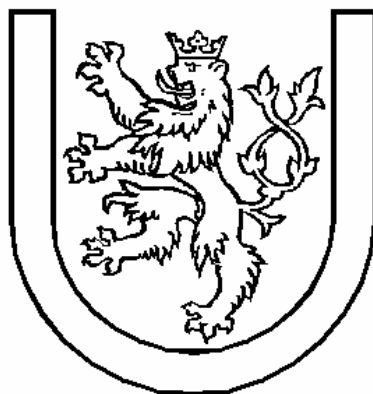


Západočeská univerzita
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

Z Á P A D O Č E S K Á
U N I V E R Z I T A



Okruhy otázek ke státní závěrečné zkoušce z předmětu
Návrh informačních systémů (NIS)

Strukturální analýza informačních systémů (SAI)
Softwarové inženýrství (ASWI)
Databázové systémy (DB2)
Podnikové informační systémy (PIS)

Studijní program:	3902	Inženýrská informatika
Obor:	2612T025	Informatika a výpočetní technika – Softwarové inženýrství
	3902T031	Softwarové inženýrství
Akademický rok:	2005/2006	

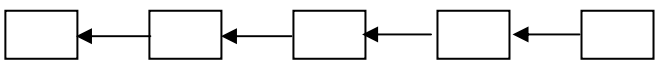
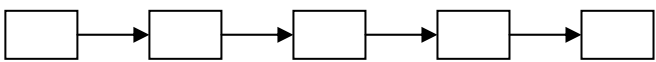
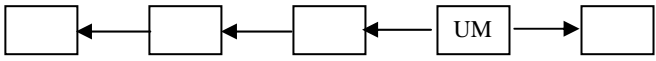
Obsah:

1	Metody aplikované v algoritmech podnikových informačních systémů kategorie ERP	3
2	Datové struktury a typy dat v aplikacích ERP	8
3	Hlavní funkční moduly aplikačního softwaru kategorie ERP a podporované podnikové procesy	11
4	Etapy a zásady projektů implementace aplikačního softwaru ERP	14

1 Metody aplikované v algoritmech podnikových informačních systémů kategorie ERP

Hlavní 3 metody pro řízení produkce využívané v ERP jsou MRPII (mrp dvě), JIT a TOC. Metody se odlišují zejména pohledem na logistický tok plnění zákaznických požadavků v průběhu jejich realizace. Obecně se odlišují dva základní principy:

- princip tahu (pull system) – realizace produktu je iniciována odběratelem (zákazníkem) a je realizováno pouze to, co je objednáno (tvorba na základě objednávky)
- princip tlaku (push system) – podporuje realizaci produktu podle plánu, který danou zakázku výrobou postupně protlačuje (tvorba na základě plánu)

Metoda	Princip	Poznámka
JIT	Pull systém	Tažný princip táhne materiálové požadavky na komponenty v podobě objednávek od zákazníka k dodavateli. 
MRPII	Push systém	Tlačný princip, který předem stanovuje na základě výrobku termíny pro objednání materiálu a zahájení jednotlivých operací tak, aby byl zajištěn výsledný termín dodávky zboží. 
TOC	Pull – Push systém	Kombinace tlačného a tažného principu. Pro plánování je důležité tzv. úzké místo (UM) – kapacitní omezení systému. Pro synchronizaci kapacitně neomezených zdrojů a snížení nežádoucí rozpracovanosti před UM je použit zpětný tažný způsob plánování. 

1.1 JIT (Just In Time)

Metoda orientovaná na včasné dodávky zboží. Tato metoda bývá charakterizována tzv. seven zeros (v praxi je potřeba se alespoň co nejvíce přiblížit k těmto zásadám) :

- nulové množství zmetků
- nulové časy seřízení
- nulové stavy zásob
- žádná manipulace
- žádná přerušení (rovnoměrné vytížení strojů)
- nulové časy dodávek
- dávky o velikosti jedna

Tuto metodu je vhodné nasadit pro sériovou, respektive liniově uspořádanou výrobu.

1.2 MRPII (Manufacturing Resource Planning)

Metoda vychází z metody MRP (Material Requirements Planning), která se zabývá plánováním materiálových požadavků výroby a je doplněná o CRP (Capacity Requirements Planning) pro kapacitní plánování výroby.

Nedostatky:

- Pevná velikost dávky
- Velikost odhadovaných časů nakupovaných položek
- Velikost časů přechodu mezi pracovišti (nenormované)
- Plánování do tzv. neomezených kapacit zdrojů bez možné optimalizace
- Sériový a nikoli paralelní chod kapacitního plánování vůči materiálovému plánování
- Potřeba proškolení značného množství pracovníků

Tuto metodu lze využít jak pro hromadnou výrobu, tak i pro zakázkovou.

1.2.1 MRP

Plánuje materiálové požadavky z hlediska skutečných požadavků od zákazníka nebo očekávaných budoucích potřeb trhu. Součástí je časové bilancování potřeb daných strukturou výrobku, stavem skladových zásob a celkových výrobních objednávek.

Pro správný chod MRP musí existovat:

- Soubor položek s potřebnými základními údaji
- Kusovník (BOM – Bill of Materiál) – zachycuje strukturu každé položky (výrobku)
- Informace o stavu zásob, plánovaných a otevřených objednávkách
- Hodnota průběžné doby nákupu nebo výroby

Charakteristiky:

- Orientace na produkt – výpočet vychází ze struktury výrobku
- Orientace na budoucnost – plánování vychází ze základních údajů a z očekávaných potřeb (neberou se statistická data zachycující historii prodeje)
- Respektuje požadavky v čase – neberou se jen kvantitativní požadavky na materiálové požadavky, ale i jejich průběžné doby objednání nebo výroby

Výpočet materiálových potřeb:

MPS
+ alokace
- předpokládaná výše skladových zásob
- předpokládané příchody materiálu
= čisté požadavky na materiál

Pozn: MPS (master Production Schedule) – velikost potřeb zákazníka či prognóza trhu určená pro konečný produkt v rámci hlavního výrobního plánu

Základní MRP tabulka:

Perioda:	1	2	3	4	5
Hrubé požadavky (MPS) – plánovaná budoucí potřeba dané položky umístěná do příslušné plánovací periody (př. měsíc)		10		40	10
Předpokládané příjmy – existující otevřené	50				

objednávky a výrobní příkazy na začátku plánovací periody						
Disponibilní zásoby – počet dané položky na konci každé plánovací periody	4	54	44	44	4	44
Plánované objednávky – nákupní nebo výrobní příkazy					50	

Průběžná doba = 1 perioda, Velikost dávky = 50 kusů

Na základě kusovníku se pak pro každou část výrobku může provést toto naplánování.

Metoda MRP obecně plánuje objednávky na nákup nebo výrobu produktů nejen co do množství s ohledem na minimální skladové zásoby, ale rovněž co do potřebného času, čímž dochází ke snížení finančních prostředků vázaných v zásobách.

Struktura výrobku slouží pro stanovení termínů zahájení a ukončení zakázky. Výpočet může proběhnout pomocí tzv. **dopředného plánování**, při kterém vycházíme z termínu zahájení a výpočtem následně zjišťujeme termín ukončení a možnost expedice zákazníkovi. Druhou možností je tzv. **zpětné plánování**, kdy výpočtem na základě pevně stanoveného termínu dokončení určujeme termíny zahájení výroby polotovarů a montážních sestav a od toho odvozujeme data objednání materiálu a nakupovaných dílů.

1.2.2 CRP

Druhou důležitou podmínkou zajištění realizace výrobků a služeb je plánování disponibility kapacit potřebných zdrojů (strojů, zařízení, pracovníků). Pomáhá vytvořit efektivní a realizovatelný plán výroby na základě materiálových potřeb a disponibilních kapacitách. Základem každého kapacitního plánování je popis postupu při výrobě určitého produktu – výčet všech činností a doba jejich provádění. Důležité je stanovení návaznosti činností.

Číslo operace	10
Popis operace	montáž
Čas nastavení stroje	0,5 hod
Čas výrobní	0,25 hod
Čas obsluhy	0,25 hod
Název pracoviště	montážní dílna
Číslo následující operace	20

Vstupem do CRP jsou výrobní zakázky. Výsledkem CRP je kapacitní zatížení s případným upozorněním na nedostatečné kapacity na daném pracovišti a daném stroji.

1.3 TOC (Theory of Constraints)

Používá se zejména v oblasti optimalizace kapacit.

Charakteristika:

- Zaměřuje se na určení správných termínů dodání surovin a zahájení výroby, cílem je včasné dodání požadovaného produktu
- Bere v úvahu, podobně jako JIT, zejména, jak je produkt vyráběn, zabývá se změnou výrobního procesu a proměnnou velikostí dávky, zejména však zdůrazňuje úzká místa ve výrobě

TOC slouží jak při dosahování lepšího využití zdrojů, tak při optimalizaci dodavatelského řetězce.

1.3.1 OPT (Optimised Production Technologie)

Tato metoda se zaměřuje na identifikaci úzkého místa (omezení systému) ve výrobě. OPT rozlišuje dva druhy zdrojů:

- **Úzkoprofilové** – limitují množství výrobků, které může firma produkovat – mohou to být stroje, specialisti nebo speciální nářadí
- **Neúzkoprofilové** – nelimitují

Principy OPT jsou založeny na 10 pravidlech:

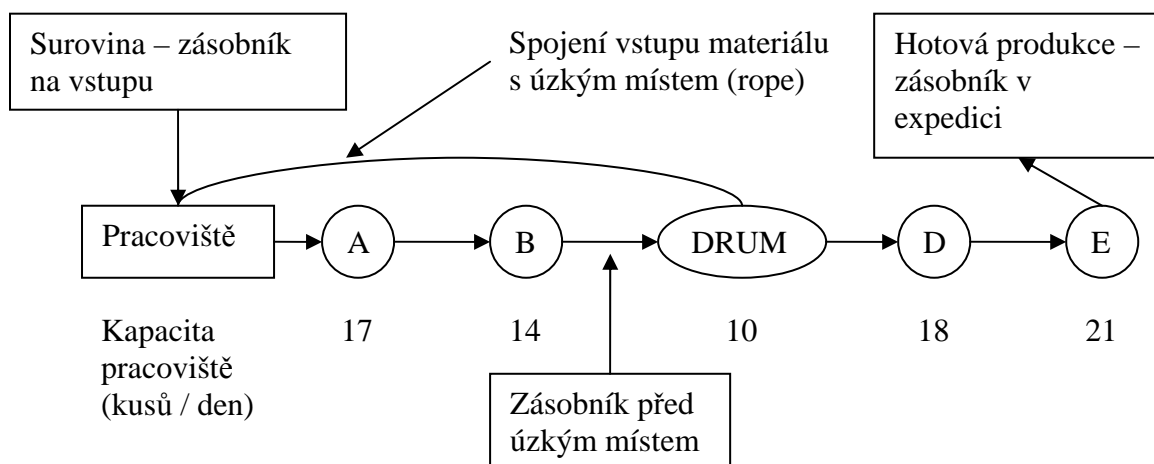
- Vytíženost neúzkého místa není určena jeho kapacitou, ale jiným omezením systému.
- Vytíženost a aktivace zdroje nejsou totéž.
- Hodina ztracená na úzkém místě je ztrátou celého systému.
- Hodina ušetřená na neúzkém místě nemá smysl – je pouhým přeludem.
- Úzká místa určují propustnost a výši zásob v systému.
- Dopravní dávka by neměla být (v mnoha případech nesmí) rovna výrobní dávce.
- Výrobní dávka by neměl být fixní, ale proměnná.
- Kapacity a priority by měly být uvažovány souběžně a ne sekvenčně.
- Je potřebné vyrovnávat tok materiálu, ne kapacity.
- Suma lokálních optim není rovna optimu celku.

1.3.2 DBR (Drum Buffer Rope)

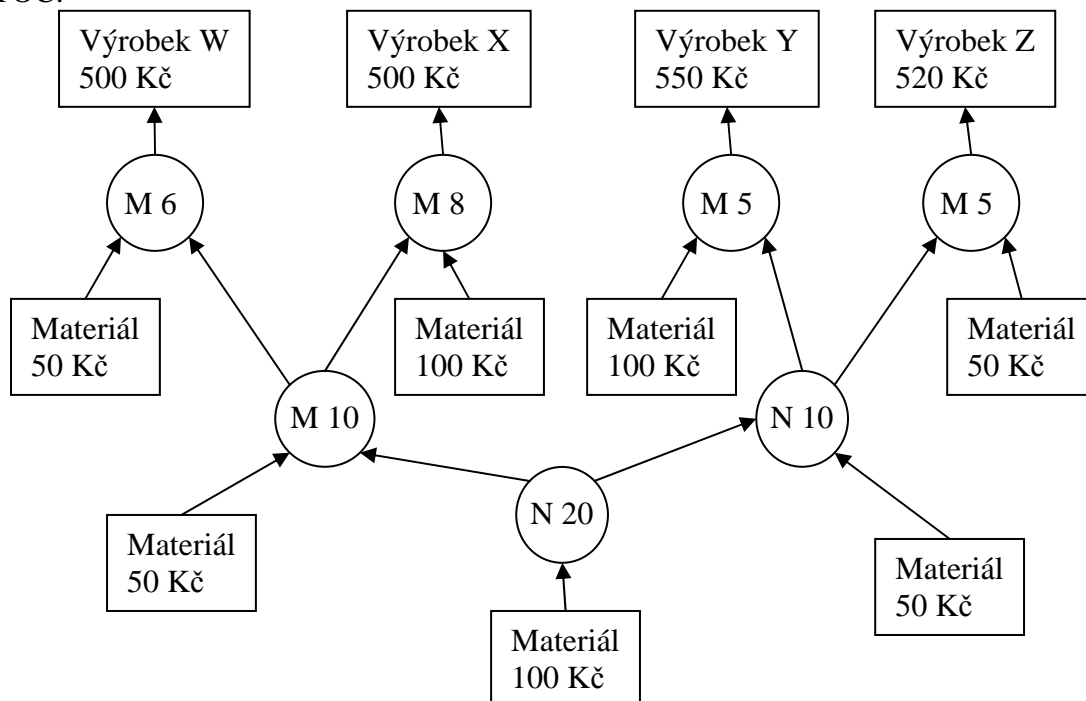
Základní principy DBR určují klíčová slova:

- **Buben** – vztahuje se ke kapacitě zdroje, který představuje úzké místo (omezení) a který nastavuje takt pro celou výrobu
- **Zásobník** - chrání průtok systému od každodenních nahodilostí – jsou umístěovány ke strategickým místům (zejména zásobník u úzkého místa, expediční zásobník, zásobník na příjmu materiálu)
- **Lano** – svazuje vstup materiálu do dílny s bubnem a velikostí zásobníku – synchronizuje to všechny operace

Snaží se maximální průtok materiálu při současné minimální úrovni zásob.



Příklad TOC:



Označení výrobku	Prodejní cena v Kč	Náklady na materiál v Kč	Spotřeba práce na výrobu v Kč	Zisková marže (cena/náklady na materiál/cena práce) v Kč
W	500	200	60,00 (36 min)	240,00
X	500	250	63,30 (38 min)	186,70
Y	550	250	58,30 (35 min)	241,70
Z	520	200	58,30 (35 min)	261,70

Výrobu provádějí dva pracovníci M a N. Mzda činí 100 Kč na hod. Z příkladu je vidět, že nevhodnějším výrobkem je výrobek Z (marže 161,70) i přesto že jeho cena není nejdražší, ale má malé náklady na materiál a jeho výroba trvá nejkratší dobu.

2 Datové struktury a typy dat v aplikacích ERP

Z hlediska používaných dat uvnitř systémů ERP lze identifikovat pět základních skupin:

- a) číselníky:
 - a. položek, pracovišť, skladových míst, nákladových středisek, kont, referentů, dodavatelů, zákazníků
- b) kmenová data s údaji o:
 - a. výrobku – položky, kusovníky
 - b. způsobu realizace výrobku – technologické postupy
 - c. výrobní základně – strojích a dalších pracovištích
 - d. dodavatelích materiálu
 - e. zákaznicích
- c) zakázková data s údaji o:
 - a. zakázce pro konkrétního zákazníka s požadovanými termíny, množstvím, strukturou a provedením výrobku
- d) archivní data
 - a. údaje k již realizovaným zakázkám
- e) parametry:
 - a. hodnoty pro nastavení optimálního fungování systému ERP a jeho jednotlivých modulů v konkrétních podmínkách (například provádění různých výpočtů, zobrazování, tisků apod.)

Základ databáze pro ERP tvoří několik hlavních a vzájemně provázaných datových souborů, které obsahují informace o položkách, skladových zásobách, kusovnících, výrobních postupech, výrobních zařízeních a strojích.

2.1 Informace o položkách – soubor položek

Soubor položek obsahuje detailní informace o každé v MRPII plánované položce. Je využíván pracovníky v technické přípravě výroby, plánování, nákupu, skladování a pro nákladové a finanční účetnictví.

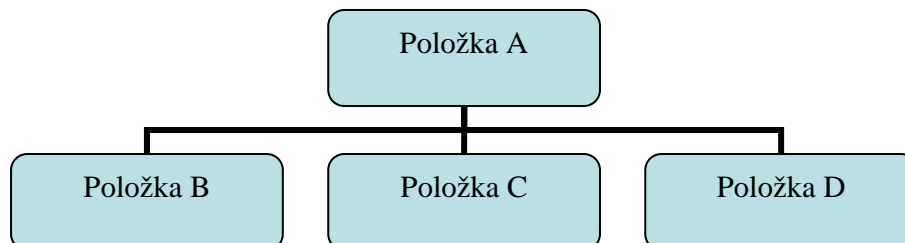
Typickým obsahem souboru s informacemi o položkách jsou:

- a) Základní společné informace
 - a. Číslo položky
 - b. Název položky
 - c. Typ položky (nakupovaná nebo vyráběná)
 - d. Měrné jednotky položky
- b) Plánované informace
 - a. Průběžná doba výroby nebo nákupu položky
 - b. Velikost výrobní nebo nákupní dávky
 - c. Způsob stanovování velikosti dávky (proměnlivá či pevná – minimální, maximální, optimální)
 - d. Low level code – nejnížší úroveň kusovníků, na které se položka nachází
 - e. Příznak, zda se jedná o položku plánovanou při hrubém plánování (MPS) nebo o položku plánovanou až při zpracování vlastního MRPII
- c) Finanční informace
 - a. Cena položky
 - b. Náklady na položku (materiál, mzdy, režie)
 - c. Nákladová skupina
 - d. Číslo účtu

- d) Logické informace
- a. Místo standardního uložení
 - b. Standardní dodavatel položky

2.2 Informace o kusovnících

Důležité pro plánování materiálových i kapacitních potřeb, správné termínování zakázky a dále pro výpočet nákladů, stanovení ceny a finančním vyhodnocení činnosti podniku.



2.3 Informace o skladových zásobách

Soubor obsahující informace o skladových zásobách má zpravidla následující údaje:

- Aktuální výše zásob dané položky
- Alokace dané položky
- Požadavky plánu na danou položku z pohledu hrubého plánu
- Požadavky MRP plánu na danou položku v rámci daného plánovacího horizontu
- Plánované objednávky nebo výrobní příkazy
- Otevřené objednávky nebo výrobní příkazy na danou položku v rámci daného plánovacího horizontu

Zde je důležité hlídat konzistentnost mezi skutečnými zásobami a stavem v databázi. Toto může být komplikováno:

- Používáním různých měrných jednotek pro nákup, skladování a výrobu – jejich přepočty
- Skladování tyčového materiálu či desek, ze kterých je oddělováno určité množství
- Skladování kapalin – dle teploty se mění jejich objem
- Ztráty dané průřezy materiálu, zkouškami, čištěním apod.

2.4 Informace o výrobních postupech

Pro kapacitní plánování je nutné uchovávat i postup výroby. Ten obvykle zahrnuje soubor s následujícími údaji:

- a) Společné údaje pro všechny výrobní operace
 - a. Číslo položky
 - b. Varianta postupu
 - c. Platnost postupu
- b) Údaje pro každou výrobní operaci
 - a. Číslo operace
 - b. Název operace
 - c. Popis činnosti v rámci dané operace
 - d. Číslo pracoviště
 - e. Čas přípravy na realizaci dané operace

- f. Čas potřebný na realizaci dané operace daného zařízení
- g. Čas potřebný na realizaci dané operace obsluhy zařízení
- h. Čas dopravy výrobní dávky nebo daného výrobku k realizaci operace
- i. Seznam potřebného nářadí a přípravků
- j. Alternativní operace, které může realizovat stejnou operaci

2.5 Informace o technologických zařízeních – pracovištích

Tyto informace jsou využívány zejména pro kapacitní plánování. Dále i pro výpočet výrobních nákladů.

Informace o pracovišti:

- Číslo pracoviště
- Název pracoviště
- Disponibilní kapacita pracoviště
- Měrné jednotky kapacity pracoviště
- Čas čekání pracoviště (bufferu)
- Náklady pracoviště – stroje, obsluhy, režijní náklady

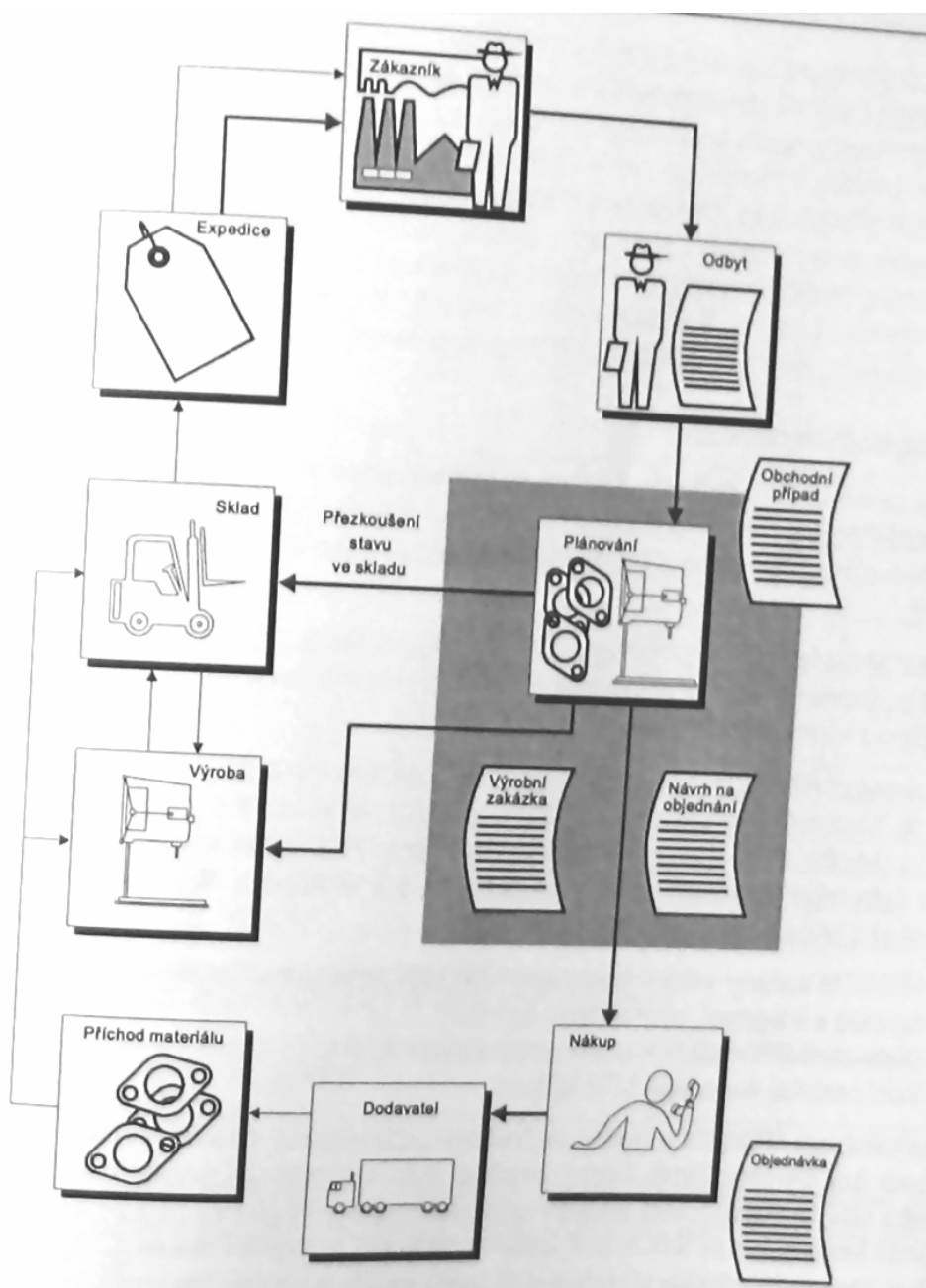
3 Hlavní funkční moduly aplikačního softwaru kategorie ERP a podporované podnikové procesy

Současné systémy ERP představují velmi rozsáhle programové produkty, které v sobě integrují všechny důležité podnikové činnosti zajišťující zejména:

- dlouhodobé, střednědobé i krátkodobé plánování zdrojů
- řízení realizace zakázek z hlediska dodržení termínů
- plánování a sledování nákladů výroby
- zapracování výsledků všech aktivit do finančního účetnictví

Hlavní funkční oblasti ERP jsou zejména tyto:

- logistika – nákup, skladování, výroba a prodej
- finance
- řízení lidských zdrojů



3.1 Primární proces podniku – logistika (výroba, nákup, skladování a prodej)

Z hlediska výrobních a distribučních podniků je rozhodující schopnost ERP podporovat procesy podnikové logistiky. Jde o procesy obsahující následující úlohy:

- Přijetí obchodního případu
- Vytvoření objednávky, její obsahovou, termínovou a cenovou specifikaci
- Plánování potřebných materiálových požadavků, včetně zpracování návrhů na nákupy a kooperace
- Objednání a nákup zboží a služeb od dodavatelů
- zajištění úloh skladového hospodářství
- plánování výrobních i předvýrobních kapacit
- řízení realizace výrobní zakázky, včetně sběru zpětnovazebních dat z výroby
- expedici hotových výrobků
- archivaci zakázek a dalších souvisejících dat

3.2 Finance podniku

Základem finančního účetnictví je vedení všech finančních operací podniku, které zahrnují vedení hlavní účetní knihy, saldokonta dodavatelů a odběratelů, správu investičního majetku a finanční konsolidaci. Celkový rozsah této funkčnosti ERP obvykle zahrnuje:

- Finanční účetnictví
- Nákladové účetnictví
- Controlling
- Zpracování mezd
- Pokladnu a kontakt na banku
- investiční majetek

3.3 Personalistika – lidské zdroje

Tato oblast nepatří mezi hlavní funkční oblasti, ale je často zahrnuta v ERP. Jedná se o zpracování informací použitelných pro získání, optimální plánování a využívání pracovníků. Její funkčnost může zahrnovat předpovědi budoucích požadavků na množství a kvalifikaci pracovníků, identifikaci profilu zaměstnance, analýzu práce a podporu hledání a přijímání nových pracovníků.

Základem této oblasti systému je správa dat o zaměstnancích a plánování personálního rozvoje, včetně správy uchazečů. Systém podporuje zpracování a následné vyhodnocení mezd.

Tato oblast slouží k vytváření plánů kvalifikace a k plánování personálních nákladů, akcí, vzdělání, kariéry, pracovní doby, docházky a nasazení.

3.4 Rozšiřující moduly

Mezi rozšiřující moduly patří moduly orientované na:

- **Zákazníka (CRM – Customer Relationship Management)** – řízení vztahů se zákazníky – zasílání různých nabídek, diskuse, call centra (řešení potřeb zákazníků). K hlavním funkcím patří sledování zákaznických požadavků, tvorba nové hodnoty s využitím zmíněných zákaznických informací, zaměření obchodních zdrojů na aktivity vedoucí k vytváření dlouhodobých a ekonomicky hodnotných vztahů se zákazníky.

- **Dodavatele (SCM – Supply Chain Management)** – řízení celého dodavatelského řetězce (dodavatel -> výrobce -> distributor -> prodejce -> zákazník). Současné SCM řešení se zaměřuje na zvýšení zákaznické spokojenosti a nabízí například podíl zákazníka na výsledné konfiguraci produktu, trvalé informování zákazníka o stavu jeho objednávky, snížení pravděpodobnosti výskytu opoždění nebo nekompletní dodávky, řešení neočekávaných situací v průběhu řešení objednávky v rámci celého dodavatelského řetězce.
- **Specializovanou podporu managementu (MIS – Management Information System)** – poskytují agregované informace za delší časové období formou přehledových tabulek a grafů, které zachycují trendy či korelace různých jevů.

4 Etapy a zásady projektů implementace aplikačního softwaru ERP

Postup zavedení ERP může probíhat ve třech základních etapách.

4.1 Etapa 1 – analýza potřeb podniku

Klíčová první etapa zahrnuje vytvoření studie popisující všechny vlivy (představy, přání) tak, aby se zjistilo zda je záměr zavedení ERP v podniku uskutečnitelný, zda se vyřeší klíčové problémy a zda uvažované řešení přinese žádoucí finanční efekt.

V rámci této etapy lze aplikovat analýzu **SWOT**, která pomáhá specifikovat slabé a silné stránky současné situace podniku a upřesňuje možné příležitosti a hrozby. Také lze využít techniku **CRT (Current Reality Tree)** z metody TOC, při které se kauzálně propojí hlavní problémy v podniku a upře se pozornost na řešení klíčového problému v podniku, který je řešitelný pomocí ERP. Mělo by se i upřesnit předpokládanou **finanční částku** určenou na tento projekt.

Přehled důležitých činností v průběhu první etapy:

Technika	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none">• zmapování současného stavu využití IT a rozsah současného IS	<ul style="list-style-type: none">• zmapování zkušeností lidí s využíváním IT a stávajících úloh IS	<ul style="list-style-type: none">• ujasnění podnikové a informační strategie podniku• analýza organizace podniku informačních a materiálových toků• analýza situace v podnikových procesech• zvážení finančních možností
<ul style="list-style-type: none">• návrh základních požadavků na technické zabezpečení ERP• návrh použitelnosti úloh stávajícího IS	<ul style="list-style-type: none">• ujasnění rozsahu potřebného zaškolení uživatelů ERP	<ul style="list-style-type: none">• vytipování pracovníků pro zavádění systému ERP, včetně vedoucího projektu• návrh požadavků na výběr ERP• specifikace hlavních očekávání od zavedení nového IS, určení metrik pro ověření dosažení požadovaného cílového stavu

4.2 Etapa II – výběr vhodného ERP a jeho dodavatele

Vstupem je rozhodnutí, že se v podniku bude ERP zavádět. Je potřeba porovnat co nejobektivněji na trhu dostupné ERP řešení s ohledem na potřeby podniku a finanční možnosti stanovené v rámci první etapy.

Přehled důležitých činností v průběhu druhého etapy:

Technika	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none">• Otestování systému ERP zkušebními daty na vlastní technice	<ul style="list-style-type: none">• Návštěvy dodavatelů ERP• Návštěvy referenčních instalací ERP	<ul style="list-style-type: none">• Vytvoření skupiny pro výběr a hodnocení systémů ERP• Zajištění provedení hrubého a následně jemného výběru

nebo v nabízející firmě		systemů ERP
<ul style="list-style-type: none"> Vyhodnocení výsledků dle zvolených kritérií 	<ul style="list-style-type: none"> Zpracování hodnocení posuzovaných ERP za sledovanou oblast Doporučení k nákupu vybraného systému ERP 	<ul style="list-style-type: none"> Příprava smlouvy s dodavatelem vybraného systému ERP

Dvoukolový výběr

Nabídka možných ERP řešení je velmi rozsáhlá a proto je často dobré provést dvoukolový výběr ERP.

- Hrubý výběr** – oblesat výrobce poptávkovým listem a se shromážděných nabídek vybrat vhodná řešení do užšího výběr.
- Jemný výběr** – výsledkem hrubého výběru je skupina 4 až 6 systémů ERP. Tyto systémy lze pak podrobněji ohodnotit složitým systémem podrobnějších kritérií.

Kritéria výběru

Na správném výběru ERP systému se podílejí tři hlavní komponenty:

- Vlastní systém ERP
- Jeho dodavatel
- Budoucí uživatel ERP

Vhodnou formou pro zachycení nejzákladnějších vzájemných vazeb všech komponent může být tabulkové uspořádání.

	Dodavatel	Systém ERP	Uživatel
Dodavatel	Charakteristika dodavatele	Obchodní charakteristika ERP	Image dodavatele
Systém ERP	Vnější integrita	Technická a funkční charakteristika ERP	Uživatelská příjemnost ERP
Uživatel	Způsob dodání ERP	Instalace ERP	Charakteristika uživatele

- Charakteristika dodavatele** – zahrnuje velikost firmy, postavením na trhu, působištem firmy a jejím zastoupení v našem státu
- Obchodní charakteristika** – počet instalací ERP, oblast a rozsah realizovaných ERP, datum první provedené instalace a datum uvedení ERP na trh
- Image firmy** – charakterizuje úroveň provedených instalací, schopnost přizpůsobit se požadavkům uživatele, nabízený servis, dodržování termínů apod.
- Vnější integrita** – je dána vazbami na systémy přípravy výrobku, na systémy řízení vztahů se zákazníkem, systémy pro řízení dodavatelského řetězce, systémy pokročilého plánování, manažerské informační systémy
- Technickou a funkční charakteristiku** – určuje počet a druh funkčních modulů, modularitu systému, použitý hardware a OS, databázi, otevřenost systému
- Uživatelský komfort** – charakterizuje například ergonomie řešení obsluhy ERP systému, možnost přizpůsobení požadavkům uživatele, respektování národního a podnikového prostředí
- Způsob dodání ERP** – zahrnuje zejména cenu, platební a dodací podmínky, způsob provedení školení, servis, podmínky pro update

- **Instalace ERP** – způsob provedení instalace, integrity systému na další podnikové aplikace, rozsah přizpůsobení ERP

Poslední pole charakteristika uživatele není přímo kritériem.

Znamé ERP systémy: SAP R/3, Oracle E-business suite, OneWorld, BeanERP, Fenrix (český)

Cena implementace

Cena implementace je jedním z nejdůležitějších faktorů výběru ERP. Z hlediska ceny lze hovořit o:

- Velký systémy – cena až desítky milionů
- Střední systémy – cena v milionech
- Menší systémy – cena ve statisících

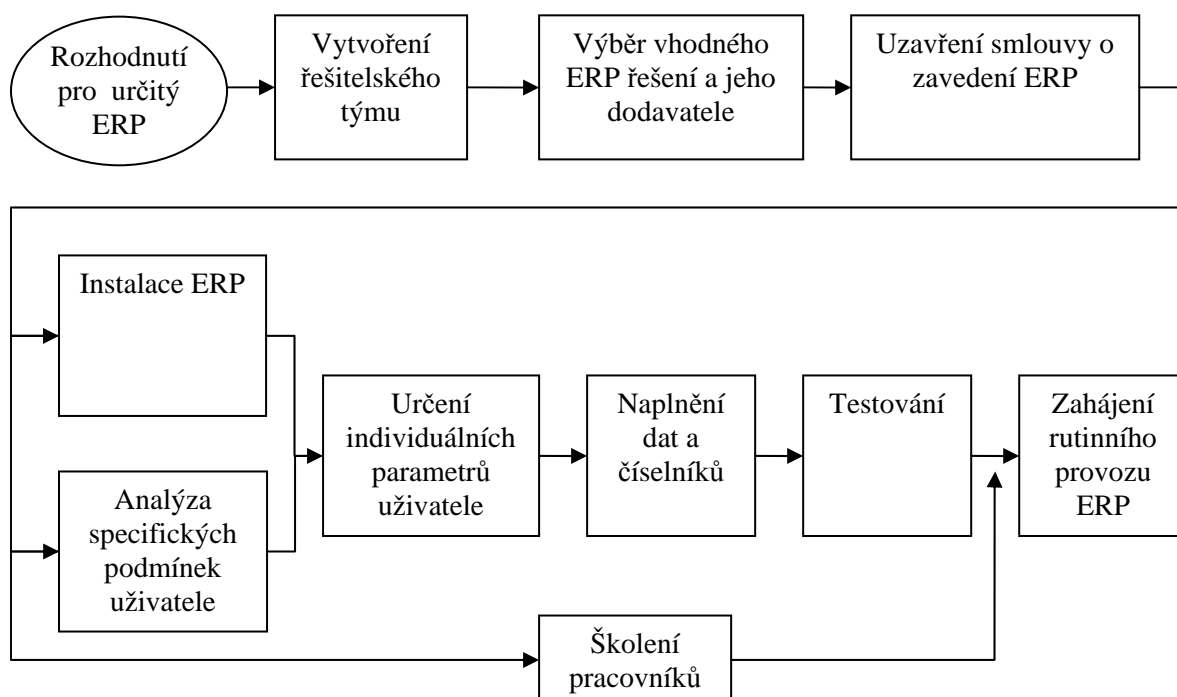
Dále je nutné připočítat cenu za údržbu (maintenance), která se pohybuje ročně okolo 10%-15% z celkové ceny.

U zahraničních produktů jsou ceny cca 2x větší než u českých (průzkum rok 2000).

4.3 Etapa III – vlastní implementace vybraného ERP

Druhá etapa končí výběrem konkrétního ERP řešení a podepsáním smlouvy s dodávající firmou.

Hlavní etapy implementace:



Vlastní implementace systému má 3 fáze:

1. V první fázi jsou prováděny tyto činnosti:
 - Analýza požadavků a návrh koncepce řešení
 - Stanovení pravidel organizace a komunikace v rámci projektového týmu, dodavatele a uživateli, včetně naplánování schůzek
 - Instalace ERP, včetně dodávky potřebného HW a SW
 - Zaškolení osob
 - Stanovení a nastavení přístupových práv uživatelů

- Stanovení organizace toku dat, odpovědnost za jejich tvorbu, údržbu a zpracování
 - Specifikace a nastavení důležitých parametrů ERP
 - Určení formulářů, pomocí nichž se bude se systémem komunikovat
 - Stanovení způsobu převedení stávajícího zpracování na nový ERP systém
2. Ve druhé fázi jde zejména o:
- Dokonalé objasnění a zdokumentování všech prováděných pracovních průběhů
 - Naplnění důležitých číselníků
 - Přípravu dat, která budou uložena do databáze ERP před jeho spuštěním
 - Realizace datových rozhraní pro převod dat do ERP
 - Realizaci integrace ERP s ostatními aplikacemi v podniku
3. V závěrečné třetí fázi navazuje:
- Postupně nasazování a rozběhnutí jednotlivých modulů
 - Vytvoření nebo upřesnění uživatelské dokumentace
 - Upřesnění a přesné nastavení pracovních parametrů k dosažení bezporuchového chodu
 - Otestování všech požadovaných funkcí a zpracování protokolu o výsledcích tohoto testu

Technika	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none"> • Nákup potřebného HW a sítí • Nákup systému ERP 	<ul style="list-style-type: none"> • Školení vedoucích pracovníků • Školení pracovníků řešitelského týmu a systémové údržby • Školení koncových uživatelů 	<ul style="list-style-type: none"> • Sestavení řešitelského týmu pro implementaci ERP do podniku • Sestavení harmonogramu implementace • Optimalizace podnikových procesů
<ul style="list-style-type: none"> • Příprava a převody dat z jiných úloh do systému ERP • Integrace ERP s dalšími SW 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyjasnění požadavků na úpravy snímků a sestav • Využívání příslušného modulu a funkcí ERP 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkušební provoz ERP na testovacích datech • Provoz ERP na reálných datech

Posledním stavem třetí etapy je zahájení provozu ERP a následné udržování jeho optimálního využívání, do kterého se promítají změny plynoucí z měnících se potřeb podniku, změny probíhající v okolí podniku a novinky, které dodavatel ERP zabudovává do svého produktu na základě změn v legislativě nebo v důsledku zkušeností se systémem.