

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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



INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Podnikové informační systémy – ECM, EAM a HRM

Ing. Roman Danel, Ph.D.

Ostrava 2013

© Ing. Roman Danel, Ph.D.

© Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

ISBN 978-80-248-3051-3



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

1	PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY – ECM, EAM A HRM.....	3
1.1	Podnikové systémy ECM.....	4
1.1.1	Struktura ECM systémů	4
1.2	Digitalizace dokumentů	4
1.2.1	Scanování	4
1.2.2	Rozpoznání znaků – technologie.....	4
1.2.3	Indexování.....	5
1.2.4	Komponenty ECM	5
1.2.5	DMS systémy	5
1.2.6	Účel DMS	5
1.3	Další systémy a technologie	5
1.3.1	Workflow management systém.....	6
1.3.2	Groupware.....	6
1.4	Podnikové informační systémy – EAM	6
1.4.1	Vibrodiagnostika.....	7
1.5	Podnikové informační systémy – HRM.....	8
2	KONTROLNÍ OTÁZKY.....	11
3	POUŽITÁ LITERATURA.....	12



1 PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY – ECM, EAM A HRM



OBSAH KAPITOLY:

Podnikové systémy ECM

Digitalizace dokumentů

Další systémy a technologie

Podnikové informační systémy – EAM

Podnikové informační systémy – HRM



MOTIVACE:

V této kapitole se seznámíte s třemi kategoriemi podnikových informačních systémů. ECM systémy se používají pro správu podnikových informací a jejich hlavním cílem je digitalizace papírových dokumentů. Dozvíte se, co je to indexování, scanování, OCR, Document Management Systém a související technologie jako je například Workflow Management. EAM systémy slouží k evidenci a správě podnikového majetku a hlavní činností těchto systémů je diagnostika stavu zařízení a následně řízení a plánování jejich údržby. HRM systémy se zabývají správou lidských zdrojů, tedy personalistikou.



CÍL:

Po prostudování kapitoly budete vědět, jaký je rozdíl mezi strukturovanými, semistrukturovanými a nestrukturovanými daty. Naučíte se, jaké činnosti jsou nutné k převodu papírových dokumentů do elektronického informačního systému. Budete znát, co to je vibrodiagnostika a jaký má význam pro proaktivní plánování údržby zařízení. Při seznámení s HRM systémy se naučíte, že personalistika není pouze o náboru nových pracovníků, ale také o evidenci stávajících a rozpoznání a udržení klíčových pracovníků podniku.



1.1 PODNIKOVÉ SYSTÉMY ECM

ECM neboli **Enterprise Content Management** je podnikový informační systém, který se zabývá **správou podnikových informací**.

Obsahem jsou nejen elektronické a papírové dokumenty, ale řízení a správa veškerého informačního obsahu, který společnost vytváří a využívá.

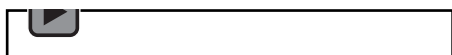
Hlavním cílem je zajištění **dostupnosti informací** a **informační bezpečnosti**, **snížení chybovosti a úspory** (nárůst rychlosti, přesnosti a kvality zpracování) a převod papírových dokumentů do elektronické podoby jakožto strukturovaná data.

Podniková data:

- **Strukturovaná data** – data uložená v databázích, ve struktuře, která umožňuje vyhledávání
- **Nestrukturovaná data** – dokumenty, emaily, smlouvy, nabídky
- Všechny typy **elektronických dat** - fotografie, videa, audio, web, ...



Audio 11.1 Podnikové systémy ECM



1.1.1 Struktura ECM systémů

1. vytěžování (Capture) – technologie a nástroje na získávání el. dokumentů.
2. řízení (Manage) – řízení přístupu k obsahu.
3. ukládání (Store) – databáze a další úložiště pro ukládání dokumentů a metadat.
4. zabezpečení (Preserve) - zajištění jeho fyzické bezpečnosti dokumentu.
5. publikování (Delivery) - prezentování obsahu uživateli.

1.2 DIGITALIZACE DOKUMENTŮ

- Příprava dokumentů
- Scanování
- Rozpoznání textu – OCR
- Indexace - výsledkem jsou metadata
- Verifikace, validace
- Uložení

1.2.1 Scanování

Technologie scanování – používá optické snímací prvky CCD (Charge Coupled Device) nebo CIS (Contact Image Sensor). CIS senzor má menší snímací hlavu a pracuje s menším napětím, nemůže ale snímat transparentní předlohy (filmy, diapozitivy) a nedosahuje kvality špičkových CCD. Výsledkem scanování je image předlohy (rastr), v podobě souboru JPG, TIFF, PDF nebo jiného rastrového formátu.

1.2.2 Rozpoznání znaků – technologie

- OCR (Optical Character Recognition)
- ICR (Intelligent Character Recognition) - rukou psané písmo
- OMR (Optical Mark Reading) - políčka do formuláře



- BCR (Bar Code Reading) – převod čárových kódů na znaky

1.2.3 Indexování

- **Ruční** – po nascanování pouze identifikační číslo
- **Polouautomatické**
- **Automatické** – systém generuje všechny indexy sám

Cílem indexování je vytvoření **metadat**, pomocí nichž bude možné v dokumentech vyhledávat.

1.2.4 Komponenty ECM

- Digitalizace dokumentů - Imaging
- Vytěžování dat - Data Capture
- Systém pro správu dokumentů - Dokument Management System
- Správa záznamů - Records Management
- Archivace - Archiving
- Automatizace procesů - Workflow
- Týmová spolupráce - Groupware
- Správa webového obsahu - Web Content Management
- Správa znalostí - Knowledge Management
- Správa multimediálního obsahu - Digital Asset Management

1.2.5 DMS systémy

DMS systém (Document Management System) je součástí ECM systémů a řeší správu dokumentů. Někdy se pojmy ECM a DMS používají jako synonyma, DMS má ale užší zaměření, naproti tomu do ECM spadají i části, které se primárně netýkají dokumentů.

Obsahem DMS systémů je tedy vytvoření, úprava, schvalování a používání digitálních dokumentů.

1.2.6 Účel DMS

DMS systém nám dává následující informace:

- Kde a pod jakým jménem je dokument uložen
- Kdo je autorem dokumentu
- Kolik verzí tohoto dokumentu existuje
- Přístupová práva na dokument
- Fulltextové vyhledávání v dokumentech
- Zaznamenání historie a aktivit provedených s dokumentem

Poznámka

Fulltext je označení pro porovnání fráze s ostatními slovy dokumentu.

1.3 DALŠÍ SYSTÉMY A TECHNOLOGIE

Součástí ECM mohou být následující subsystémy a technologie:

- **Document Imaging (DI)** – skenování dokumentů,
- **Document Management (DMS)** – správa dokumentů v elektronické podobě,
- **Web Content Management (WCM)** – správa obsahu webových prezentací a aplikací,



- **Digital Asset Management (DAM)** – správa multimediálních dat; jedná se o úzce zaměřenou oblast ECM, která podporuje multimediální data – fotografie, audio nebo video záznamy,
- **Records Management (RM)** – správa dokumentů, jejichž obsah již nelze měnit, a přesto musí být archivovány vzhledem ke své platnosti – například podepsané smlouvy, přijaté faktury, účetní uzávěrky; jedná se více méně o elektronický archiv, který kontroluje skartační a archivační lhůty dokumentů,
- **Team Collaboration (TCM)** – slouží k podpoře rozhodovacích procesů

1.3.1 Workflow management systém

Pojmem **workflow** se označuje řízení podniku, podnikových procesů a souvisejících dokumentů. Workflow neboli pracovní postup definuje, vytváří a řídí průběh firemních procesů.

Workflow se skládá z:

- Úlohy – aktivity, které musí být provedeny pro dosažení podnikových cílů
- Lidé – vykonávají úlohy
- Nástroje – aplikace umožňující vykonání úloh
- Údaje

Workflow Management Systém zajišťuje automatizovaný průběh firemních procesů ve firmách - zrychluje a zlevňuje běžně prováděné činnosti.

1.3.2 Groupware

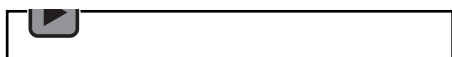
Groupware je nástroj podporující týmovou spolupráci lidí na daném úkolu.

Obsahem groupware je:

- Komunikace
- Sdílení dat
- Workflow
- Team collaboration



Audio 11.2 Další systémy a technologie

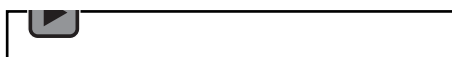


1.4 PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY – EAM

EAM neboli **Enterprise Asset Management** je podnikový informační systém, který se zabývá správou podnikových zdrojů. Pod pojmem zdroj je zde myšlen především investiční majetek, tj. např. stroje, technologické celky, budovy, náhradní díly. Hlavní oblastí těchto systémů tedy je správa majetku a řízení jeho údržby.



Audio 11.3 Podnikové informační systémy EAM



Funkce EAM:

- Sledování stavu zařízení
- Plánování údržby
- Funkce obchodního a skladového systému



- Některé funkce z oblasti personalistiky

Cílem EAM systémů je

- Zkrácení prostojů
- Snižování ztrát z důvodu nefunkčnosti zařízení
- Zlepšení organizace údržby
- Zvýšení kapacity výrobních zařízení
- Proaktivní údržba

Proaktivní údržba - předpověď údržby a servisních úkonů dle skutečného stavu zařízení. Zdroj informací pro proaktivní údržbu může být např. technická diagnostika.

Součástí EAM systémů mohou být nástroje a funkce, spadající do oblasti **technické diagnostiky**. Technická diagnostika se zabývá zjišťováním technického stavu zařízení a diagnostikou poruch. Používá metody založené např. na analýze frekvenčního spektra vibrací, měření frekvencí nebo termodiagnostické metody.

Úlohy technické diagnostiky mohou být:

- **Detekce** - odhalení existence vznikající poruchy
- **Lokalizace** - stanovení vadné součásti nebo uzlu
- **Predikce** - určení prognózy zbytkové životnosti

1.4.1 Vibrodiagnostika

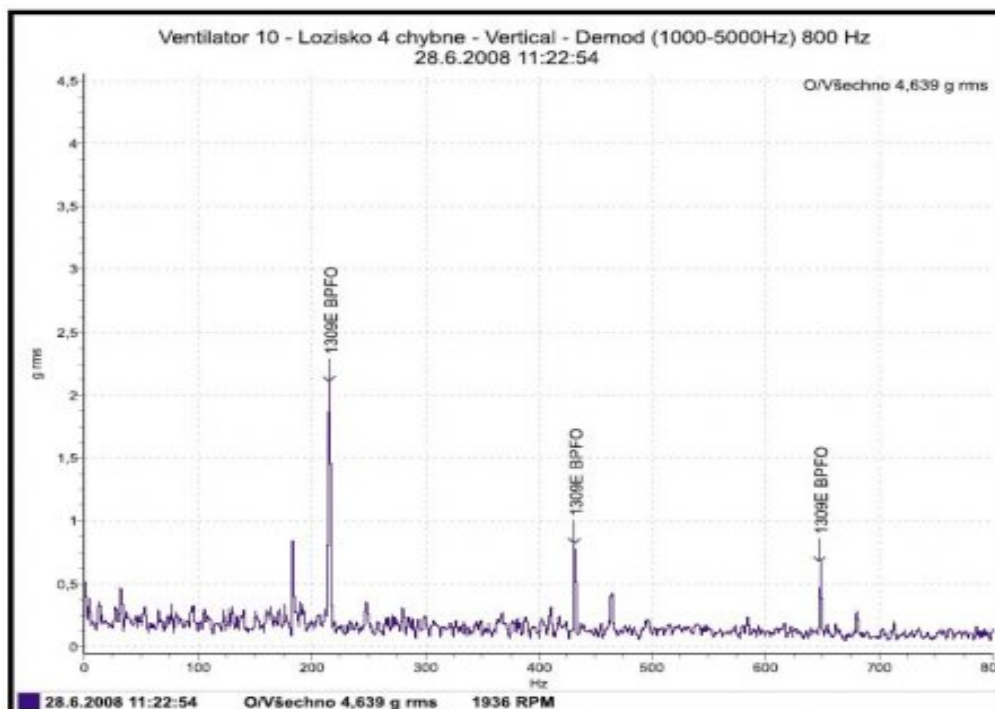
Vibrodiagnostika se zabývá analýzou vibrací např. při detekci následujících problémů:

- Nevýváženost rotorů
- Nesouosost spojek, ložisek a převodů
- Mechanické uvolnění
- Poškození valivých ložisek
- Opotřebení převodů
- Zadírání
- Hydraulické a aerodynamické problémy
- Elektrické závady
- Rezonance
- Deformace

Přehled EAM systémů lze nalézt v:

- <http://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/eam-systemy/>





Obr. 11.1 Příklad analýzy: Vadné ložisko se projevuje ve frekvenční analýze amplitudami v určitých frekvencích. [Zdroj: <http://www.systemonline.cz/>]

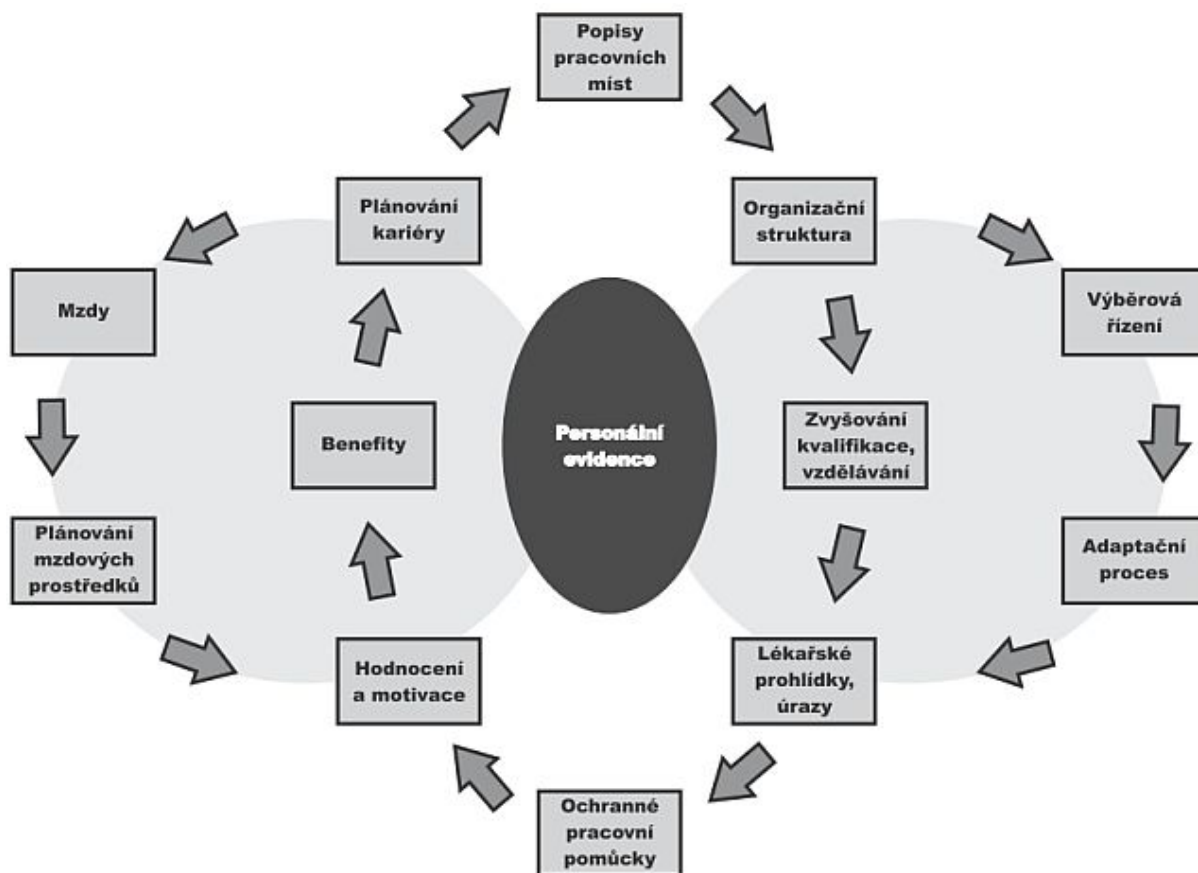
1.5 PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY – HRM

HRM neboli **Human Resource Management** je podnikový informační systém, který se zabývá problémy a úlohami souvisejícími s **personalistikou**.

Úlohy řešené v HRM:

- Jak najít klíčové zaměstnance?
 - Vnitřní motivace
 - Znalosti a schopnosti
 - Reference
 - Plán rozvoje zaměstnanců (pokud do zaměstnance investují, chci ho i udržet)
- Personalistika
- Jak udržet klíčové zaměstnance?
- Mzdy
- Docházka



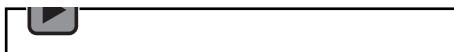


Obr. 11.2 Funkce HRM

Zdroj: <http://www.systemonline.cz/clanky/personalni-informacni-system-budoucnosti.htm>



Audio 11.4 Podnikové informační systémy HRM



ROZŠIŘUJÍCÍ MODULY

HR OFFICE - PODPORA HR ÚTVARU

	eLearning
	eDevelopment
	eRecruitment
	eReporting
	eOrganizace
	eAdmin
	eHelp
	eBenefity
	eDocházka
	Strategický reporting
User Administration	
Help Desk	
Benefity	
Docházka	
Operativní reporting	
Projekty	
Pracovní cesty	
Dohody	
Mzdy	
Organizace	Moje požadavky
Zaměstnanci	Moje údaje
Nábor	Můj tým
Vzdělávání	Moje organizace
Rozvoj	Moje schvalování

HR PORTÁL – PODPORA CELÉ FIRMY

STANDARDNÍ MODULY

Obr. 11.3 Možné moduly v HRM systému



2 KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Čím se zabývají ECM systémy a jaká je jejich struktura?
2. Co to jsou strukturovaná a nestrukturovaná data
3. Jaký je postup při digitalizaci dokumentů a vytváření informačního systému?
4. Co je to groupware?
5. K čemu je Workflow Management?
6. Co je předmětem činnosti EAM systémů?
7. Co je to proaktivní údržba?
8. Čím se zabývá technická diagnostika a jaký má význam pro EAM systémy?
9. Jaké jsou funkce HRM systémů?



3 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Časopis IT Systems - EAM [online] [cit 2013-05-19]. Dostupné na [www <http://www.systemonline.cz/it-asset-management/>](http://www.systemonline.cz/it-asset-management/).
- [2] Janoušek, I. - Kozák, J. - Taraba, O.: Technická diagnostika. SNTL, Praha 1988.
- [3] Časopis IT Systems - HRM [online] [cit 2013-05-19]. Dostupné na [www <http://www.systemonline.cz/hrm-personalistika/>](http://www.systemonline.cz/hrm-personalistika/).
- [4] Časopis IT Systems - správa dokumentů [online] [cit 2013-05-19]. Dostupné na [www <http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/>](http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/).
- [5] Kunstová, R.: Efektivní správa dokumentů - co nabízí Enterprise Content Management. Grada, 2010. ISBN: 80-247-6651-5.

