

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
FAKULTA STROJNÍ**



# **ZÁKLADY INFORMATIKY**

---

Ing. Roman Danel, Ph.D.

**Ostrava 2013**

© Ing. Roman Danel, Ph.D.

© Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

ISBN 978-80-248-3052-0



Tento studijní materiál vznikl za finanční podpory Evropského sociálního fondu (ESF) a rozpočtu České republiky v rámci řešení projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0463, MODERNIZACE VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ A DIDAKTICKÝCH METOD

## OBSAH

|            |                                                       |          |
|------------|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>   | <b>INFORMAČNÍ SYSTÉMY A SYSTÉMOVÁ INTEGRACE .....</b> | <b>3</b> |
| <b>1.1</b> | <b>Informační systémy a systémová integrace .....</b> | <b>4</b> |
| 1.1.1      | Složky informačního systému .....                     | 4        |
| 1.1.2      | Pořízení informačního systému .....                   | 4        |
| 1.1.3      | Typy informačních systémů podle řídicí úrovně .....   | 4        |
| 1.1.4      | Automatické řízení .....                              | 5        |
| 1.1.5      | Podnikové informační systémy .....                    | 5        |
| <b>1.2</b> | <b>Systémová integrace.....</b>                       | <b>5</b> |
| 1.2.1      | Efekty a rizika systémové integrace.....              | 6        |
| <b>1.3</b> | <b>Kontrolní otázky .....</b>                         | <b>6</b> |



# 1 INFORMAČNÍ SYSTÉMY A SYSTÉMOVÁ INTEGRACE



## OBSAH KAPITOLY:

Informační systémy

Systémová integrace



## MOTIVACE:

V této kapitole se naučíte základní pojmy z informačních systémů - z jakých složek se informační systémy skládají a jaké jsou možnosti pořízení IS. Řekneme si, jak členíme informační systémy podle řídicí úrovně a jaké jsou hlavní kategorie podnikových informačních systémů. Vysvětlíme si, čím se zabývá systémová integrace a co dělá systémový integrátor.



## CÍL:

Po prostudování budete znát, jaké jsou řídicí úrovně v řízení podniku, jaké jsou kategorie podnikových informačních systémů, co to je outsourcing a k čemu je systémová integrace.



## 1.1 INFORMAČNÍ SYSTÉMY

**Informační systém** (dále IS) je systém pro sběr, přenos, udržování, zpracování a poskytování informací.

### Definice

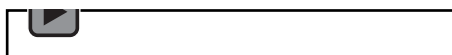
Informační systém je soubor lidí, technických prostředků a metod, které zabezpečují sběr, přenos, uchování a zpracování dat, za účelem tvorby a prezentace informací pro uživatele, kteří jsou zapojeni do procesu řízení.

Jiná definice popisuje informační systém jako účelovou formu využití informačních technologií v sociálně ekonomických systémech.

Co znamená pojem **informační technologie**? Informační technologie je veškerá technika zabývající se zpracováním informací.



Audio 0.1



### 1.1.1 Složky informačního systému

- Programové vybavení (software)
- Hardware
- Databáze
- Lidská složka (peopleware)
- Organizační uspořádání (orgware)
- Kontext informačního systému (reálný svět)

### 1.1.2 Pořízení informačního systému

Informační systém je možné pořídit několika způsoby:

1. Vývoj vlastním IT oddělením
2. Vývoj na zakázku externí firmou
3. Nákup a přizpůsobení existujícího produktu
4. Outsourcing IS
5. Cloudové řešení

Termín **Outsourcing** vznikl spojením dvou anglických slov Out (ven, venku, z domu) a Source (zdroj). Obecně se jím označuje zajištění určité činnosti či služby, kterou firma potřebuje, externí společností, již se také říká dodavatel outsourcingových služeb. Typicky se outsourcingu využívá při nasazování systémů ERP (viz podnikové informační systémy), e-commerce (jako jsou např. internetové obchody).

U cloudu jsou dodavatelem poskytovány technické prostředky a prostředí, dostupné po Internetu, ve kterých můžeme systém nasadit, provozovat a rozvíjet.

### 1.1.3 Typy informačních systémů podle řídicí úrovně

Z pohledu řízení rozlišujeme tři řídicí úrovně:

- Operativní – informační systémy TPS (Transaction Processing Systems)
- Taktická – informační systémy MIS (Management Information Systems)
- Strategická – informační systémy EIS (Executive Information Systems)



**Operativní řídicí úroveň** se zabývá řízením „tady a teď“, řízením strojů, technologií, výrobních linek, procesů (výrobních, obchodních). Do této kategorie spadá i procesní automatizace, regulace a přímé automatické řízení.

**Taktická řídicí úroveň** se zabývá řízením v rámci směny, dne nebo kratšího časového úseku v řádu dnů. Do této kategorie spadá řízení na úrovni dispečinků a velínů. Předmětem činnosti je splnění krátkodobých plánů nebo zajištění a kontrola kvality.

**Strategická řídicí úroveň** je v oblasti působení managementu firmy, zde se pracuje s delšími časovými úseky a informační systémy na této úrovni zpracovávají větší množství dat obvykle uložených v databázích. Zde se můžeme setkat s dlouhodobým plánováním, predikcemi, analýzami dat. Součástí mohou být softwarové prostředky označované jako Business Intelligence (software pro analýzu dat: OLAP, dolování dat...) nebo různé expertní systémy.

#### 1.1.4 Automatické řízení

Jako automatické řízení je označováno řízení bez účasti člověka. Automatickým řízením se zabývá kybernetika (neboli teorie řízení).

Specifickým typem řízení je ovládání a regulace.

U **ovládání** nejsou účinky řízení porovnávány s očekávaným výsledkem, tj. jedná se o řízení bez **zpětné vazby**. Mluvíme také o systému otevřeného řízení. **Regulace** je automatické vyrovňování odchylek od žádané hodnoty podle určitého kritéria. Regulace využívá zápornou zpětnou vazbu.

#### 1.1.5 Podnikové informační systémy

Podle oblasti, kterou tyto systémy řeší, je můžeme rozdělit do následujících kategorií:

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| ERP | informační systém pro řízení podniku, řízení podnikových procesů |
| MES | informační systém pro řízení výroby                              |
| CRM | informační systém pro správu zákazníků                           |
| ECM | informační systém pro správu podnikových informací               |
| EAM | informační systém pro správu majetku (evidence a údržba)         |
| HRM | informační systém pro správu lidských zdrojů (personalistiku)    |
| SCM | informační systém pro řízení dodavatelské-odběratelského řetězce |

#### Poznámka

ECM systémy se zabývají především digitalizací dokumentů a jejich převodem do podoby strukturovaných dat.

EAM systémy jsou spíše technicky orientované, zabývají se diagnostikou stavu zařízení (například měřením vibrací nebo termodiagnostika) a následně plánováním preventivních kontrol a oprav.

## 1.2 SYSTÉMOVÁ INTEGRACE

**Cílem systémové integrace** je spojení všech softwarových komponent (**subsystémů**) v jeden fungující celek, **kteřý bude co možná nejefektivněji a harmonicky pracovat**. Dalším cílem je zmapování podnikových procesů a jejich pokrytí aplikacemi, včetně konsolidace aplikací (zrušení nepotřebných, zajištění sdílení dat).

**Systémový integrátor** je firma nebo fyzická osoba, která pro zákazníka zajišťuje komplexní realizaci systémové integrace. Obvykle na základě smlouvy zodpovídá za kompletní a kvalitní integraci a fungování softwarových systémů.



Integrátor má zajistit tyto funkce:

1. Technické zajištění integrace
2. Koordinace dodavatelů
3. Zodpovědnost za funkčnost IS/IT jako celku

Systémový integrátor je garant návrhu řešení, provádí systematizaci požadavků a řízení business cílů (termíny, náklady, kvalita, rozsah řešení...).

Jedním z cílů systémové integrace je zajištění celkového funkčního řešení.

Správně navržené řešení:

- a) Zlepšuje stávající integraci (snižuje se počet rozhraní)
- b) Nižší náklady na implementaci nových systémů
- c) Nižší náklady na modifikaci stávajících systémů
- d) Větší automatizace firemních procesů (vyšší rychlost zpracování)
- e) Snadnější integrace s okolními systémy

Systémová integrace používá řadu nástrojů, využívá a aplikuje různé metodiky. Dále se v projektech systémové integrace v menší či větší míře uplatňují vybraná řešení spadající do služeb manažerského a IT poradenství, opět včetně souvisejících nástrojů - metodologií a postupů.

Jmenujme zejména:

- Metodika řízení projektů včetně řízení jakosti na projektu a jeho výstupů v souladu s normami řady ISO 9000:2000 a 10006 a dalšími zdroji a doporučeními (např. PMBOK® Guide od PMI).
- Posouzení (audit) stávajícího stavu IS/IT ve vazbě na systém řízení. Aktualizace informační strategie a koncepce rozvoje IS/IT.
- Analýza a optimalizace podnikových procesů.

### 1.2.1 Efekty a rizika systémové integrace

Systémová integrace může podniku **přinést**:

- Zkrácení celkové doby reakce podniku na podněty z okolí
- Integrace firemního know-how
- Snížení chybovosti a nekonzistencí informací

Na druhé straně, se systémovou integrací jsou spojeny i určitá **rizika**:

- Závislost firmy na externích dodavatelích
- Vyšší složitost systému
- Nároky na přípravu řešitelů
- Vyšší nároky na uživatele

## 1.3 KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Co je to informační systém?
2. Jaké jsou způsoby pořízení IS?
3. Jaké je členění informačních systémů podle řídicí úrovně řízení podniku?
4. Jaké jsou kategorie podnikových informačních systémů?
5. Čím se zabývá systémová integrace?
6. Kdo je to systémový integrátor?

