

# Výuková prezentace 3

6BPIS1

Podnikové informační systémy

**Ing. Vladimír Přibyl, Ph.D.**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Infrastrukturní aplikace IT



# ECM-řízení podnikového obsahu

- ECM (Enterprise Content Management) je technologie, která poskytuje prostředky pro vytváření/sběr, správu/zabezpečení, ukládání/uchování/likvidaci, publikování/distribuci, prohledávání, personalizaci a prezentaci veškerého digitálního obsahu ve firmě

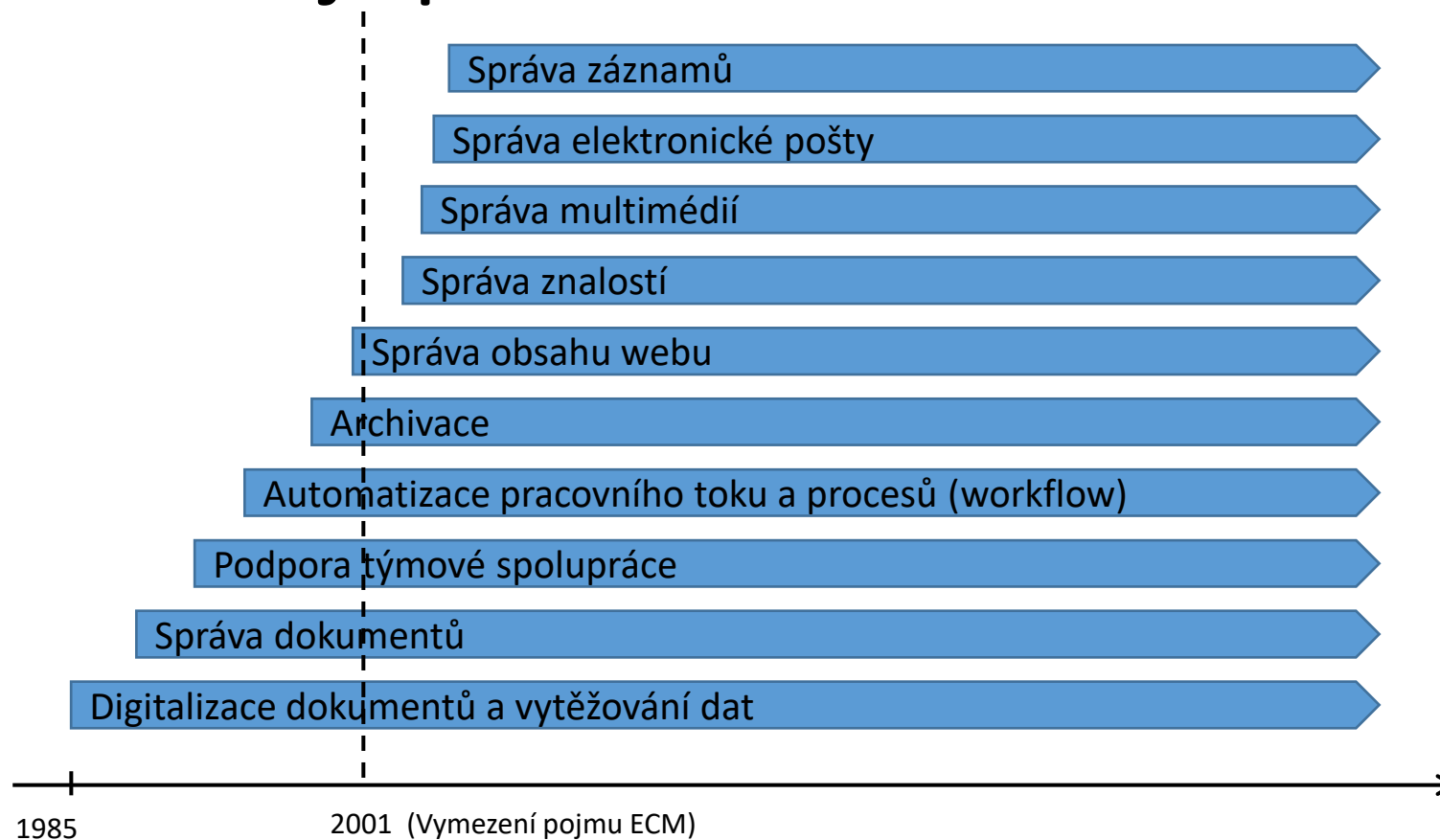


# ECM-řízení podnikového obsahu

- Za **obsah** z hlediska ECM považujeme **všechny typy strukturovaných a nestrukturovaných elektronických dat**. Nestrukturovaná data, do kterých je zpracována alespoň volná struktura označujeme jako semi-strukturovaná data
- Základní jednotkou obsahu je **dokument** (každý písemný, obrazový, zvukový, elektronický nebo jiný záznam)



# Funkce a rozvoj aplikací ECM





# Dokumenty

- Typy dokumentů
  - Listinné x elektronické
  - Výstupní dokumenty z jiných systémů
  - Interní dokumenty (směrnice, dokumentace výrobků ...)
  - Dokumenty pocházející z výměny dat s jinými subjekty (e-maily, www stránky, dokumenty pocházející z EDI ...)
- Životní cyklus dokumentu
  - Pořízení
  - Zpracování
    - Doručení dokumentu příslušné osobě (osobám) k dalšímu zpracování
    - Modifikace obsahu se zachováním dřívějších verzí
    - Publikování a evidence informací o publikování
  - Uchovávání dokumentu (archivace)
    - Po uplynutí doby archivace pak následuje skartace



# Digitalizace dokumentů a vytěžování dat

- Technologie používané pro digitalizaci neelektronických dokumentů
  - OCR (Optical Character Recognition)
  - ICR (Intelligent Character Recognition)
  - OMR (Optical Mark Reading)
  - BarCode Recognition
  - QR code
- Vytěžování dat = vyhledání a extrakce dat vhodných pro další zpracování v jiných systémech
- Možnost převodu nestrukturovaných dat na data strukturovaná (např. převod dat z formulářů na strukturovaná data)



# Správa dokumentů

- Zařazení dokumentu do systému
  - Dokument se doplňuje identifikací a dalšími atributy popisujícími dokument a provádí se klasifikace
- Zpracování dokumentu
  - Doručení dokumentu příslušné osobě (osobám) k dalšímu zpracování
  - Modifikace obsahu se zachováním dřívějších verzí
  - Publikování a evidence informací o publikování
- Archivace dokumentu
  - Způsoby a pravidla záleží na typu a charakteru dokumentu a příslušných právních normách





# Správa dokumentů (DMS)

- Systémy pro správu dokumentů (DMS- Document Management System) patří společně s WorkFlow systémy k dominantním v ECM a mají především tyto charakteristické vlastnosti:
  - Verzování dokumentů
  - Podpora definice životního cyklu dokumentu
  - Podpora vyhledávání
  - Podpora personalizace
  - Podpora customizace
  - Zajištění paralelního konkurenčního přístupu k dokumentům
  - Podpora přístupu podle rolí
  - Podpora technologií digitálního podpisu a zajištění důvěrnosti dat
  - Podpora integrace s ostatními částmi IS
- Příklady DMS
  - FileNet, IBM Lotus Domino Document Manager, AiP Safe, Documentum, Livelink Enterprise Suite



# Řízení a podpora týmové spolupráce

- Hlavním cílem nástrojů a systémů této kategorie je podpora **spolupráce (kolaborace)** a **kooperace** osob spojených v pracovním týmu
  - Spolupráce na rozdíl od kooperace nemá definovanou hierarchickou strukturu nezávislých podúloh
  - V obou případech hraje významnou roli **koordinace**, což je řízení závislostí mezi aktivitami a podpora závislostí jednotlivých účastníků
- Pro efektivní spolupráci a kooperaci je nezbytná také **komunikace**.



# Řízení a podpora týmové spolupráce

- Množina technologií, která se orientuje na podporu týmové spolupráce, zahrnuje tyto základní části
  - Systém sdílení dat (zahrnuje DMS)
  - Komunikační systém
  - Plánování setkání a schůzek, včetně záznamu jejich závěrů
  - Automatizovanou koordinaci aktivit (workflow)
- Původně byly IT pro podporu týmové spolupráce nazývány **groupware**. Dnes se v této oblasti uplatňuje pojem **sociální software**. Jeho podmnožinou je software sociálních sítí. Pojem groupware se tak zúžil jen na poskytování nástrojů pro zadávání úkolů, jejich plnění, workflow, týmovou tvorbu a sdílení dokumentů (DMS).



# Příklady produktů

- Opentext ([www.opentext.com](http://www.opentext.com))
- IBM Lotus Notes ([www.lotus.com](http://www.lotus.com))
- Vignette ([www.vignette.com](http://www.vignette.com))
- Další viz např. na [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_collaborative\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_collaborative_software)



# Řízení pracovních toků a procesů (workflow)

- Cíl: zefektivnění a standardizace procesů a z toho plynoucí snížení doby trvání, chybovosti a nákladů na realizaci
- Aplikace pro řízení pracovních toků nazýváme „Workflow“ a myslíme tím automatizaci celého, nebo části procesu, během kterého jsou dokumenty, informace nebo úkoly předávány od jednoho účastníka procesu ke druhému podle sady procedurálních pravidel tak, aby se dosáhlo nebo přispělo k plnění celkových cílů. Aplikace, které tuto automatizaci realizují nazýváme „systémy řízení workflow“



# Principy systémů workflow

- Aplikace jsou většinou tvořeny třemi provázanými součástmi:
  - Nástroje pro přípravu (definici) procesu
  - Aplikace pro vlastní řízení procesu
    - Vyvolávání jednotlivých činností podle jejich definované posloupnosti a pravidel
    - Automatické předávání dokumentů a dat mezi jednotlivými činnostmi
    - Aktivování funkcionality jiných částí IS odpovídající jednotlivým činnostem
    - Informování účastníka procesu o jeho aktuálních úkolech
  - Nástroje pro vyhodnocování skutečného průběhu procesu



# Kategorie aplikací workflow

- Podle charakterů procesů na které se orientují lze workflow systémy klasifikovat na:
  - Systémy pro podporu produkčních systémů
    - Často jsou přímo součástí těchto produkčních systémů, nebo podporují komunikaci s externími systémy pomocí standardizovaných nástrojů
  - Systémy pro podporu spolupráce v týmu
    - Jsou součástí groupware prostředků
  - Systémy pro podporu administrativních úkonů
    - Např. služební cesty
  - Systémy pro podporu náhodných událostí (ad hoc workflow)



# Archivace

- Převod dokumentu ze standardního úložiště do archivu
  - Zachování dlouhodobé čitelnosti a použitelnosti dokumentu
  - Vhodný formát
    - Standardy PAdES, CAdES, XAdES – povinné podle rozhodnutí Evropské komise a Zákona o el. Podpisu
    - Často PDF – formát PDF/A
- Skartace dokumentu
  - Způsob závisí na charakteru dokumentu
  - Řídí se normami





# Správa obsahu webu (Web Content Management)

- Principy WCM
  - Oddělení obsahu od formy
    - Obsah je popsán prostředky umožňujícími rychlou transformaci do různých formátů (XML)
  - Opakované použití obsahu
    - Větší konzistence, menší náklady na vývoj, údržbu případně na překlady
  - Definované procesy a pravidla pro práci s obsahem



# Správa znalostí (KM - Knowledge Management)

- Silně se rozvíjející oblast, jejímž cílem je
  - „spojit ty, kteří vědí, s těmi, kteří potřebují znát
  - Proměnit osobní znalost jednotlivců ve znalosti organizace
- Tyto systémy existují i samostatně, ale stále častěji mají silné vazby na ECM, nebo jsou přímo jeho součástí
- Tyto systémy pracují s konkrétními znalostmi, ale i s tzv. nevyslovenou (tacitní) znalostí, která je v „hlavách“ zaměstnanců
- Významným prostředkem pro transformaci řadového obsahu do znalostí jsou systémy BI, resp. tzv. vytěžování dat (Data Mining)



# Správa multimédií (DAM - Digital Assets Management)

- Zajištění popisu obsahu
  - Nejen technické údaje, ale také metadata o obsahu, autorské a licenční údaje
- Řízení přístupu k multimediálním objektům, jejich vyhledávání a evidence jejich využití.
- Mimo podnikové prostředí sem patří systémy jako Youtube, Picasa, Slideshare apod.



# Správa elektronické pošty

- Příjemcem pošty na obecných podnikových adresách je velmi často konkrétní osoba, nicméně je v zájmu podniku mít k těmto datům přístup – problém s odlišením soukromé korespondence zaměstnance od podnikové.
- Tento problém se snaží řešit tyto systémy



# Řešení akcentující zvláštnosti oblasti nasazení

- Správa neměnných dat (záznamů) (RM – Record Management)
  - Zajištění časových razítek, digitálních podpisů
  - Příkladem mohou být tzv. datové schránky
- Správa dat a dokumentace výrobků (PLM – Product Lifecycle Management)



# Portály

- Portál je aplikace IT tvořící univerzální rozhraní, jehož prostřednictvím je každému podle jeho role (zákazník, dodavatel, zaměstnanec...) umožněno účastnit se procesů organizace, přistupovat ke všem relevantním informacím, komunikovat s ostatními kooperujícími pracovníky a realizovat adekvátní aktivity spojené s příslušnými podnikovými procesy.
- Členění podle dominantního typu vztahu
  - Podporující vztah podniku a zaměstnance
  - Podporující vztah podniku a zákazníka
  - Podporující vztah mezi podniky

IS ve veřejné správě



# IS ve veřejné správě

- V rámci digitalizace veřejné správy dochází ke konsolidaci dat a IS používaných ve veřejné správě
- Od r. 2012 je v provozu **Informační systém základních registrů ISZR**, jehož prostřednictvím jsou oprávněným uživatelům zprostředkována data ze 4 základních registrů veřejné správy
  - O jeho správu se stará Správa základních registrů ([www.szrcr.cz](http://www.szrcr.cz))

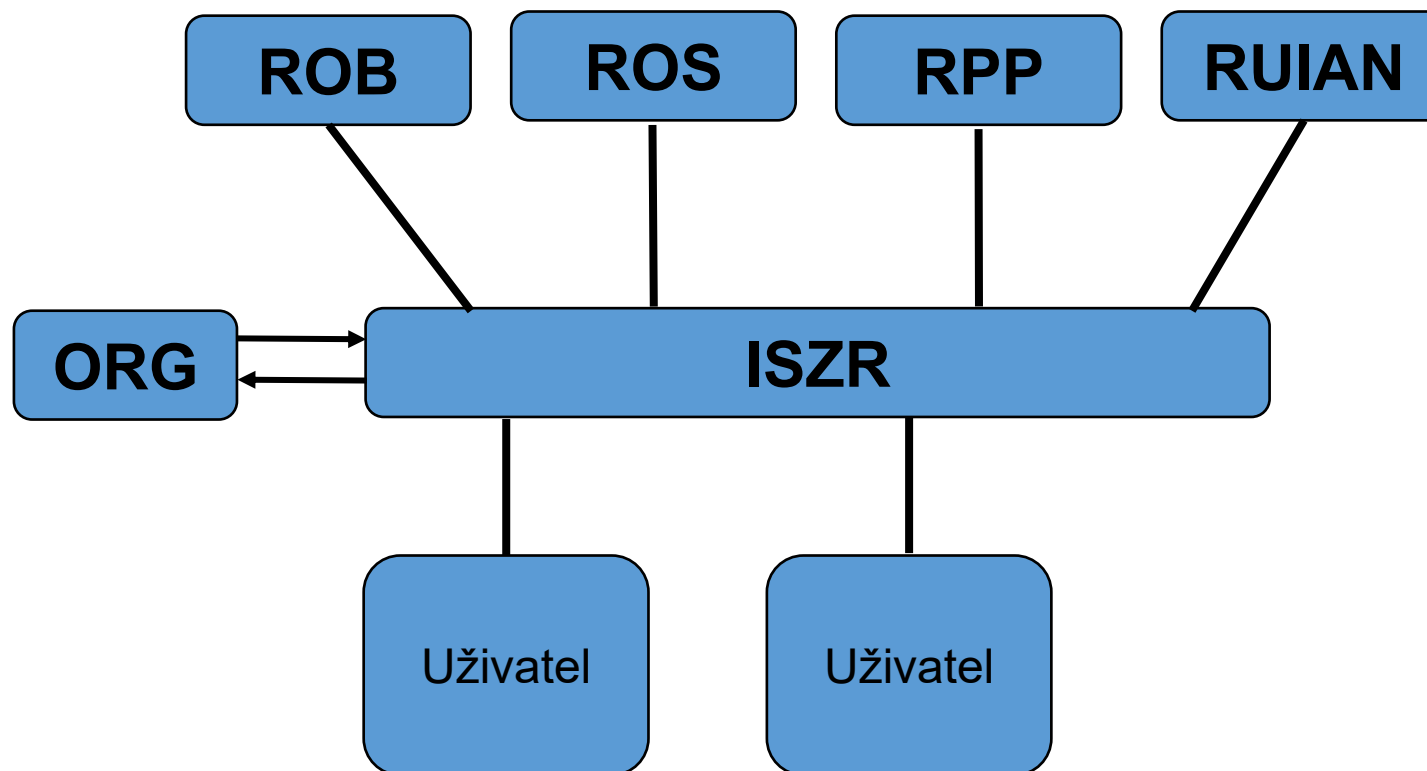




# Základní registry

- **Registr obyvatel (ROB)**
  - základní údaje o občanech a cizincích s povolením k pobytu v ČR
- **Registr osob (ROS)**
  - údaje o právnických osobách, podnikajících fyzických osobách, orgánech veřejné moci i o nekomerčních subjektech, jako jsou občanská sdružení a církve
- **Registr práv a povinností (RPP)**
  - referenční údaje o působnosti orgánů veřejné moci
- **Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RUIAN)**
  - údaje o základních územních a správních prvcích

# Organizace základních registrů





# Organizace základních registrů

- Uživatelé přistupují k základním registrům prostřednictvím příslušných **Agendových IS** (AIS) a výhradně přes ISZR, který ověřuje jejich oprávnění.
- Data se v základních registrech jen uchovávají a to jen jejich aktuální hodnota. Veškerá editace i případné opravy probíhají prostřednictvím příslušných AIS. Všechny registrované AIS jsou o změně informovány
- **ORG** je převodník identifikátorů z jednotlivých základních registrů
  - Identifikátorem není např. rodné číslo a v jednotlivých ZR se liší



# Organizace základních registrů

- Všechny orgány veřejné moci (OVM) mají povinnost čerpat údaje o subjektech ze základních registrů, nikoli od subjektů samotných
- Odpovědnost za údaje v ZR je jasně stanovena
  - údaj v ZR edituje vždy jen jeden AIS (tzv. editor)



# Další registry a rejstříky

- Mimo základní registry existuje celá řada dalších registrů a rejstříků
  - ARES (registr ekonomických subjektů)
  - Registr živnostenského podnikání
  - ...
  - Seznam je přístupný např. na stránkách „[statnisprava.cz](https://statnisprava.cz)“ v sekci Registry a rejstříky
- Vhodným místem pro přístup k informacím je také Portál veřejné správy ([portal.gov.cz](https://portal.gov.cz))

Řízení, rozvoj a provoz IS/ICT



# Řízení, rozvoj a provoz IS/ICT

- Pro zajištění chodu IS/ICT je nutné zajisti zejména tyto činnosti:
  - Řízení IS/ICT
  - Rozvoj IS/ICT
  - Provoz IS/ICT



# Řízení IS/ICT

- Řízení IS/ICT je důležitou součástí řízení organizace a má tyto cíle
  - Zajistit vysokou funkcionalitu IS ve všech potřebných oblastech
  - Dosáhnout požadované úrovně disponibility
    - Spolehlivost, výkon, dostupnost, bezpečnost
  - Minimalizovat náklady a maximalizovat přínosy
- Existují metodiky a modely používané pro racionalizaci řízení
  - celosvětově např. ITIL, COBIT
  - Na národní úrovni např. MBI (spol. VŠE a ČVUT)





# Úrovně řízení IS/ICT

- Strategická úroveň
- Taktická úroveň
  - Plánování a koordinace projektů
  - Řízení informačních služeb
  - Řízení kvality informačních služeb
  - Řízení zdrojů projektů (finanční, lidské, technologické)
  - Řízení datových zdrojů
- Operativní
  - Konkrétní řízení dílčích projektů
  - Řízení provozu



# Rozvoj IS/ICT

- Většinou se realizuje ve formě projektů
- Způsoby řešení rozvoje aplikací
  - Vlastní vývoj („na míru“)
  - Nákup a customizace standardního software
  - Kombinace obou metod
  - Outsourcing (SaaS)
- Velice důležitým faktorem, který zásadně ovlivňuje úspěšnost rozvoje IS je aktivní spolupráce uživatelů systému a analytiků



# Provoz IS/ICT

- Provoz IS je zajišťován specialisty a jedná se komplex činností
  - Správa počítačové sítě, monitorování provozu, řešení výpadků, poruch, konfigurace sítě, nastavení přístupových práv ...
  - Kontroly a instalace technických a programových prostředků v rámci sítě
  - Správa databází, monitorování jejich provozu, zálohování a archivace
  - Zajištění konzultačních služeb, evidence a řešení problémů, sběr a vyhodnocování požadavků uživatelů



# Plánování a koordinace projektů

- Vychází z informační strategie
- Je to zároveň řízení rozvoje funkcionality IS
- Formulace zadání projektů, vyhodnocování, rozhodování o přijetí či nepřijetí
- Časová a obsahová optimalizace projektů



# Outsourcing v informatice

- Podle předmětu outsourcingu:
  - Outsourcing rozvoje
  - Outsourcing provozu (roste uplatnění: SaaS, PaaS, IaaS)
  - Totální outsourcing
- Efekty outsourcingu
  - Přístup k novým technologiím a aplikacím
  - Vyšší flexibilita
  - Řešení problému s personálními a technickými zdroji
  - Často snížení nákladů
  - Možnost soustředit se na hlavní činnost firmy
- Rizika
  - Dlouhodobá závislost na dodavateli
  - Bezpečností rizika
  - Smluvně kooperační problémy
  - Nedostatečná znalost dodavatele v předmětné oblasti zákazníka



# Zdroje

- GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. Podniková informatika. Praha: Grada 2015. ISBN 978 80 2475457 4
- BASL, J. -- BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3