

# Informační systémy ve vzdělávání

Od technologických k antropologickým a sociální aspektům

MICHAL ČERNÝ, CEINVE KISK FF MU

INFORUM 2014



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITAS  
MASARYKIANA  
BRUNENSIS

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Informační systém

- ▶ Nejasná definice
- ▶ Různé formy a možnosti využití: od kartotéky po sémantické systémy
- ▶ Dvě důležité charakteristiky:
  - ▶ Modularita (návaznost na digitální knihovny, databáze, ontologie, ...)
  - ▶ Technické řešení využívané lidmi (antropologický aspekt)

# Informační systémy ve školství

- ▶ Bakaláři
- ▶ SAS
- ▶ eTridnice
- ▶ iškola
- ▶ Škola OnLine
- ▶ ...
- ▶ IS MU

Informační systém Masarykovy univerzity  
Osobní administrativa

IS MU > Osobní administrativa

**ZVÝRAZNĚNÍ**  
IS.MUNI.CZ

**POŠTA LIDÉ**

**UČITEL ŠKOLITEL PUBLIKACE**

**STUDENT**

**ROZVRH PŘEDMĚTY**  
STUDIUM  
ÚŘADOVNA  
PŘIJÍMACÍ

**VÝVĚSKA DISKUSE**

**PERSONÁLNÍ**

**SETKÁVÁNÍ ABSOLVENT**

**ÚSCHOVNA MŮJ WEB DOKUMENTY**

**ELPORTÁL DRIL**

**OBCHODNÍ CENTRUM STIPENDIA UBYTOVÁNÍ**

**UDÁLOSTI SYSTÉM DESIGN NÁPOVĚDA**

uživatel 1852  
operací 10918

**Dies Academicus 2014 - Informace o rektorském volbu 6. 5. do 12.00 hod.**  
celá Masarykova univerzita / Studijní odbor, Mgr. Martina Víková, MPA (StudO RMU)

Vyhledat | Nápořádá - Pořadač

Úsporné zobrazení | Rozbalit všechny odkazy

**Externí služby**  
Google mail, Google Disk a Dokumenty, Google Kalendář, Google Keep

**Personální** | **Tržisté práce**, **Kontakty**  
Kontrola a změny osobních údajů, Telefonní seznam, Pracoviště

**Setkávání a spolužáci** | **Absolventi**  
Moji známí, Kruhy, Záložky, Aktivity, Vložit záložku, Moje oblíbené záložky, Absolventská síť

**Úschovna**, **Můj web**, **Správce souborů** | **Dokumenty**  
Vložení do cizí Úschovny, Prodloužení expirace

**Aktuálně**  
Kalendář k výuce

duben, 2014						
Dnes						
?	<	>	>	>	>	>
týd	Po	Út	St	Čt	Pá	So
14	1	2	3	4	5	6
15	7	8	9	10	11	12
16	14	15	16	17	18	19
17	21	22	23	24	25	26
18	28	29	30			

Časová osa | Co je v Kalendáři?

**Pošta**  
poslední sdělení 25. 4. 2014

**Vývěska**  
1x 186x 0x sledované

**Pozvánky**  
0x sledované

**Inzerce**  
0x sledované

**Diskuse**

- FE, PjF, PdF, MU (105), Plkárny: FE, PjF, PdF, MU, ...
- KPI22 (406), VIKBA25, VIKBB51, VIKMB33, EC152, FC310, FC320, FC330, F4110, F5550, F6560, F6710, F6730, PDR, FVV2, ...
- Sledovaná onlinea (5043), heras (274)

**E-volby**

- ▶ Primárně většinou vždy především shromaždiště dat – a to je málo

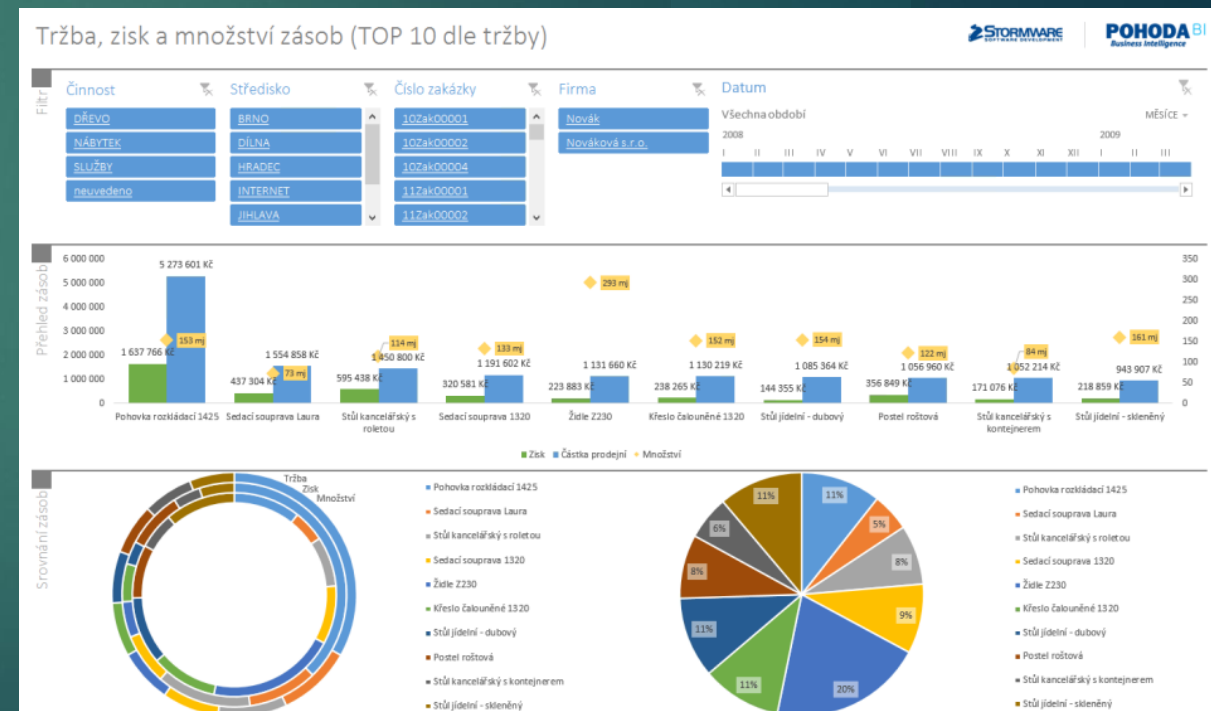
# Business intelligence a school intelligence?

- ▶ **BI:** z dat, která informační systém zpravuje, ale také z externích zdrojů, získávat analýzy, data, souvislosti... a pomáhat manažerům se rozhodovat.

- ▶ **Nové trendy:**

- ▶ Complex event processing
- ▶ Práce s dashbord
- ▶ Dolování dat
- ▶ Práce s externími zdroji a databázemi

- ▶ Co má umět school intelligence?



# Daty řízené vzdělávání

- ▶ Evaluace výuky (data pro učitele jak učí)
- ▶ Adaptabilní a personalizované vzdělávání
- ▶ Školská politiky, hodnocení škol (via PISA či TIMSS)
- ▶ *„Je velký rozdíl mezi analýzou dat pro studenta a o studentovi.“*  
Martin Weller
- ▶ *„Naším ideálním cílem by mělo být, aby studující dostal informace pro své vlastní rozhodování a podporu učitele.“* Bořivoj Brdička

# Big data ve školství

- ▶ Učení zažívá cestu od umění k inženýrskému přístupu
- ▶ BI třetí generace řeší úspěšně práci s neúplnými daty.
- ▶ Možnosti získávání – LMS, scenování testů, další data (knihovny, sociální sítě, speciální aplikace, kvantifikační systémy,...)

# Rizika

- ▶ Ochrana soukromí
- ▶ Zkreslení dat
- ▶ Dehumanisace
- ▶ Chyby
- ▶ Falešná kauzalita

# Adaptabilní a personalizované systémy

- ▶ Diferencované učení
- ▶ Personalizované učení
- ▶ Adaptivní učení
  
- ▶ Konec MOOC?



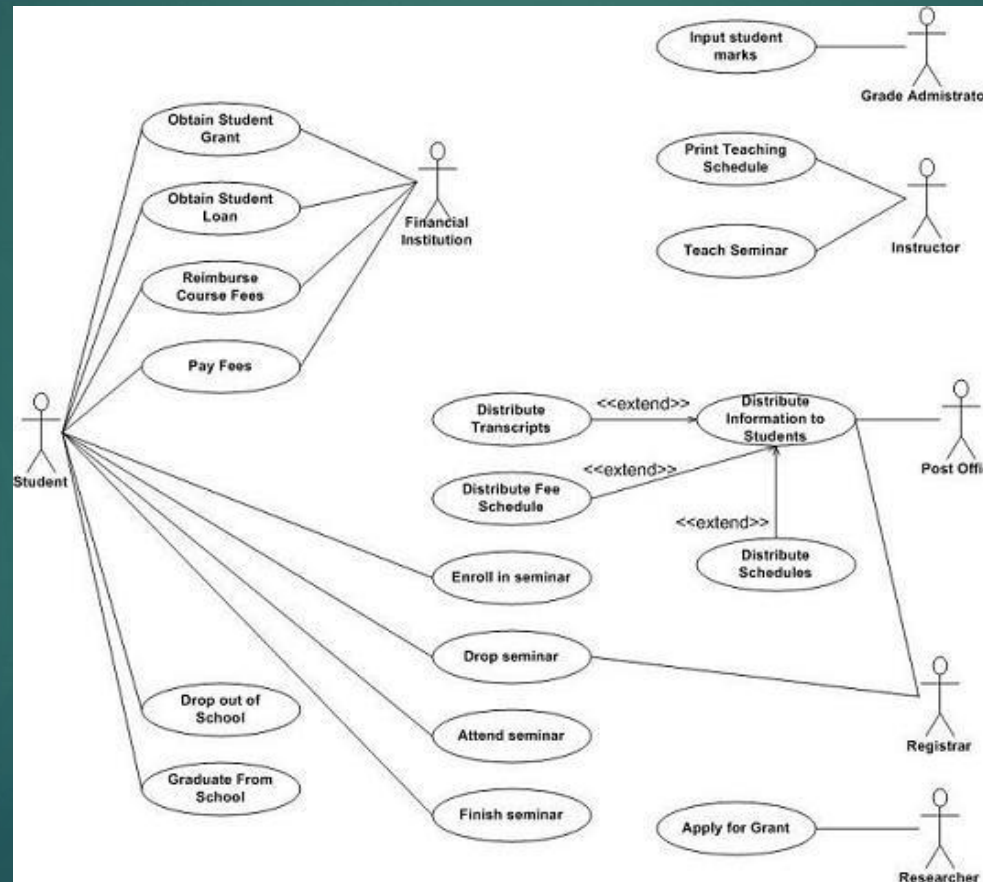
# Technology assessment

- ▶ **Situace:** rozvoj ICT, nové etické a společenské problémy, digital divide, růst produktivity práce, ...
- ▶ **Limity:** sociální, intelektuální, psychologické, zdravotní, ...
- ▶ **Hlavní cíle:**
  - ▶ Prevence sociálních konfliktů, které souvisí s nasazením technologií
  - ▶ Posilování vztahů mezi technickou, společenskou a vědeckou obcí
  - ▶ Efektivní tvorbu legislativy
  - ▶ Posílení role člověka ve vztahu k technologiím

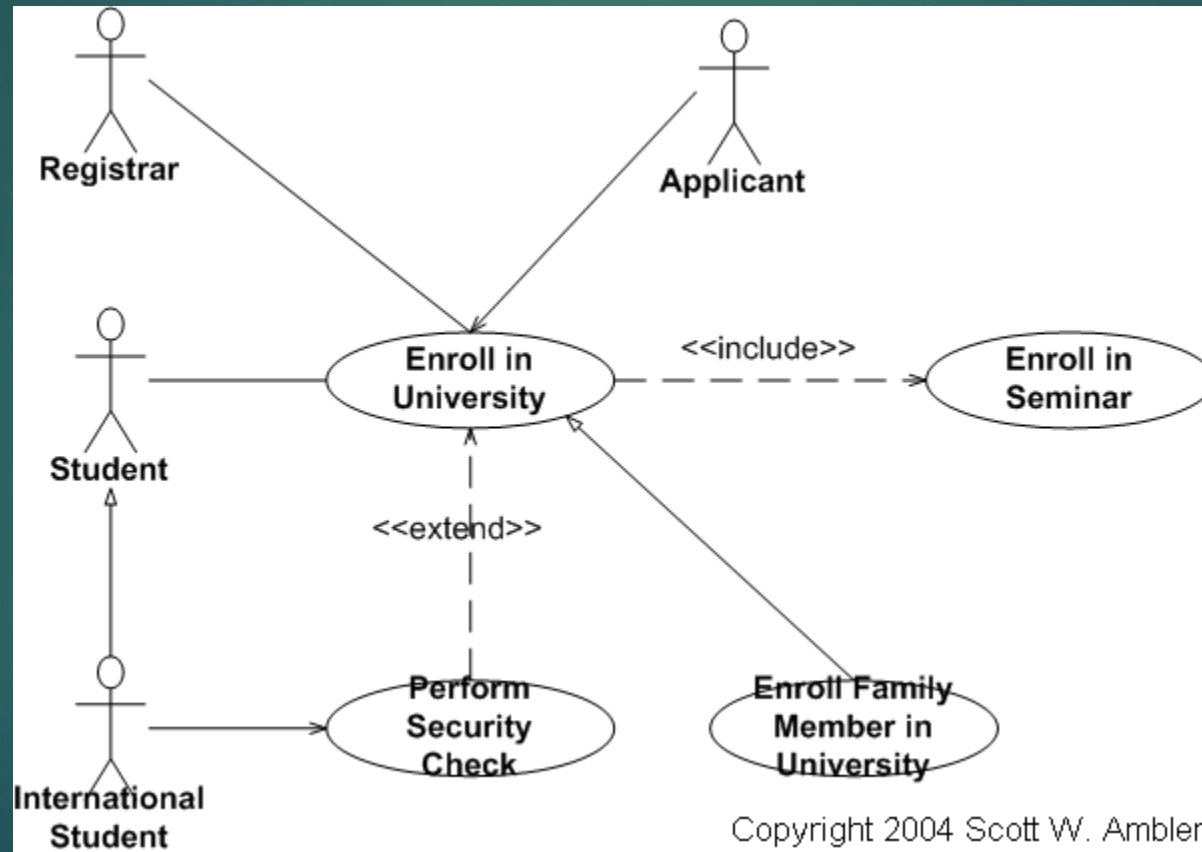
# Participativní design

- ▶ Funkce nejsou vše – programátoři vs. sekretářky
- ▶ Důraz je kladen na grafický design, ekosystém, ovládání, intuitivnost... být sexy
- ▶ Do návrhu IS je třeba zapojit všechny články systému – učitele, ředitele, studenty
- ▶ Východiskem může být modularita, kdy si každý poskládá již hotový systém na míru z určitých funkčních komponent
- ▶ UML: UseCase diagrams
- ▶ **Dvě roviny:**
  - ▶ Ovládání
  - ▶ Analýza dat

# UseCase diagrams



# UseCase diagrams II



Děkuji za pozornost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Zdroje obrázků

- ▶ Unified Modeling Language. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/UML>
- ▶ Naše řešení POHODA Business Intelligence. *Stormware* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.stormware.cz/pohoda/business-intelligence/>
- ▶ AMBLER, Scott W. UML 2 Use Case Diagrams: An Agile Introduction. *Agile Modeling* [online]. 2014 [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <http://www.agilemodeling.com/artifacts/useCaseDiagram.htm>