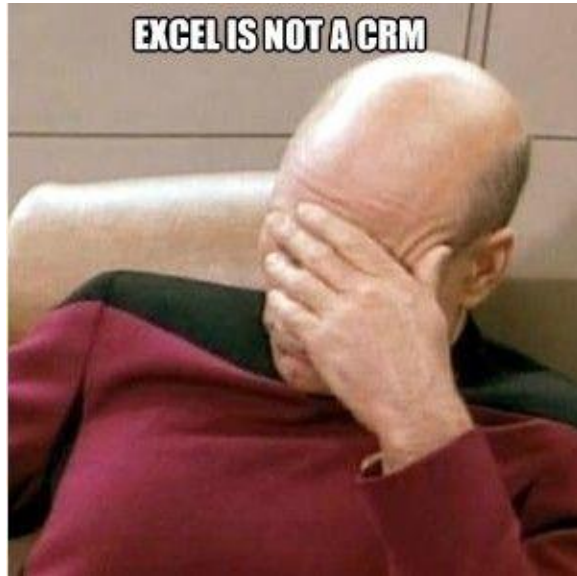
A composite image representing business and finance. It features a black calculator in the top left, a silver compass in the top right, a fan of US dollar bills, and various data visualizations including a pie chart, a line graph, and a bar chart. A black pen lies diagonally across the bottom left. A semi-transparent black box with a blue underline is centered over the bottom half of the image, containing the text 'SCM' and a question in Czech.

# SCM

Můžeme to automatizovat? Zcela určitě ano!

# SCM

- Náklady na provoz skladu
  - Náklady na prostory
    - Kolik stojí poloprázdný sklad?
    - Kolik stojí plný sklad?
  - Náklady na infrastrukturu a provoz skladu
  - Náklady na materiál
  - Ztráta hodnoty materiálu na skladu



# CRM

---

Sloučení zákaznické základny všech podniků...proč?

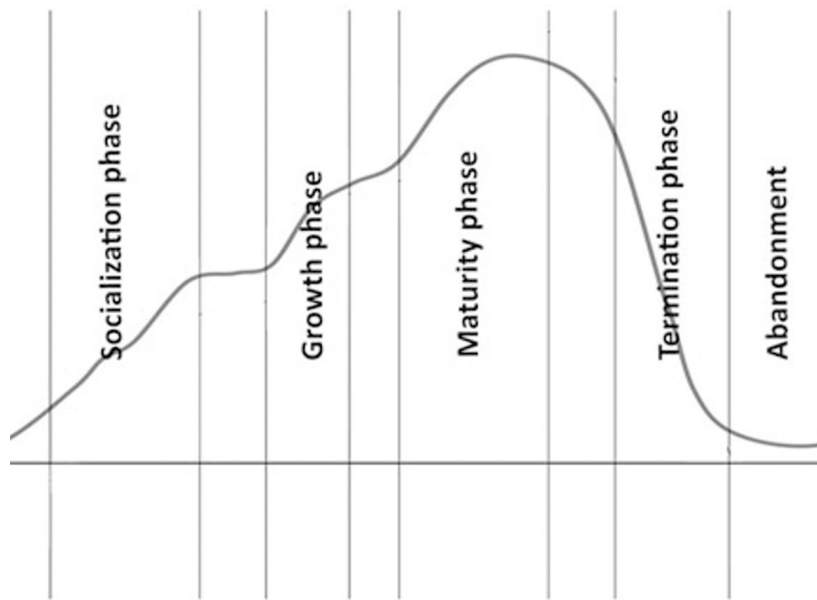
# CRM

Kontrola vztahu se zákazníky v rámci celého "životního cyklu zákazníka"

Hlavní cíle:

- Akvizice zákazníka
- Expanze zákaznické základny
- Identifikace profitabilních zákazníků
- Retence
- Maximalizace CLV (customer lifetime value)

ue



Customer retention management

Customer reco

# INTEGRACE CRM

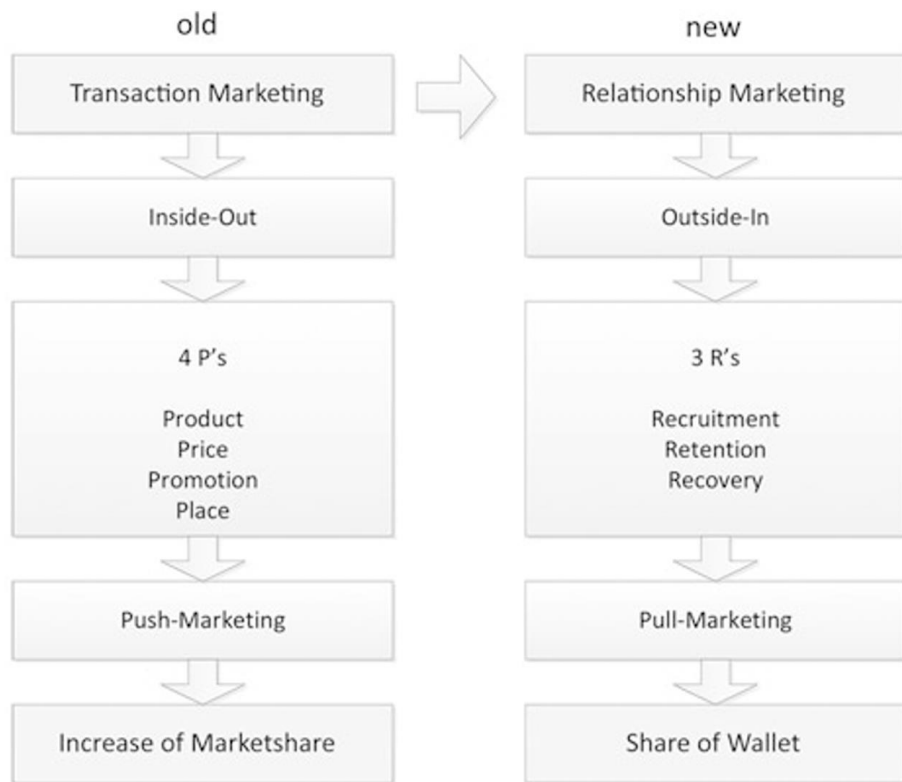
## Proč?

- akce na produkty (jeden nebo více)
- automatická úprava cen
- slevy
- změna produktových portfolií
- segmentace zákazníků
- slevy napříč jednotlivými pivovary pro klíčové accounty

# ZMĚNA PARADIGMATU V OBLASTI MARKETINGU

- Dochází k tzv. Share of Wallet – kolik procent spotřeby piva zákazník "rozpustí" mezi jednotlivé značky





# CRM - SOUVISEJÍCÍ PROCESY



Front office – informace o novém produktu



Back office – fakturace, zpracování objednávek



Podpora Sales - příprava nabídky, predikce,  
kontrakty



Post-sales - technická podpora, zpětná vazba,  
KPI, SLA



Marketing – segmentace zákazníků, kampaně,  
zpracování leadů (inbound + outbound)

# PROČ NASAZENÍ CRM ČASTO SELHÁVÁ

- absence podpory vedení
- nedostatečný zápal uživatelů
- chybí optimalizace pro potřeby businessu



**What if I told you**

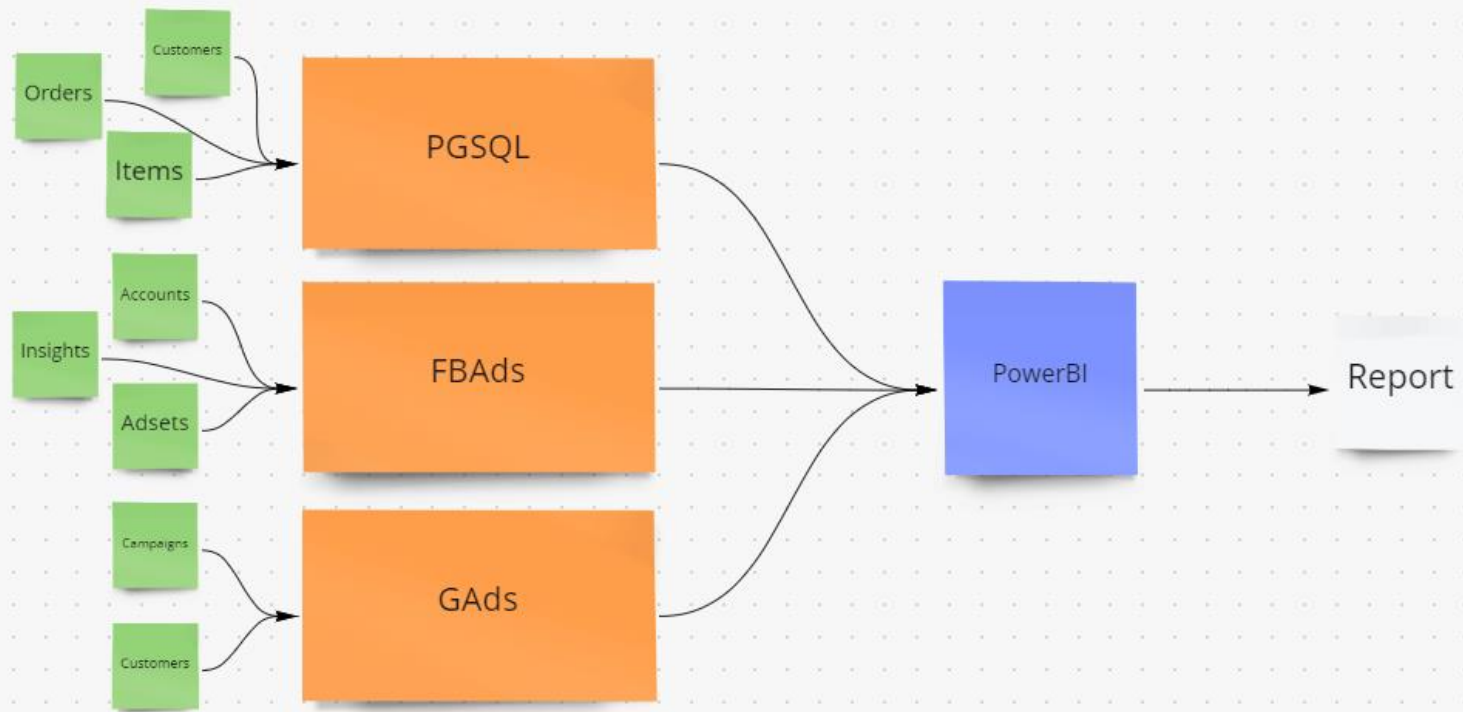
**You don't have to manually update data in CRM?**

# BUSINESS INTELLIGENCE

## Data mining a BI

- původně segmentace zákazníků dle určitých kritérií - sociální status, příjem, místo bydliště, vzdělání, pohlaví, rodinný stav, ... jednotlivý zákazník v těchto modelech neexistuje

- big data můžeme využít jako krok od produktově orientované analýzy k analýze zaměřené na zákazníka a možnosti cross-sellu a up-sellu na základě real-time dat



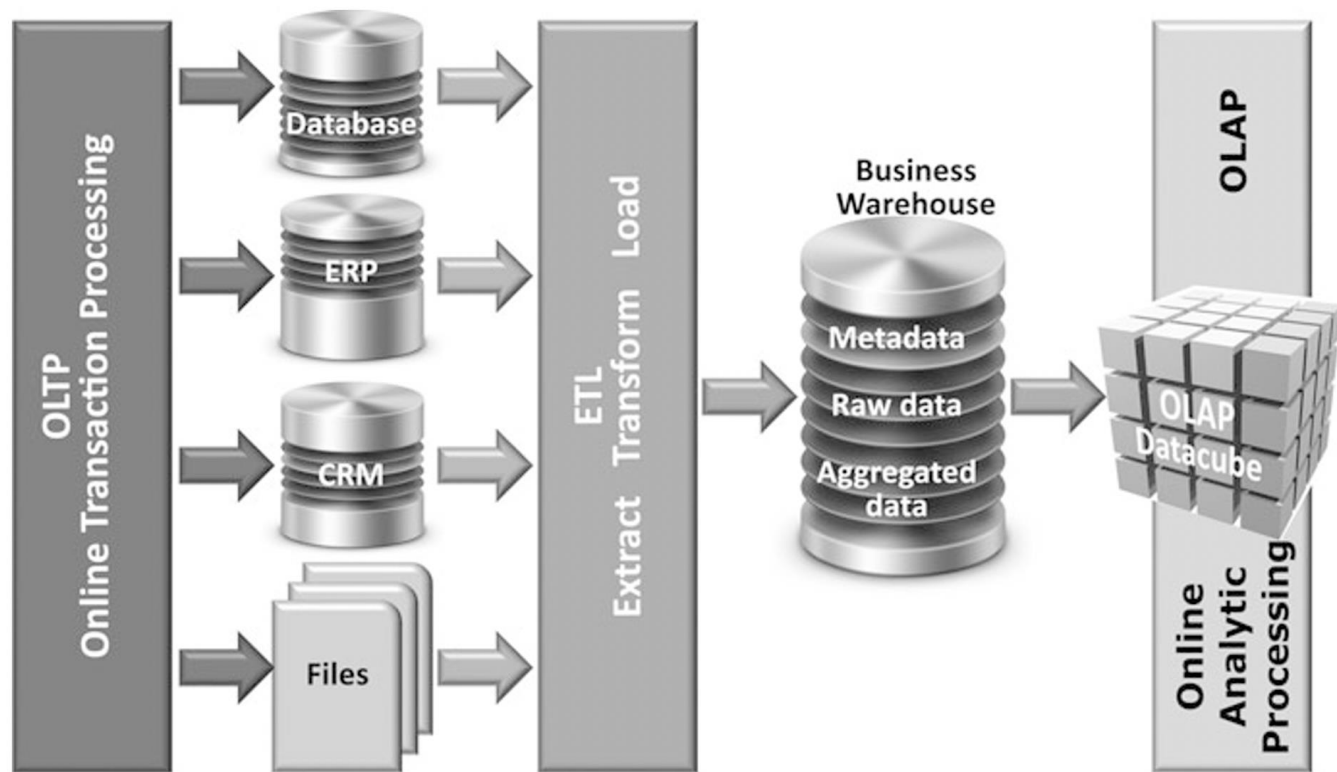
# BI

- BI zastřešuje:

- ↪ Aplikace
- ↪ Infrastrukturu
- ↪ Nástroje
- ↪ Best practices

- Co zahrnuje:

- ↪ OLAP
- ↪ OLTP
- ↪ ETL
- ↪ Data Mining





# The Five V's of Big Data



## Scale of Data

This refers to the sheer volume of data being generated every second.

**40 Zettabytes**  
of data will be created by 2020 and increase of 300 times from 2005

Most companies in the U.S. have at least **100 Terabytes** of data stored.

**6 Billion People**  
have cell phones

**1 in 3 Business leaders**  
don't trust the information they use to make decisions

## Uncertainty Of Data

This refers to the discrepancies found in the data.

Poor data quality costs the US economy around **\$ 3.1 Trillion a year**



The New York Stock Exchange capture **1 TB of Trade Information**

## Analysis of Streaming Data

Denotes the speed at which data is emanating and changes are occurring between the diverse data sets.



By 2016 it is projected there will be **18.9 Billion** network connections

Modern cars have close to **100 Sensors**

**4 Billion+**  
hours of video are watched on YouTube each month

**30 Billion**  
pieces of content are shared on Facebook every month

**400 Million**  
tweets are sent per day by about 200 million monthly active users

## Different forms of data

As more and more data is being digitized.

## Value Of Data

Having access to big data is all well and good but that's only useful if we can turn it into a value.



TEPRVE<sup>1)</sup>

DÁVA<sup>3)</sup>

KONTEXT<sup>2)</sup>

HODNOTU<sup>5)</sup>

INFORMACÍM<sup>4)</sup>

# BIG DATA

- co s tím dál?
  - ➔ deskriptivní, prediktivní a preskriptivní analýza uživatelského chování
  - ➔ Sentiment analysis
  - ➔ Text mining
  - ➔ Příklad - Disney a zábavní parky



**DĚKUJI ZA POZORNOST.**

