

# Elektronická podpora výučby na lekárskech fakultách

Jaroslav Majerník

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav lekárskej informatiky



## Vzdelávanie

Podpora vzdelávania s využitím moderných multimediálnych nástrojov v študijných programoch lekárskech a zdravotníckych odborov má svoje špecifické črty. Práca s citlivými údajmi, nevyhnutná kontrola všetkých výstupov či ochrana osobných údajov pacientov si vyžadujú sofistikované riešenia. Vysoké nároky kladené na efektívnejšie formy vzdelávania sú markantné hlavne v oblastiach zaoberajúcich sa s problematikou diagnostických a laboratorných metód. Konzervatívny prístup k pedagogickému procesu, obavy vyplývajúce z možných komplikácií pri používaní nových technológií, slabé technické zručnosti i nedostatočná metodická podpora sú najčastejšími obmedzeniami v rozvoji multimediálnych foriem vzdelávania.

Tradičné formy výučby na lekárskech fakultách už neposkytujú dostatočný priestor pre zvládnutie preberanej problematiky, a preto je nevyhnutné hľadať nové efektívnejšie edukačné nástroje. Riešenie metodických problémov a dosiahnutie efektívnejšej produkcie nových typov elektronických vzdelávacích materiálov, využívajúcich prostriedky moderných informačných a komunikačných technológií, je možné dosiahnuť vzájomnou spoluprácou odborníkov a špecialistov z daných oblastí. Medzifakultná resp. medziuniverzitná spolupráca je preto zárukou racionálneho využitia ľudských i finančných zdrojov.

## Medical faculties educational network

V snahe posilniť spoluprácu lekárskech fakúlt pri rozvoji výučby lekárskech a zdravotníckych odborov s využitím moderných informačných a komunikačných technológií vznikol z iniciatívy Lekárskej fakulty Masarykovej univerzity v Brne, 1. lekárskej fakulty Univerzity Karlovej v Prahe a Lekárskej fakulty Univerzity Palackého v Olomouci projekt MEFANET. Projekt bol oficiálne zahájený 20. 6. 2007 na ustanovujúcej schôdzi Koordinačnej rady pre medziuniverzitnú spoluprácu lekárskech fakúlt v ČR, organizovanej na pôde 1. lekárskej fakulty Univerzity Karlovej v Prahe, a postupne sa k nemu prihlásilo všetkých 7 českých lekárskech fakúlt. Na verejnom zasadnutí Koordinačnej rady projektu, ktoré sa uskutočnilo 21. 11. 2007 v Brne po skončení prvého ročníka konferencie MEFANET 2007, bolo schválené prístupenie k projektu aj pre tri slovenské lekárske fakulty.

Vzdelávacia sieť lekárskech fakúlt si kladie za cieľ vytvoriť spoločný priestor horizontálnej spolupráce výučbových pracovísk, usiluje sa o vytvorenie novej generácie multimediálnych učebných pomôcok, budovanie systémov on-line výučby doktorských, bakalárskych i magisterských odborov a webových archívov obrazovej dokumentácie z klinickej praxe. Vysoká odborná úroveň je garantovaná spoluprácou univerzít a klinických pracovísk. Činnosť projektu prináša pre zúčastnených partnerov rozsiahle možnosti spolupráce a zdieľania výsledkov prác autorov multimediálnych učebných pomôcok a systémov pre on-line výučbu, zjednotenie postupov pri tvorbe a sprístupňovaní multimediálnych učebných pomôcok a systémov pre on-line výučbu tak, aby sa zaistila ich dostupnosť pre študentov všetkých lekárskech fakúlt, spojenie sil a ľudských zdrojov pre efektívny vývoj komplikovaných technologických riešení a prekonávaní prípadných problémov pri tvorbe a sprístupňovaní multimediálnych učebných pomôcok a systémov pre on-line výučbu, efektívnejšie využívanie získaných prostriedkov, alebo možnosť spolupráce na riešení grantov formou medziuniverzitnej spolupráce.

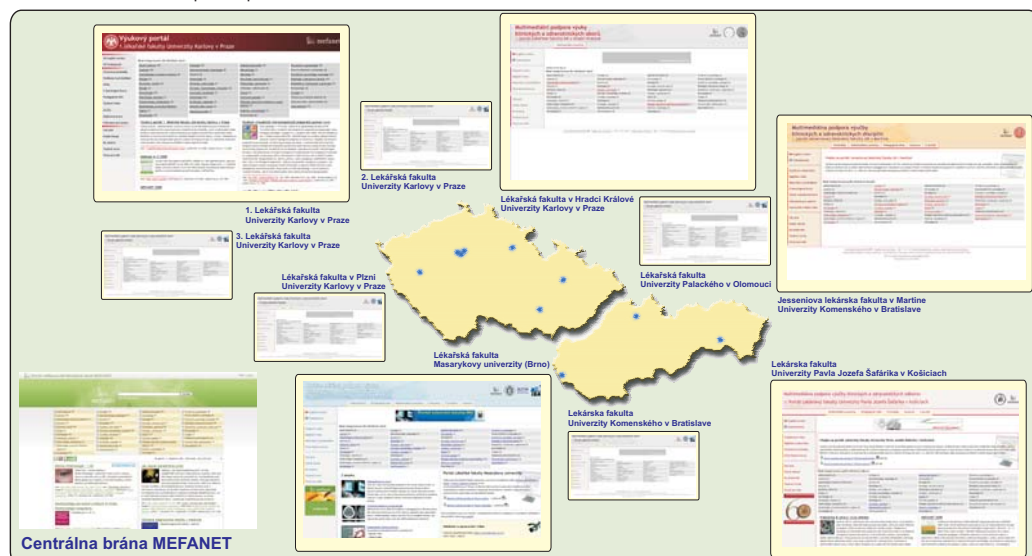
Jednotnosť systémov multimediálnej podpory výučby lekárskech a zdravotníckych odborov je dosiahnutá štandardizáciou výučbových portálov lekárskech fakúlt. Garanciu nad vývojom publikačného systému prevzal Inštitút bioštatistiky a analýz (IBA) Lekárskej fakulty Masarykovej univerzity v Brne, avšak jeho implementácia plne rešpektuje samostatnosť všetkých zapojených fakúlt a nijako nezasahuje ani do ich vnútorného rozhodovania.

## Portálové riešenie

Elektronické pedagogické diela vznikajúce na jednotlivých pracoviskách sú zhromažďované a zverejňované na fakultných portáloch, ktoré sú prepojené s centrálnou bránou. Študenti zapojených lekárskech fakúlt tak získavajú jediný prístup k výučbovým materiálom nielen zo svojej fakulty. Cieľ zdieľania poznatkov a výučbových materiálov je preto úspešne naplnený a to pri zachovaní informačných prostredí fakúlt.

Samostatnosť fakultných portálov sa prejavuje okrem iného aj tým, že každý portál má svoje ISSN a že na každej fakulte pracuje edičná komisia alebo rada garantov, ktorá dohliada na kvalitu zverejňovaných príspevkov. Ucelené materiály pokrývajúce problematiku výučby minimálne jedného semestra sú podľa interných pokynov fakúlt autorom uznávané rovnako ako klasická publikačná činnosť.

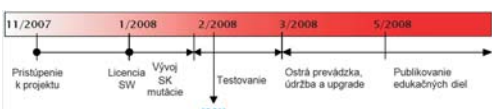
Portálové riešenie existuje v dvoch jazykových variantoch, pričom edukačné materiály v slovenskom a anglickom jazyku sú zverejňované nezávisle. Pre lepšiu orientáciu je v portálovom riešení vytvorená jednotná mapa lekárskech disciplín, ku ktorým sú zverejňované materiály priradené. Rovnako je ich možné priradiť k predmetu, ktoré sa na danej fakulte vyučujú. Prístupové práva k zverejňovaným edukačným materiálom sú nastavené podľa špecifikácie konkrétneho autora.



## Portál LF UPJŠ

Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach prevzala inštaláciu portálového riešenia a vytvorila jeho slovenskú verziu tak, aby mohla byť prístupná všetkým fakultám. V krátkom čase bol webový portál otestovaný, prispôbený požiadavkám fakulty a získal ISSN.

<http://portal.lf.upjs.sk> [ISSN 1337-7000]



Portál je určený pre:

- akademických pracovníkov ako platforma pre zverejňovanie ich pedagogických diel,
- tvorcov multimediálnych výučbových pomôcok ako nástroj ku komunikácii s ich používateľmi,
- osoby zapojené do celoživotného vzdelávania lekárov a pracovníkov v zdravotníctve,
- študentov nielen lekárskech fakúlt.

## Štruktúra portálu

Elektronické edukačné diela sú kategorizované podľa lekárskech disciplín. Obsah všetkých častí portálu je riešený prostredníctvom hypertextových článkov s priloženými súbormi rôznych, bežne používaných formátov (napr. PDF, PPT, JPG a pod.).

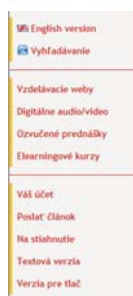


## Podakovanie:

- Výsledky tejto práce vznikli s podporou projektu: • KEGA 3/6329/08 „Laboratórium virtuálnej nemocnice na báze nemocničných informačných systémov“, a na základe medzinárodnej spolupráce v rámci projektu: • MEFANET - Medical Faculties Educational Network, [www.mefanet.cz](http://www.mefanet.cz).

## Orientácia na portáli

Multimediálne pomôcky Pedagogické diela Prednášky Garancia O portáli



Používatelia sa na webovom portáli orientujú prostredníctvom:

- horizontálneho menu, ktoré reprezentuje obsahovú časť, t.j. hlavné sekcie,
- vertikálneho menu obsahujúceho typy multimediálnych pomôcok a používateľské funkcie,
- filtra lekárskech disciplín,
- vyhľadávania.

Výsledkom použitia navigačných nástrojov je zoznam anotácií ku všetkým dostupným didaktickým materiálom.

Obsah kategorizovaný podľa lekárskech odborov		
<input type="checkbox"/> Anestézia (2)	<input type="checkbox"/> Onkológia (2)	<input type="checkbox"/> Plazmatická a genetická (2)
<input type="checkbox"/> Anestéziológia a intenzívna medicína (2)	<input type="checkbox"/> Geriatria (2)	<input type="checkbox"/> Pracovná lekárska a toxikológia (2)
<input type="checkbox"/> Biológia (2)	<input type="checkbox"/> Hematológia (2)	<input type="checkbox"/> Psychiatria, psychológia, sociológia (2)
<input type="checkbox"/> Biochemia, chémia (2)	<input type="checkbox"/> Histológia, embriológia (2)	<input type="checkbox"/> Radiológia a zobrazovacie metódy (2)
<input type="checkbox"/> Biológia (2)	<input type="checkbox"/> Chirurgia, traumatológia, ortopedia (2)	<input type="checkbox"/> Rehabilitácia, fyziológia, ergoterapia (2)
<input type="checkbox"/> Dermatológia (2)	<input type="checkbox"/> Otorinolaryngológia (2)	<input type="checkbox"/> Reumatológia (2)
<input type="checkbox"/> Diabetológia, diabetika (2)	<input type="checkbox"/> Infektológia (2)	<input type="checkbox"/> Srdcová a zbrojová medicína (2)
<input type="checkbox"/> Endokrinológia, metabolizmus (2)	<input type="checkbox"/> Kardiológia, angiológia (2)	<input type="checkbox"/> Športová medicína (2)
<input type="checkbox"/> Epidemiológia, preventívna lekárska hygiena (2)	<input type="checkbox"/> Lekárska etika a práva (2)	<input type="checkbox"/> Štandardizácia medicíny (2)
<input type="checkbox"/> Fyziológia (2)	<input type="checkbox"/> Lekárska genetika (2)	<input type="checkbox"/> Základná lekárska (2)
<input type="checkbox"/> Fyziológia (2)	<input type="checkbox"/> Lekárska genetika (2)	<input type="checkbox"/> Psuobiológia (2)

## Štruktúra výučbových materiálov

Každý výučbový materiál pozostáva z:

- popisného článku - verejná časť dostupná komukoľvek a
- edukačného diela - ku ktorému môže byť podľa požiadaviek autora obmedzený prístup.

Popisný článok je hypertextový dokument, ktorý je možné vytvoriť priamo na stránkach portálu, a obsahuje povinné časti ako sú názov diela, meno autora a spoluautorov, uprednostňovanú sekciu v rámci portálu, uprednostňovanú lekársku disciplínu, anotačný obrázok, anotačný text, kľúčové slová a text popisujúci pedagogické dielo a jeho časti vrátane obrazovej dokumentácie.

Edukačné dielo (obrazový atlas, elektronická publikácia, program a pod.) alebo jeho zverejňovaná časť sa ako súbor resp. skupina súborov ukladá ako príloha resp. skupina príloh k popisnému článku.

V prípade, že je pre on-line prevádzku diela potrebný špeciálny softvér (databázový server, špeciálne obrazové formáty a pod.), ktorý nie je možné z technických dôvodov na portáli prevádzkovať, má autor možnosť namiesto diela umiestniť na portál odkaz na informačný systém, kde výučbový materiál prevádzkuje (napr. e-learningové kurzy).

## Používatelia a prístup

Skupina používateľov, ktorí môžu z zverejneným edukačným dielom pristupovať, je obmedzená podľa požiadaviek autora. Prístup môže byť definovaný pre:

- anonymných používateľov, kde nie sú žiadne obmedzenia,
- registrovaných anonymných používateľov, ktorí majú na portáli svoje používateľské meno a heslo, pričom nemusia byť študentmi alebo zamestnancami fakulty či univerzity,
- používateľov vzdelávacej siete MEFANET, t.j. používateľov, ktorí sú registrovaní na portáloch iných zúčastnených fakúlt a preukázali k nim svoju príslušnosť,
- používateľov z príslušnej univerzity, ktorí sú registrovaní na portáli a preukázali k nej svoju príslušnosť,
- používateľov fakulty, ktorí sú registrovaní na portáli lekárskej fakulty a preukázali k nej svoju príslušnosť, t.j. používateľ je na fakulte študentom alebo učiteľom,
- osobné vyžiadanie u autora, kedy si registrovaný používateľ portálu fakulty vyžiada formou osobnej komunikácie u autora materiálu možnosť jeho stiahnutia. Stiahnutie je následne umožnené vygenerovaním jednorazového odkazu, ktorý používateľ nájde na stránke s informáciami o svojom používateľskom účte.

## Záver

Portálové riešenie nie je náhradou pre LMS systémy. Svoju povahu je bližšie k digitálnej knižnici, nejedná sa však o encyklopedickú či o slovníkovú aplikáciu, ale o publikačnú platformu. Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov tak umožňuje pedagógom zverejňovať svoje elektronické diela a študentom uľahčuje prácu pri vyhľadávaní a získavaní výučbových materiálov.

Moderné IKT poskytujú množstvo príležitostí pre budovanie kvalitných elektronických edukačných diel. Pedagógovia by ich preto mali aktívne využívať vo vzdelávacom procese a motivovať tak študentov k efektívnejším metódam získavania a prehľadovania teoretických i praktických poznatkov.

## KONTAKT:

Ing. Jaroslav Majerník, PhD.  
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav lekárskej informatiky  
Trieda SNP 1, 040 11 Košice, Slovensko  
Tel.: +421 55 640 4357, VoIP: +421 55 234 3341, e-mail: [jaroslav.majernik@upjs.sk](mailto:jaroslav.majernik@upjs.sk)