

Na závěr ...

- ERP – FUNKCE A DATA
- BEZPEČNOST IS
- ERP – SPECIÁLNÍ PODNIKOVÉ APLIKACE RESP. MODULY V IS



ERP podnikový IS - doplněk

ERP vlastnosti

- ▶ **ERP** (Enterprise Resource Planning) je IS, který umožňuje účelně a efektivně řídit všechny klíčové podnikové zdroje. Patří mezi TASW (modulový **princip** architektury, vysoká parametrizace, komplexnost a vysoká vnitřní složitost, vnitřní integrace s OIS, integrace datové základny).
- ▶ **Další vlastnosti:**
 - ▶ Schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy.
 - ▶ Sdílet společná data a zpracovávat je v rámci celé organizace.
 - ▶ Vytvářet a zpřístupňovat informace v reálném čase.
 - ▶ Zpracovávat historické údaje.
 - ▶ Trendem v ERP je spojení s CRM, SCM a BI a dalšími aplikacemi, podpora e podnikání.

Data a operace v ERP

- ▶ Každá počítačová aplikace (IS) má kromě **procesů**, které podporuje, dvě části.
 - ▶ **Data** viz dále.
 - ▶ **Operace**, které se nad těmito daty provádějí.

Operace jsou představovány programem, algoritmem a zpřístupňují data uživatelům, vytvářejí z dat informaci, kterou pak prezentují ve vnímatelné podobě.

Data v ERP

- ▶ Data jsou základní součástí IS, tvoří databázovou základnu a pomocí operací (funkcí, programů, SŘBD) jsou pořizována, ukládána a zpracovávána.
- ▶ Typy dat v informačním systému
 - ▶ **Aktuální data** (popisují současný stav v organizaci, vytváří se z nich aktuální výstupy a sestavy, po uplynutí aktuálního období se přesunou do dat archivních).
 - ▶ **Archivní data** (nejsou aktuálně platná, ale mají význam pro operativní, taktický a strategický management k tvorbě nejrůznějších analýz).
 - ▶ **Prognostická data** (jsou data, vzniklá zpracováním plánů, návrhů do budoucna, mohou být srovnávána s aktuálními daty, nebo se jimi stát).

Data v ERP

- ▶ Z hlediska používaných dat v ERP systémech lze identifikovat 5 základních skupin:
 - ▶ **Číselníky** (položek, středisek, účtů, dodavatelů,...)
 - ▶ **Kmenová data s údaji** (o výrobku, strojích, dodavatelích, zákaznících,...)
 - ▶ **Zakázková data** (o zakázce pro konkrétního zákazníka, termíny, množství, struktura, provedení výrobku,...)
 - ▶ **Archivní data** (o již realizovaných zakázkách)
 - ▶ **Parametry** (hodnoty pro nastavení optimálního fungování organizace a modulů, provádění výpočtů, zobrazování, tisky,...).

Ukládání dat

- ▶ Data jsou uložena v potřebné, účelné a uživatelem požadované struktuře.
- ▶ Data neobsahují duplicitní údaje.
- ▶ Data neobsahují nadbytečné údaje.
- ▶ Data neobsahují nesprávné údaje.
- ▶ Data neobsahují pochybné nebo nedostatečné údaje.
- ▶ Nejvhodnějším způsobem jak taková data vytvořit, je analyzovat je, namodelovat je a navrhnout je.

Uchovávání dat



Rozlišujeme

- ▶ **Archivaci dat** pro pozdější další zpracování (např. v EIS, historická data slouží pro získávání informací o vývoji reality a poskytují východiska pro trendy, prognózy a plánování).
- ▶ **Zálohování dat** pro případ havárie, nebo systémové chyby (souvisí s bezpečností systému a vyžaduje pořizování bezpečnostních kopií).

Zálohování dat

- ▶ Zálohování dat představuje **kopírování dat z primárního systému na jiné médium**, které je zpravidla pomalejší a levnější, cílem je zabránit ztrátě dat, zálohování není jednorázový výkon ale **nekonečný proces**. Je nutno pamatovat na poskytnutí rychlého přístupu k datům bez přerušení provozu, nebo jen s minimálními výpadky. Je potřeba správně nastavit politiku a organizační stránku zálohování.
- ▶ Správnou zálohou jsou **elektronická data umístěná kdekoliv mimo původní objekt** (ne na stejném disku, ne na jiném disku stejného PC). Zálohou jsou data **rychle dostupná** (ne ve vzdálené lokalitě nebo v bankovním trezoru).

Zálohování dat

Rozlišujeme několik typů záloh

- ▶ **Plná záloha** (full backup) je kompletní záloha všech dat bet rozlišení atributů
- ▶ **Přírůstková záloha** (incremental backup) je záloha dat u kterých došlo od posledního zálohování ke změně (oblíbená, nevyžaduje takové nároky na komunikační linky a zálohovací média, probléme je naopak přesné stanovování zálohovaných dat, frekvence zálohování).
- ▶ **Částečná záloha** (partial backup) kdy dochází k plné záloze ale jen vybraných dat nebo oblastí.
- ▶ Další typy jsou **on-line backup** (průběžná záloha za provozu) a **off-line backup** (záloha v době mimo provoz).

Aktualizace dat

- ▶ Aktualizace dat je proces, kterým se údaje v systému upravují, (přidávají, doplňují, mění, ruší) tak, aby odpovídaly skutečnosti.
- ▶ Neaktualizovaná databáze je mrtvá a nebezpečná, protože data zde mohou být chybná.
- ▶ Aktualizaci dat mohou provádět jen oprávněné osoby s přístupovými právy, aktualizace musí být **konzistentní** (nelze je opravovat více osobami najednou), **rychlá, pečlivá a odpovědná**.
- ▶ Aktualizace se provádí ručně, ale i automaticky.

Bezpečnost informačních systémů

- ▶ Jaký stupeň bezpečnostních požadavků má být na IS/ICT aplikován, definuje **bezpečnostní politika**. Je to soubor zásad a pravidel s jejíž pomocí organizace chrání svá aktiva (data, aplikace, technologie, osoby).
- ▶ **Bezpečnostní politika** musí definovat správu IS a odpovědné osoby a skupiny, týká se všech zdrojů v organizaci (HW, SW, data, lidé), musí být dokumentována, prosazována a schvalována nejvyšším managementem podniku, je součástí návrhu IS.
- ▶ **Cílem bezpečnostní politiky** je zajištění důvěrnosti, integrity a dostupnosti systému jako celku.
- ▶ *Data mohou být:* **důvěrná** (pro určitou skupinu uživatelů), **dostupná** (pro oprávněné uživatele) a musí mít **vnitřní integritu** (neměla by být duplicitní, neměla by být neoprávněně měněna).

Bezpečnost informačních systémů

- ▶ Každá informace vyplývající ze zpracování dat má svou **cenu** (náklady na pořízení a uchování dat) a **hodnotu** (daná unikátností, obtížností získání, stupněm utajení, ...), zničení informace způsobuje **přímé** (vyčíslitelné) i **nepřímé** škody (ztráta prestiže..).
- ▶ Informace může být: všeobecná, vyhrazená, důvěrná, tajná, přísně tajná podle zákona 148/1998 sb. (O ochraně utajovaných skutečností).
- ▶ Detailněji viz tabulka dále. Je staršího data, důležitá je její struktura ...

Bezpečnost informačních systémů

Druhy ochran:

- ▶ **Proti ztrátě nebo zničení** (zabezpečuje dostupnost informací, data jsou chráněna proti havárii systému, zavirování, vnějším živlům).
- ▶ **Proti zneužití** (zabezpečuje důvěrnost informací, data jsou chráněna proti neoprávněnému použití přístupovými právy, případně programy jsou chráněny zamezením nelegálního kopírování).
- ▶ **Proti nežádoucím změnám** (zabezpečuje integritu informací, vymezením tzv. aktivního přístupu, kontrolujeme shodnost či duplicitu dat).

Bezpečnost informačních systémů

Prostředky ochrany

- ▶ **Technické** (spolehlivá technika, hlásiče požáru, identifikační karty, atd.), **programové** (antivirové programy, šifrované ukládání, autentizace heslem a ID) a **organizační** (organizační struktura, pravidla archivace, udělování přístupových práv, проверки bezpečnosti, monitorování činnosti systému, atd.).
- ▶ Patří sem i zlomyslné, zločinecké ničení a **počítačová kriminalita**.
- ▶ Podniky i stát podporují ochranu systému **legislativně** (zákony, předpisy) i **ekonomicky** (finanční prostředky na jednotlivé druhy ochran).

prostředky	ochrana proti		
	ztrátě nebo zničení	zneužití (pasivní přístup)	neoprávněným změnám (aktivní přístup)
	dostupnost	důvěrnost	integrita
technické	spolehlivé prvky bezpečnostní nábytek zajištěné skříně archiv vzdálený od centra kontrola vstupu do objektů hlásiče mimořádných stavů ochrana proti <ul style="list-style-type: none"> - zátopení - požáru - teroristickému útoku 	identifikační klíče, karty	snímače <ul style="list-style-type: none"> - karet - klíčů - otisků prstů - dlaně - hlasu - sítnice
programové	archivní kopie antivirové programy	šifrování likvidace elektronického a magnetického smetí	zajištění shodnosti dat, uložených na několika místech v systému
	identifikace, autentizace: <ul style="list-style-type: none"> • znalost textu nebo čísla (PIN, heslo, fráze) • vlastnění předmětu: klíč, karta • charakteristické rysy: <ul style="list-style-type: none"> - otisky prstů - obraz dlaně - hlasové spektrum - obraz sítnice • elektronický podpis programová podpora organizačních a legislativních prostředků		
organizační (režimové)	<ul style="list-style-type: none"> • výběr (prověřování) pracovníků • školení, poučení, osvětové kampaně • předpisy, normy, směrnice • namátkové i systematické kontroly • postihy neplnění zásad ochrany • zamezit užívání cizích disket a CD • soustavné antivirové kontroly • likvidace písemných odpadů, nepotřebných médií, barvicích pásek • kontroly pohybu financí v systému, prověřování podezřelých kont 		
legislativní	<ul style="list-style-type: none"> • listina základních lidských práv a svobod (obsažená v Ústavě ČR) • obchodní zákoník č. 513/1991 Sb. • trestní zákon č. 140/61 Sb. • autorský zákon č. 175/96 Sb. • zákon č. 148/1999 Sb. o ochraně utajovaných skutečností • zákon č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů • zákon č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím • prováděcí vyhlášky, resortní předpisy • interní předpisy, směrnice a normy firem a organizací 		

ve znění pozdějších předpisů se
zřetelem na předpisy související

Bezpečnostní politika

Obsahuje

- ▶ Popis informačního systému
- ▶ Cíle bezpečnostní politiky
- ▶ Definice citlivosti informací
- ▶ Definice možných hrozeb
- ▶ Zásady personální politiky
- ▶ Stanovení politiky zálohování
- ▶ Plán obnovy pro havárii

Některé zákony a předpisy k bezpečnosti

- ▶ Zákon č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Zákon č. 413/2005 Sb., o změně zákonů v souvislosti s přijetím zákona o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)
- ▶ Vyhláška č. 363/2011 Sb., o personální bezpečnosti a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Vyhláška č. 405/2011 Sb., o průmyslové bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 416/2013 Sb.
- ▶ Nařízení vlády č. 522/2005 Sb., kterým se stanoví seznam utajovaných informací, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Vyhláška č. 528/2005 Sb., o fyzické bezpečnosti a certifikaci technických prostředků, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Vyhláška č. 529/2005 Sb., o administrativní bezpečnosti a o registrech utajovaných informací, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Citlivá činnost – zákony upravující citlivou činnost
- ▶ Předpisy EU (NATO) vztahující se k ochraně utajovaných informací



Další podnikové aplikace, moduly ERP systémů

ECM, EAM, HRM, CRM, SCM

- ▶ ECM (Enterprise Content Management)
- ▶ EAM (Enterprise Asset Management)
- ▶ HRM (Human Resource Management)
- ▶ CRM (Customer Relationship Management)
- ▶ SCM (Supply Chain Management)

jsou buď moduly IS nebo samostatné SW aplikace, které se do jádra IS (ERP) integrují. Mají specifické vlastnosti, řeší specifické oblasti v podniku.

ECM

Cílem je dostupnost informací, jejich bezpečnost, úspora, snížení chybovosti, zvýšení schopnosti lidí vstřebávat informace a podpora využití informací.

Zpracovávají se zde podniková data, a to **strukturovaná data** (v databázích) i **nestrukturovaná data** (dokumenty, emaily, smlouvy, fotografie, videa, audio, web, ...)

- ▶ Jádrem je DMS (**Document Management System**), jeho obsahem je
 - ▶ CMS (Content Management System)
 - ▶ Redakční systémy (webová aplikace, která umožňuje správu obsahu webu. Obvykle běží na serveru a po přihlášení poskytuje rozhraní, přes které si uživatelé mohou spravovat obsah stránek, i když vůbec nerozumí webovým technologiím).
 - ▶ Web Content Management
 - ▶ LMS – Learning Management System

Další komponenty ECM

- Digitalizace dokumentů (Document Imaging), Vytěžování dat (Data Capture)
- Správa záznamů (Records Management - archiv dokumentů, které již nelze měnit)
- Archivace – Archiving, Automatizace procesů a pracovních postupů - Workflow
- Týmová spolupráce – Groupware, Team Collaboration
- Správa znalostí - Knowledge Management
- Správa multimediálního obsahu - Digital Asset Management
- Product Lifecycle Management – dokumentace produktu

EAM

Co jsou zdroje?

- ▶ **Zdroje** ve smyslu EAM představují všechny výrobní stroje, zařízení, suroviny, náhradní díly ale i budovy, vozový park apod.

Co řeší EAM?

- ▶ Evidence majetku
- ▶ Facility management (= správa budov)
- ▶ Řízení údržby
- ▶ Správa vozového parku
- ▶ BYOD

Další komponenty a funkcionality EAM

- Sledování stavu zařízení a plánování údržby
- Funkce obchodního a skladového systému
- Kalendář servisních zásahů
- Kalendář revizí
- Podklady pro ISO
- Informace pro analýzy
- Hodnocení efektivity práce údržbářů

EAM

Asset Numbers - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Reload Print Mail News RSS Feeds

Address http://vis1212.solutionbeacon.net/OA_HTML/OA.jsp?_rc=EAM_AD_ADVSEARCH_PAGE&_ri=426&eamSearchContext=a&OAHP=EAM_MAIN_< Go Links Snagit

ORACLE® Asset Management

Navigator Favorites Preferences Help Close Window

Home Assets Work Requests Work Orders Stores Budget Forecasts Failure Analysis Construction Units

Capital Rebuildable Inventory Mass Meter Readings Mass Geocode Entry

Maintenance Organization EM1

Asset Numbers

Text Search Save Search

Simple Search

Note that the search is case insensitive

Asset Number Garage door% Category Asset Route No Go Clear

Advanced Search

Select Asset Number: View Work Requests View Work Orders View Asset Operational Log Go Map All Export

Select	Asset Number	Description	Asset Group	Category	Area	Owning Department	Criticality	Check In	Check Out
<input checked="" type="radio"/>	Garage Door 1	Door for Service Bay 1	Garage	Garage.Doors	Fleet Garage	F-Maint	Normal		
<input type="radio"/>	Garage Door 2	Door for Service Bay 2	Garage	Garage.Doors	Fleet Garage	F-Maint	Normal		
<input type="radio"/>	Garage Door 3	Door for Service Bay 3	Garage	Garage.Doors	Fleet Garage	F-Maint	Normal		

Text Search Save Search

start Donna... 2 Wi... 8 Int... 2 Mc... Hyper... Oracle... Adobe... EN 5:02 PM

ADOBE® CAPTIVATE™

HRM (Human Resource)

Co řeší HRM?

- ▶ Jak najít klíčové zaměstnance?
- ▶ Personalistika
- ▶ Jak udržet klíčové zaměstnance?
- ▶ Mzdy
- ▶ Docházka

EMPLOYEE DATA SHEET FOR MR. MICHAEL SPENCER

Full name: MR. MICHAEL SPENCER Nick Name: []

ID NO.: 332321 CURRENT POSITION: ICT TEACHER

CATEGORY: ACADEMIC

DEPARTMENT: ACADEMIC

ARCHIVE NO: 33214 SOCIAL SEC. NO.: 0 INCOME TAX NO.: 0

EMPLOYMENT TYPE: FULL TIME

DATA TYPE: ☒ Employee ☐ Prospect ☐ Resume

☒ Add to mailing list

Personal Bank Info Documents

NATIONALITY: UNITED KINGDOM GENDER: MALE BIRTH DATE: 15/10/1973 ☒ Remind me before 30 days MARITAL STATUS: MARRIED RELIGION: CHRISTIAN

SPONSOR: LIVERPOOL HIGH SCHOOL PERSONAL EMAIL ADDRESS: m.spencer@yahoo.com

EMERGENCY CONTACT PERSON: MS. KATHA HALL EMERGENCY TELEPHONE NUMBER: 4433221100 WORK EMAIL ADDRESS: m.spencer@liverpoolhs.com

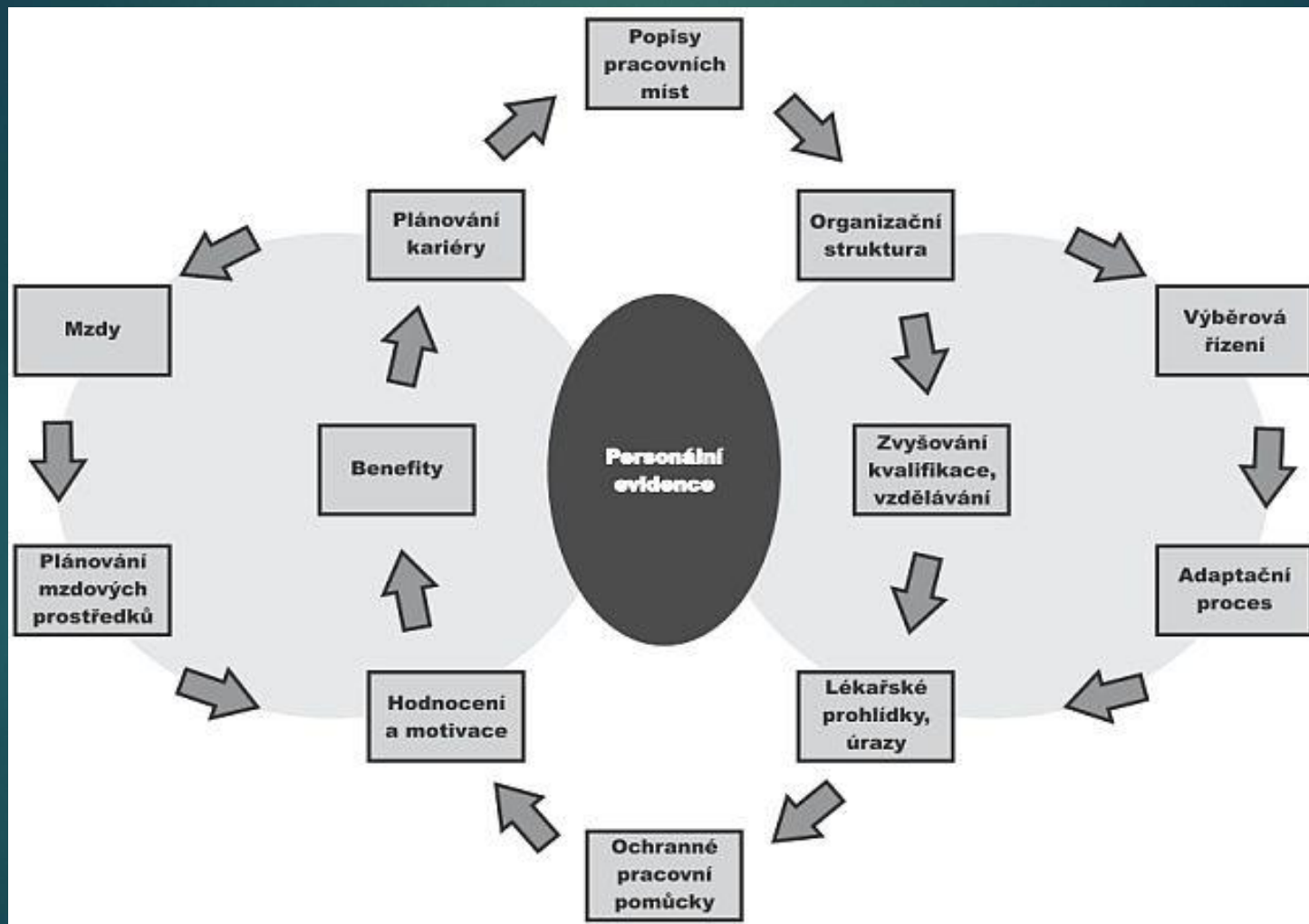
PERMANENT ADDRESS: LIVERPOOL STREET ST. NO. 10 UK

CITY: LIVERPOOL AREA: COUNTRY: UNITED KINGDOM

TELEPHONE 1: 4433221100 TELEPHONE 2: FAX NUMBER: HOME TEL NO.: 443322110 MOBILE NO.: 43221009 FAX/PAGER NO.:

Select Profile to View: Personal [VIEW] [DELETE] [PRINT] [EXIT]

HRM



CRM (Customer Relationship Management)

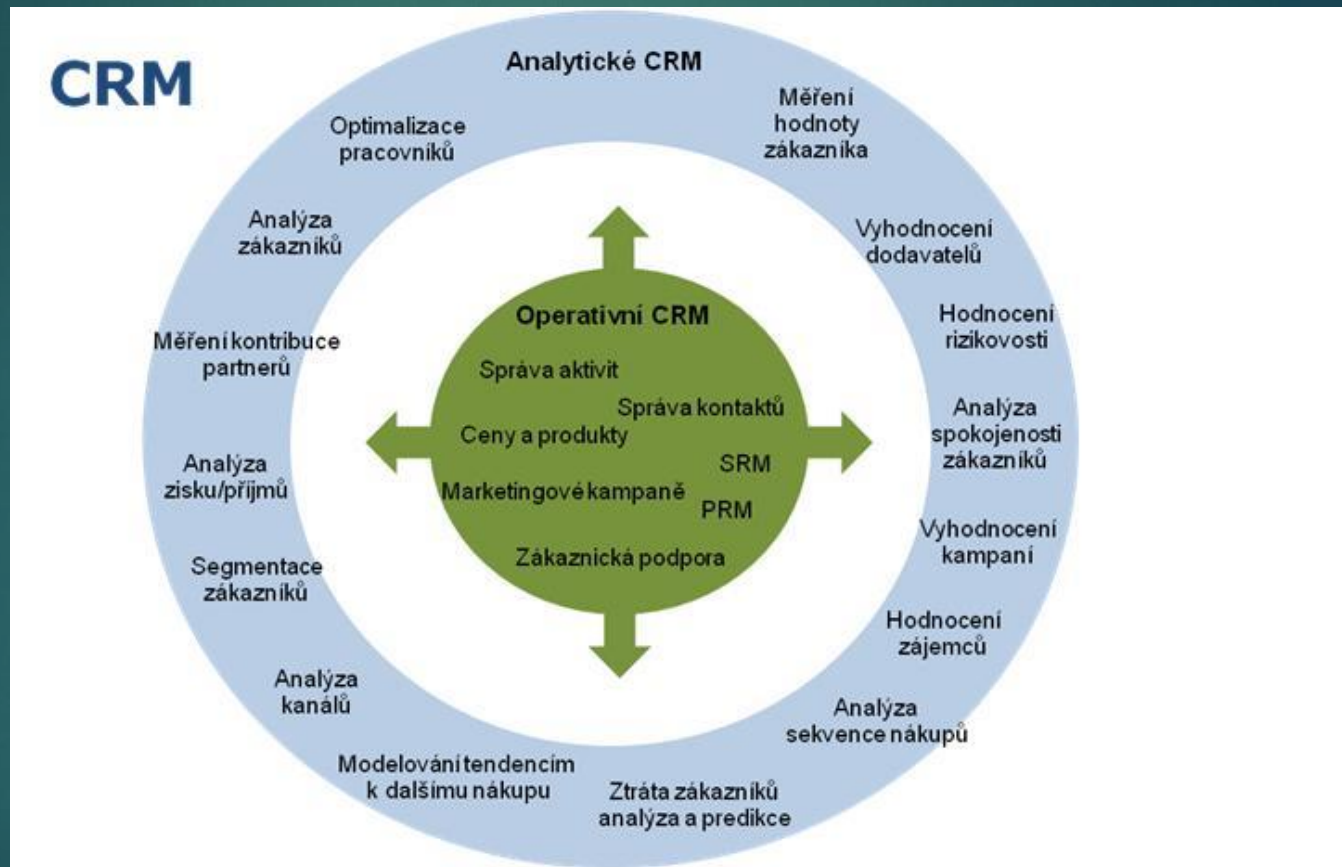
Co řeší CRM?

- ▶ Jak podchytit informace o zákaznících stávajících i budoucích
- ▶ Jak podchytit ty zákazníky, kteří přinášejí největší zisk
- ▶ Jak vytvořit služby a produkty, které budou zákazníkům vyhovovat a které přinesou zisk
- ▶ Jak nejlépe se zákazníky komunikovat
- ▶ Zastupitelnost pracovníků obchodu a marketingu

CRM je také **analytický nástroj pro podporu plánování**

- Vyhledání a rozpoznání klíčových zákazníků
- Pomoc při vytváření podnikové strategie
- Záznam znalostí o zákaznících, jejich chování, potřeb, preferencí, zvyků
- Predikce přání zákazníků
- Podpora marketingu
- Podpora komunikace se zákazníky

Operativní a analytické CRM



Kolaborativní CRM

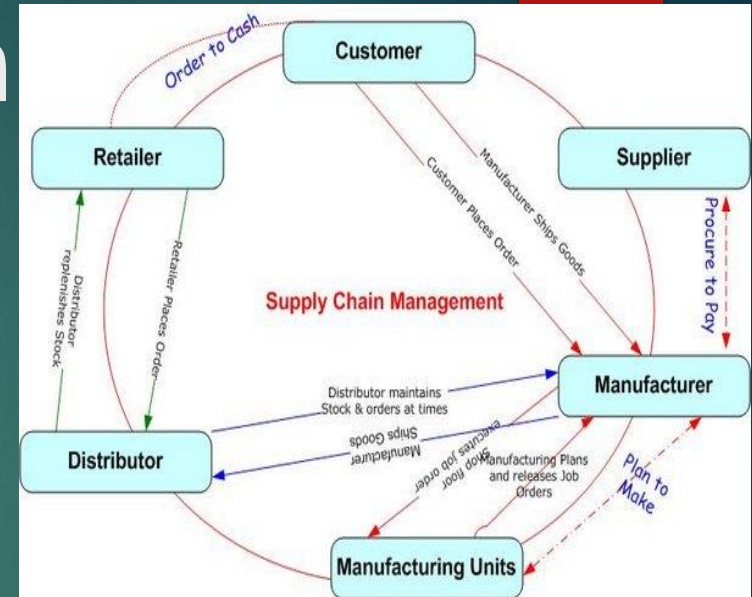
- ▶ Zahrnuje speciální funkcionalitu, která umožňuje komunikaci společnosti a jeho zákazníků prostřednictvím různorodých kanálů za účelem dosažení vyšší kvality vztahů se zákazníky.
- ▶ Cílem kolaborativního CRM je získávání a sdílení informací různými odděleními, pro zvýšení kvality poskytovaných služeb zákazníkům.
- ▶ Operativní, analytické a kolaborativní CRM – typy CRM

Z jakých částí se CRM například skládá?

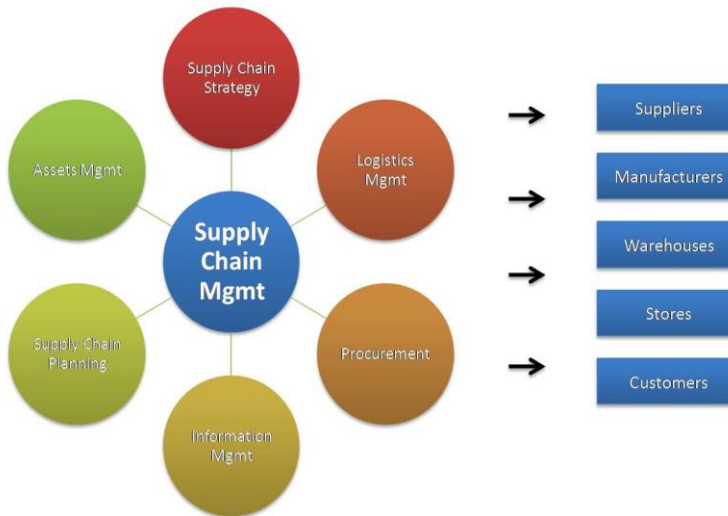
- Databáze centralizující informace
- BI
- software pro záznam informací o zákaznících
- sw pro call centra apod.



SCM (Supply Chain Management)



Supply Chain Management – Main Components



SCM

- ▶ Systémy SCM jsou určeny pro souběžné plánování složitých a rozsáhlých dodavatelských řetězců, jako jsou např. víceúrovňové automobilové řetězce, elektronický průmysl (od polovodičů přes plošné spoje až po finální montáž) nebo oblast spotřebního zboží (od surovin přes výrobu a distribuci až po regály obchodů).
Systémy SCM umí řešit problémy plánování a distribuce současně.
- ▶ Mohou se doplnit **systémy APS** (Advance Planning and Scheduling), které jsou zaměřené na výrobu a jsou schopny koordinovat vícestupňové výrobní operace v jednom nebo ve více podnicích. Také zajišťují plynulý pohyb mezi jednotlivými fázemi výroby tím, že současně berou do úvahy materiál, kapacity a další úzká místa.

- ▶ Děkuji za pozornost – poslední přednáška AIS 2024.

