

# Digitalizace výuky na Masarykově univerzitě

Luděk Matyska

ÚVT a FI

Masarykova univerzita v Brně

# Prostředí

- Vysokoškolské vzdělání
  - První stupeň celoživotního procesu
  - Příprava studentů
  - Ale i prostředí – univerzit
- Závazek univerzit
  - Prostor pro celoživotní vzdělávání

# Digitalizace

- Cesta, jak dostat novému závazku
- Složky výukového procesu
  - Učitel
  - Studenti
  - Výukové materiály
  - Zázemí
- Přímou digitalizovat lze poslední dvě

# Výukové materiály

- Využití nových vlastností digitální formy
  - Snadná tvorba kopií
  - Jednoduchý přenos na dálku
  - Sdílení
    - Synchronní
    - Asynchronní
  - Univerzální zařízení pro práci s nimi
    - Role software (prohlížeče a pluginy)

# Virtuální prostředí

- Imerze
  - Model reálného světa
  - Možnost pohybu/manipulace
- Interaktivita
  - Jedinec versus model
  - Jedinec versus jedinec (v modelovém světě)
  - Skupina versus model

# Zázemí

- Digitalizace vyžaduje odpovídající infrastrukturu
  - Technologickou
  - Personální

# Technologická infrastruktura

- Samozřejmá
  - Počítače, počítačové sítě, základní programové vybavení
- Nadstavba
  - Organizační zajištění
  - Systémy správy výuky (LMS)
  - Prostředí pro spolupráci
- Nástroje a prostředí pro tvorbu materiálů

# Personální infrastruktura

- Vzdělaní učitelé
  - Znají možnosti technologie při tvorbě
    - Strukturace do výukových objektů
  - Jsou schopni využít virtuální prostředí ve vlastním procesu výuky
  - Umí se sami ve virtuálním digitalizovaném prostředí pohybovat



# Personální infrastruktura

- Odborní a techničtí pracovníci
  - Podpora při tvorbě výukových materiálů
    - Znalost autorských nástrojů
  - Vývojové zázemí
    - Outsourcing nebo in house
  - Průběžná podpora učitelů i studentů
    - Školení, průběžná pomoc (help desk)

# Digitalizace na MU

- Stále dělena do tří základních oblastí
  - Vlastní proces výuky
  - Specifická podpora práce s multimediálními materiály
  - Technické zázemi

# Technické zázemí

- Vybavení poslucháren
  - Roste počet *intelligentních* poslucháren
    - Více zdrojů promítaného signálu
    - Schopnost přepínat a kombinovat zdroje
    - Záznam
  - Virtuální přednáškové prostory
    - Propojení poslucháren
    - Případně přístup i studentům mimo ně

# Multimediální materiály

- Záznam přednášek
  - 80 hodin týdně jen na FI MU
- Nemalé technické nároky
  - 2hodinová přednáška = 15-20 GB
  - Komprese (stejně dlouho jako vlastní přednáška) = <1 GB
  - Server pro ukládání a zpřístupnění

# Multimediální server MU

- Rozšiřitelná disková kapacita
- Vysoká spolehlivost
  - 2 nezávislá RAID pole po 8TB
    - Rozšiřitelná na desítky TB
    - Synchronizována
- Přístup
  - Množina proxy serverů (rozložení zátěže)
  - Autentizace a autorizace IS MU

# Videokonferenční zázemí

- Virtuální přednáškové prostory
  - Propojení *na blízko* i *na dálku*
- V roce 2005 pouze experimenty
  - 2 studentské workshopy Centra jazykového vzdělávání
  - Práce s videem ve vysokém rozlišení (HDTV)
  - Příprava přednášek na ESF (Brno-Telč)

# Výukové materiály

- Nasazení systému podpory výuky v Informačním systému MU (IS)
  - Jednotící prvek podpory digitalizované výuky na MU
  - Vlastní vývoj
  - Pokračující diskuse nad celkovou koncepcí

# IS LMS

- Základní mód
  - Externě připravené materiály
  - Provázány logicky – Interaktivní osnova
- Roste zájem o podporu práce s výukovými materiály přímo v prostředí IS
  - Jednoduché editory
  - Diskuse vhodné formy interakce s autorskými nástroji



# Podpora interaktivity

- Různé formy materiálů
- Původně testy
  - Depositář
  - On-line testování
  - Vyhodnocování, statistiky, ...
- Další typy interaktivní práce
  - Studenti
  - Student/pedagog
  - ...

# Personální zajištění

- Rozvojový projekt MŠMT „*e-learning na MU: Multimediální a IT podpora všech forem výuky na Masarykově univerzitě v Brně*“
- Vývojový tým IS
- eCentrum

# Zkušenosti

- Vlastní vývoj systému podpory výuky
  - Jinak nedostupné zkušenosti
  - Zřetelná nevyjasněnost celé oblasti
    - Co je LMS, kde je hranice mezi LMS a autorskými nástroji, co je administrativa a co vlastní výuka, interaktivní materiály, ...
  - Nezbytnost přímé podpory učitelů
    - Koncept e-techniků na rok 2006

# Zkušenost technického zázemí

- Rovněž vývojový charakter
- Původní zájmová činnost přechází do rutinní podpory provozu
- Personální náročnost
  - Velmi pokročilé technologie
  - Nedostatek (nevýhody) uzavřených komerčních řešení
- Výzva a možnost se něco naučit

# Rok 2006

- Technická podpora
  - Infrastruktura
  - Reálné nasazení videokonferencí
  - Reálné nasazení multimediálního serveru
- Personální podpora
  - Rekonstruované eCentrum
  - e-technici
- Velké kurzy
  - Nové, tvůrčí způsoby využití digitálního prostředí

# Shrnutí

- Digitalizace výuky jako nezbytný krok naplnění nového poslání univerzit
- Řada aspektů
  - Pozitivní efekt jen při vyváženém rozvoji
- Vlastní participace na vývoji nezbytná
  - Technologie
  - Metodika a porozumění celému procesu změny

**Jedná se především o proces a práci s lidmi,  
nikoliv technologiemi**