

konference

MEFANET 2009

3. konference lékařských fakult ČR a SR
s mezinárodní účastí na téma e-learning
a zdravotnická informatika ve výuce
lékařských oborů

25.–27. listopadu 2009

Brno

Hotel Voroněž




mefanet
2009

konference

MEFANET 2009

**3. konference lékařských fakult ČR a SR
s mezinárodní účastí na téma e-learning
a zdravotnická informatika ve výuce
lékařských oborů**

editoři:

Daniel Schwarz

Jaroslav Majerník

Ladislav Dušek

Stanislav Štípek

Vladimír Mihál

Institut biostatistiky a analýz

Masarykova univerzita

tel.: 549 49 2854, fax: 549 49 2855, e-mail: schwarz@iba.muni.cz

© Masarykova univerzita, 2009

ISBN 978-80-7392-118-7

Obsah

Přivítání	5
Mefanet 2009	7
Všeobecné informace a informace pro přednášející	8
Časový plán	9
Program	11
Abstrakta	23
Poznámkový blok	48

Přivítání

Vážené kolegyně, vážení kolegové, milí studenti, jsme velmi rádi, že Vás můžeme přivítat na již 3. ročníku konference MEFANET, tedy MEFANET 2009. Na konferenci se setkávají pedagogové a studenti lékařských a zdravotnických oborů s odborníky z oblasti zdravotnické informatiky a elektronické podpory výuky. Letošní konference se vedle metodických a pedagogických aspektů e-learningu bude zabývat i dopadem tohoto fenoménu na konkrétní obor medicíny. Programový výbor tentokrát zvolil téma: E-LEARNING V ONKOLOGII: CESTA K VÝUCE LÉČEBNÝCH STANDARDŮ.

V průběhu konference se budete moci se svými kolegy z ostatních českých a slovenských (nejen) lékařských fakult podělit o své zkušenosti s přípravou e-learningových materiálů, tvorbou multimediálních atlasů, jednoduchých webových aplikací i rozsáhlých pedagogických autorských děl. Tvorba elektronických děl na lékařských fakultách však má svá eticko-právní specifika. Proto jistě využijte prostor v diskusním panelu, v jehož rámci budete moci své dotazy klást přímo zvaným odborníkům z této oblasti.

Stejně jako v předcházejících dvou ročnících i letos najdete v programu konference kromě standardních přednáškových bloků i úzce zaměřené vzdělávací semináře. Na symposiu Telehematologie budou řešeny otázky spojené s využitím webových technologií při vytváření edukačních obrazových atlasů v oblasti hematologické diagnostiky a dále se vzdálenými konzultacemi hematologických nálezů. Workshop Akutne.cz bude zaměřen na práci se studenty při vytváření interaktivních rozhodovacích algoritmů.

Po úspěšných dvou telemostech mezi Českou republikou a Novým Zélandem uskutečněných v letech 2007 a 2008, proběhne letos videokonferenční spojení s Kanadou, a sice s dr. Stephenem Downsem, který působí na National Research Council, Institute for Information Technology. Zvaných zahraničních hostů je však letos mnohem více, neboť v celém průběhu odborného programu MEFANET 2009 budete mít možnost kdykoliv navštívit i paralelní vzdělávací akci Bioinformatics in Genomic and Proteomic Data. Díky navázané spolupráci s Britskou ambasádou v České republice máte na této akci možnost vyslechnout skutečné evropské lídry v analýze genomických a proteomických dat.

Děkujeme všem přihlášeným řečníkům a všem autorům příspěvků ve sborníku konference. Věříme, že letošní akce bude další inspirací pro naši pedagogickou a odbornou činnost.

Těšíme se na setkání s Vámi

Za programový výbor konference:

Ladislav Dušek, Stanislav Štípek, Vladimír Mihál

Za organizační výbor konference:

Daniel Schwarz, Jaroslav Majerník, Čestmír Štuka, Jarmila Potomková

mefanet 2009

Programový výbor konference

prof. MUDr. Marek Babjuk, CSc. (2. LF UK, Praha)
MUDr. Lukáš Bolek, Ph.D. (LFP UK, Plzeň)
doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D. (LF MU, Brno)
MUDr. Jitka Feberová, (2. LF UK, Praha)
doc. MUDr. Jindřich Fínek, CSc. (LFP UK, Plzeň)
MUDr. David Feltl, Ph.D. (FZS OU)
doc. MUDr. Marián Hajdúch, Ph.D. (LF UP, Olomouc)
doc. Ing. Josef Hanuš, CSc. (LFHK UK, Hradec Králové)
prof. MUDr. Karel Indrák, DrSc. (LF UP, Olomouc)
doc. MUDr. Viera Kristová, CSc. (LF UK, Bratislava)
RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D. (3. LF UK, Praha)
Ing. Jaroslav Majerník, Ph.D. (LF UPJŠ, Košice)
prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc. (LF UP, Olomouc)
doc. MUDr. Juraj Mokry, Ph.D. (JLF UK, Martin)
MUDr. Tomáš Nosek (LFHK UK, Hradec Králové)
prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc. (LF UK, Bratislava)
prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D. (FEKT VUT, Brno)
doc. RNDr. Václav Račanský, CSc. (ÚVT MU, Brno)
prof. MUDr. Aleš Ryška, Ph.D. (LFHK UK, Hradec Králové)
Ing. Daniel Schwarz, Ph.D. (LF MU, Brno)
prof. MUDr. Stanislav Štípek, DrSc. (1. LF UK, Praha)
prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc. (ČOS)
doc. MUDr. Antonín Zicha, CSc. (LFP UK, Plzeň)
prof. RNDr. Jana Zvářová, DrSc. (1. LF UK, Praha)

Organizační výbor konference

Ing. Daniel Schwarz, Ph.D. (LF MU, Brno)
Ing. Jaroslav Majerník, Ph.D. (LF UPJŠ, Košice)
RNDr. Čestmír Štuka, MBA (1. LF UK, Praha)
Mgr. Jarmila Potomková (LF UP, Olomouc)

Vědecký sekretariát konference

Institut biostatistiky a analýz MU
Mgr. Jakub Gregor, Ph.D.
Kamenice 3
625 00 Brno
tel.: 549 49 5164

Pořádající agentura

SYMMA spol. s r.o.
Aleš Martinek
Kounicova 13, P.O.Box 643
tel., fax: +420 549 123 256

Všeobecné informace

Registrace účastníků

Registrace účastníků probíhá po celou dobu konání akce. Jakýkoli dotaz Vám rádi zodpovíme u registrace.

Obědy

25. 11. 2009 Restaurace v 1. patře hotelu Voroněž I.

26. 11. 2009 Restaurace v 1. patře hotelu Voroněž I.

Obědy se vydávají oproti stravenkám, které obdržíte při registraci. Zájemce o bezmasé jídlo žádáme, aby svůj požadavek sdělili při registraci.

Konferenční materiály

Jmenovka se šňůrkou na krk, program, CD sborník, tužka, složky a certifikát o účasti.

Doprovodná výstava

Doprovodná výstava probíhá v předsáli. V protorách doprovodné výstavy je umístěno občerstvení.

Posterová sekce

Je umístěna v prostorách doprovodné výstavy.

Společenský večer

Společenský večer proběhne od 20.00 h v sálu D v hotelu Voroněž.

Informace pro přednášející

Konferenční technika

Přednášející má k dispozici dataprojektor, PC, bezdrátovou myš, laserové ukazovátko a náhledové monitory. Techniku je možné si vyzkoušet před zahájením konference nebo v průběhu přestávek. Technik je k dispozici po celou dobu konání akce v kongresových sálech A a B.

Prezentace

Prezentace od Vás převezme technická obsluha v přednáškových sálech před zahájením konference nebo v průběhu přestávek.

Prosíme přednášející, aby dodržovali dobu vyhrazenou pro svou prezentaci.

25. 11. 2009

	Sál A	Sál B	Sál C
9.00	Slavnostní zahájení		
9.15	[D1-1] Plenární blok I		
9.30			
9.45			
10.00			
10.15			
10.30			
10.45	Coffee Break		
11.00	[D1-2] Plenární blok II:		
11.15			
11.30			
11.45			
12.00			
12.15			
12.30	Oběd		
12.45			
13.00			
13.15			
13.30	[D1-3] VIDEOKONFERENCE		
13.45			
14.00	[D1-4] E-learning v onkologii		
14.15			
14.30			
14.45			
15.00			
15.15			
15.30			
15.45			
16.00	Coffee Break		
16.15	[D1-5] E-learning v onkologii	[D1-6] Symposium Telehematologie	
16.30			
16.45			
17.00			
17.15			
17.30			
17.45			
18.00		[D1-7] Workshop Akutně.cz	
18.30			
19.00			
20.00	SÁL D SPOLEČENSKÝ VEČER		

POSTER SEKCE

Bioinformatics in Genomic
and Proteomic Data Analysis

26. 11. 2009

Sál A		Sál B		Sál C	
8.00				POSTER SEKCE	Bioinformatics in Genomic and Proteomic Data Analysis
8.15	[D2-1] Etické a legislativní aspekty tvorby elektronických materiálů pro výuku v lékařských a zdravotnických oborech				
8.30					
8.45					
9.00					
9.15					
9.30	Coffee Break				
9.45					
10.00	[D2-2a] Telemedicína není jen baštou radiologů	[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech			
10.15					
10.30					
10.45	Coffee Break				
11.00					
11.15					
11.30					
11.45	[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu	[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu			
12.00					
12.15					
12.30					
12.45					
13.00					
13.15	Oběd				
13.30					
13.45					
14.00	[D2-2b] Telemedicína není jen baštou radiologů	[D2-6] Hodnocení přínosu elektronické podpory výuky a studia			
14.15					
14.30					
14.45					
15.00					
16.00		Koordinační rada MEFANET			
17.00					
18.00					
19.00					

27. 11. 2009

Sál A		Sál B		Sál C	
9.00				Bioinformatics in Genomic and Proteomic Data	
11.00					
13.00					
15.00					
16.00					

Slavnostní zahájení

25. 11. 2009, 9.00–9.15, sál A

předsednictvo plenární sekce prvního dne:

prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc.

prof. MUDr. Stanislav Štípek, DrSc.

prof. MUDr. Vladimír Mihál, DrSc.

prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

prof. RNDr. Eva Táborská, CSc.

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

[D1-1] Plenární blok I

25. 11. 2009, 9.15–10.45, sál A

L. Dušek

25'+5'

Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity

Stav vzdělávací sítě MEFANET po třech letech od jejího počátku

D. Schwarz

25'+5'

Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity

Nové prvky ve společné platformě pro sdílení a nabídku vzdělávacího obsahu v síti MEFANET

D. Meško, M. Dragula, M. Jurigová, M. Turček

25'+5'

Jesseniova lékařská fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave, Slovenská lékařská komora

E-learningový portál Slovenskej lekárskej komory

[D1-2] Plenární blok II:

**zapojení studentů do tvorby elektronických
výukových materiálů**

25. 11. 2009, 11.00–12.30, sál A

M. Vejražka, Č. Štuka, S. Štípek

25'+5'

1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

MEFANET je mrtev, ať žije MEFANET! Využije MEFANET nové technologie pro podporu výuky?

P. Štourač

25'+5'

Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

Projekty spojené s portálem AKUTNE.CZ aneb jak zapojit studenty do tvorby e-learningového obsahu

[D1-3] VIDEOKONFERENCE: zvaný zahraniční host

25. 11. 2009, 13.30–13.55, sál A

S. Downes

20'+5'

National Research Council, Institute for Information Technology, Canada

Social and Collaborative Technologies in Education

[D1-4] E-learning v onkologii: cesta k výuce léčebných standardů I (e-learning v klinické praxi a klinická praxe v e-learningu na příkladu onkologické péče)

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

předsedající:

prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.

doc. MUDr. Jindřich Fínek, CSc.

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

.....

Sít českých a slovenských lékařských fakult MEFANET (www.mefanet.cz) je plošně dostupnou platformou pro uplatnění pedagogických pomůcek vzniklých z klinické obrazové dokumentace nebo zpracováním klinických a populačních dat. Sekce je připravena jako samostatný edukační blok zaměřený na výuku diagnostických a léčebných standardů v onkologii, především s využitím zkušeností, obrazového materiálu a dat z klinické praxe. Díla a projekty prezentované v této sekci slouží jako model užšího propojení klinické a pedagogické praxe na všech úrovních vzdělávání.

Efektivní vzdělávání v klinických oborech není bez kontaktu s klinickou praxí myslitelné, což platí i pro elektronické vzdělávací pomůcky a e-learning. Hlavním cílem sekce je představit progresivní typ vzdělávacích pomůcek, které jsou postaveny přímo na zpracování a interaktivním zpřístupnění reálných klinických a populačních dat. Velkou přidanou hodnotu přináší také zpracování dostupných administrativních nemocničních dat. Student se tak bezbariérovou prací s daty a s klinickými výsledky seznamuje s hierarchií pojmů, učí se chápat skutečný význam hodnocených parametrů, vztahovat klinické výsledky ke vstupům a především pracovat se správnými diagnostickými a léčebnými postupy. Výuka s využitím reálných klinických dat je účinnou cestou k demonstraci nejrůznějších situací, které v praxi mohou nastat a které je v celé šíři velmi obtížné vysvětlovat teoreticky. Cenný obrazový materiál a v klinické praxi rutinně sbíraná data nabízejí množství vstupů využitelných pro výuku mnoha klíčových oblastí: populační analýza rizik, diagnostické metody, správná klinická praxe, praxe v klinickém hodnocení léčiv, výuka léčebných standardů, hodnocení výsledků a kvality léčby, zdravotnický management, apod.

Onkologie byla vybrána jako vhodný metodický model, neboť stále rostoucí heterogenita jejích diagnostických a léčebných postupů nabízí velký prostor pro progresivní formy vzdělávání, od klasického e-learningu až po multimediální pedagogická díla. Vstup nových technologií do onkologického vzdělávání a jejich užší sepětí s klinickou praxí rozhodně není módním trendem, naopak je vynuceno současným vývojem. Prudce se rozvíjející diagnostika nádorových onemocnění nabízí neustále nové možnosti zobrazovacích technik, funkčních vyšetření a také molekulárně biologické a genetické technologie. Postihnout tento vývoj v kontaktní výuce již nelze bez sofistikovaných pedagogických pomůcek, připravovaných samozřejmě ve spolupráci s nemocniční praxí, kde nové technologie pracují a produkují výsledky. Na druhé straně se mění také přístup k plánování léčby samotné, a to nejen v klinickém slova smyslu. Snaha o individualizaci léčebných plánů vyžaduje u lékařů schopnost práce s klinickými daty. Nicméně lékaři – onkologové jsou stále častěji vtahováni i do řízení péče a nesou významný díl odpovědnosti za její náklady. Při neustále rostoucím počtu pacientů a zdražující se terapii tak systém vynucuje definování a kvantifikaci hodnoty léčby nádorových onemocnění, od úrovně pacienta až po celostátní sumarizace. Výuka tohoto přístupu k plánování léčby je nemyslitelná bez moderních pomůcek založených na zpracování reálných klinických dat. Hledáme novou hodnotu nákladné léčby, učíme se ji a učíme jiné ji hledat, aplikovat a obhajovat.

Uspořádání sekce je motivováno očekávanými výzvami z různých evropských finančních fondů. Sekce tak nabídne jakýsi audit funkčních a perspektivních projektů, které by mohly být v této oblasti uplatnitelné pod kapitolou „elektronická a informační podpora vzdělávání v onkologii“.

- J. Vorlíček 10'
Česká onkologická společnost
Moderní výuka onkologie jako součást Národního onkologického programu
- L. Dušek, D. Schwarz 10'
Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity
Sít MEFANET (www.mefanet.cz) a podpora výuky onkologie v klinické praxi
- J. Fínek, L. Dušek 15'
Onkologické a radioterapeutické oddělení FN Plzeň
Učme se hledat novou hodnotu léčebné péče na našich vlastních datech
- J. Mužík, L. Dušek, J. Koptíková, R. Vyzula, J. Žaloudík 15'
Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity
Zpřístupnění populačních epidemiologických registrů pro výuku: Národní onkologický registr ČR on-line

D. Ondruš, M. Ondrušová, J. Mužík, L. Dušek 20'
Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Výukový potenciál Národného onkologického registra SR v on-line sprístupnenom analytickom spracovaní

K. Indrák, J. Mužík, J. Voglová, M. Kubásek, L. Dušek 15'
Hemato-onkologická klinika FN Olomouc
Standardy v léčbě leukémií v interaktivním výukovém SW pracujícím s reálnými klinickými daty – projekty CAMELIA a ALERT

A. Buliková, J. Kissová, M. Antošová, I. Trnavská, O. Zapletal, B. Jordánová, S. Valníček, E. Kubíková, M. Penka 15'
Oddělení klinické hematologie FN Brno
Význam telehematologie pro diagnostiku a výuku hematologických malignit

[D1-5] E-learning v onkologii: cesta k výuce léčebných standardů II (e-learning v klinické praxi a klinická praxe v e-learningu na příkladu onkologické péče)
25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

předsedající:

prof. MUDr. Rostislav Vyzula, CSc.

doc. MUDr. Jindřich Fínek, CSc.

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

P. Kocna 20'
1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Screening kolorektálního karcinomu z pohledu e-learningu

H. Bartoňková, V. Polko 10'
Masarykův onkologický ústav
Obrazová komunikace mezi radiologickými pracovišti

O. Májek, J. Daneš, M. Zavoral, V. Dvořák, D. Klimeš, D. Schwarz, J. Gregor, L. Dušek 10'
Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity
Výukový obsah a využití informačních systémů pro programy screeningu zhoubných nádorů prsu, kolorekta a hrdla děložního

D. Felzl, L. Dušek, J. Mužík 15'
Fakulta zdravotnických studií, Ostravská univerzita v Ostravě
Výuka standardů péče v radiační onkologii s využitím populačních a klinických dat

R. Vyzula, P. Brabec, L. Dušek, J. Fínek 15'
jménem sítě komplexních onkologických center ČR
**Praxe hodnocení cílené biologické léčby zhoubných nádorů v ČR
a její edukační obsah**

J. Fínek, M. Babjuk, J. Mužík, L. Dušek 15'
Onkologické a radioterapeutické oddělení FN Plzeň
**Populační a klinická data o urologických malignitách v ČR v interaktivním
výukovém software na portálu www.uroweb.cz**

D. Klimeš, L. Dušek, M. Kubásek, J. Fínek, L. Petruželka, R. Vyzula 15'
Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity
**Interaktivní nástroje pro výuku léčebných standardů cytostatické léčby
zhoubných nádorů**

P. Nováková 10'
Česká onkologická společnost
Edukační obsah oficiálního portálu ČOS ČLS JEP (www.linkos.cz)

[D1-6] Symposium Telehematologie **25. 11. 2009, 16.15–18.00, sál B**

Odborný garant:
prof. MUDr. Miroslav Penka, CSc.
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
Téma: společné řešení pro edukační obrazový archiv a vzdálené konzultace

[D1-7] Workshop Akutně.cz **25. 11. 2009, 18.00–19.30, sál B**

Odborný garant:
MUDr. Petr Štourač
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
**Téma: aktivní zapojení studentů lékařských fakult při tvorbě rozsáhlých
e-learningových projektů**

[D2-1] Etické a legislativní aspekty tvorby elektronických materiálů pro výuku v lékařských a zdravotnických oborech **26. 11. 2009, 8.15–9.45, sál A**

Diskuzní panel
• J. Těšínová
Ústav veřejného zdravotnictví a medicínského práva

- Z. Dohnálková
Knihovna univerzitního kampusu Bohunice
- D. Brechlerová
EuroMISE centrum
- R. Polícar
Masarykův onkologický ústav
- R. Polčák
Právnická fakulta MU

[D2-2a] Telemedicína není jen baštou radiologů
26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál A

předsedající:

doc. Ing. Josef Hanuš, CSc.

prof. Ing. Jiří Holčík, CSc.

J. Majerník, M. Pomfy, Ž. Majerníková **10'+5'**
Lékařská fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Virtuálne formy podpory vzdelávania v medicínskych odboroch

T. Junek, M. Navrátil **10'+5'**
Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze
Koncepce streamovaného videa na LF v Plzni

A. Ryška, I. Tachecí **10'+5'**
Lékařská fakulta v Hradci Králové Univerzity Karlovy v Praze
Virtuální kasuistiky – nová možnost v multidisciplinární výuce klinických oborů

M. Procházková, J. Feit **10'+5'**
CESNET z.s.p.o.
Atlases jako poskytovatel služby ve federacích

[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech
26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál B

předsedající:

RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D.

Mgr. Ivona Závacká

M. Bužga, I. Závacká, L. Orzelová **10'+5'**
Fakulta zdravotnických studií Ostravské univerzity v Ostravě
LabTutor a Moodle ve výuce fyziologie

J. Kratochvíl 10'+5'
Knihovna univerzitního kampusu Masarykovy univerzity
E-learningové kurzy a podpora informačního vzdělávání na Lékařské fakultě MU nelékařské obory

M. Rafajdus, L. Ileová, A. Botíková 10'+5'
Fakulta zdravotnictva a sociální práce Trnavskej univerzity v Trnave
Informačná spoločnosť?

H. Svobodová, M. Zvoníčková, J. Málková 10'+5'
3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Multimediální vzdělávání v ošetrovatelství aneb výuka jinak nelékařské obory

Z. Szabó 10'+5'
České vysoké učení technické v Praze
Nový bakalářský studijní obor Biomedicínská informatika na Fakultě biomedicínského inženýrství v Kladně

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu
26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

předsedající:

MUDr. Lukáš Bolek, Ph.D.

MUDr. Jitka Feberová

L. Hejtmánek, J. Feit 10'+5'
Ústav výpočetní techniky Masarykovy univerzity
Distribuované zpracování obrazu pro virtuální mikroskop

J. Kofránek, M. Mateják, P. Privitzer 10'+5'
1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Dřinu strojům – moderní softwarové nástroje pro tvorbu simulačního jádra výukových programů

D. Hrušák, L. Bolek 10'+5'
Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze
3D technologie ve stomatologii

M. Kaška, T. Hvizda, M. Vachek, J. Bezouška 10'+5'
Lékařská fakulta v Hradci Králové Univerzity Karlovy v Praze
E-learningová pomůcka pro výuku chirurgické léčby cholecystolitíazy

M. Korabečná, J. Korabečný jun., T. Junek, M. Navrátil **10²+5¹**
Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze
Molekulární anatomie buňky – elektronická podpora výuky obecné biologie na LF UK v Plzni

M. Mareková, J. Mašlanková, M. Stupák, P. Urban **10²+5¹**
Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Interaktívny atlas biochémie – biochémia v schémach a obrazoch

E. Faber, T. Sztokowski, V. Kajaba, J. Juráňová, P. Flodr, V. Procházka,
T. Papajík, A. Hluší, J. Vondráková a V. Důjková **10²+5¹**
Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Inovace výuky mikroskopické morfologie v hematologii zavedením internetové virtuální interaktivní metody

M. Pomfy, J. Veselá, Š. Tóth, Z. Jonecová, J. Majerník **10²+5¹**
Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Multimediálny edukačný materiál „Mikroskopická anatómia“ pre medicínske odbory

J. Konečný, L. Luňáček, L. Machálek, K. Kikalová, R. Filipčíková, M. Bezdičková, J. Charamza, M. Bezděková, S. Laichman **10²+5¹**
Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Novinky v projektu Fotografický interaktivní atlas člověka

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu **26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B**

předsedající:

prof. MUDr. Dušan Meško, Ph.D.

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

J. Hanuš, J. Bukač, I. Selke-Krulichová, P. Stránský, J. Záhora **10²+5¹**
Lékařská fakulta v Hradci Králové Univerzity Karlovy v Praze
Biostatistika a e-learning na LF UK v Hradci Králové

J. Kašpárková, V. Fessler **10²+5¹**
Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze
„Ošetřovatelství v akci“ v běhu času – trnitá cesta k cíli

M. Seydlová, T. Dostálová, K. Zvára, J. Zvářová, J. Feberová **10²+5¹**
2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Nová strategie výuky stomatology pro všeobecný směr

M. Vejražka, Č. Štuka, S. Štípek 10'+5'
1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
WikiSkripta – nový nástroj pro tvorbu a sdílení výukových textů

M. Makovník, J. Lysý, A. Thurzo 10'+5'
Lékařská fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
Elektronický testovací systém Opus Sapientiae

O. Zahradníček 10'+5'
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
Od vyvěšení prezentace k jednoduchému e-learningu pro výuku lékařské mikrobiologie

M. Gangur, Z. Odvody 10'+5'
Fakulta ekonomická Západočeské univerzity v Plzni
Výukový portál České stomatologické komory

E. Kvašňák 10'+5'
3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Results of MEFANET project 2009 at the Third Medical Faculty of Charles University

**[D2-2b] Telemedicína není jen baštou radiologů
26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál A**

předsedající:

Ing. Jaroslav Majerník, Ph.D.

Ing. Daniel Schwarz, Ph.D.

T. Kulhánek, M. Frič, M. Šárek 10'+5'
CESNET z.s.p.o.
Vzdálený přístup k virtuálním výukovým a výzkumným aplikacím – podpora foniatrických vyšetření

F. Vaněk, A. Martan, D. Beneš 10'+5'
1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Live přenosy přednášek

Z. Novák, B. Gál, J. Chrastina, I. Říha 10'+5'
Fakultní nemocnice u sv. Anny
Možnosti interdisciplinární spolupráce při řešení procesu na bázi lební s možností výuky studentů

V. Rous, R. Fialka, P. Struk

10'+5'

MEDTEL o.p.s.

Vzdělávání zdravotníků v elektronickém zdravotnictví

**[D2-6] Hodnocení přínosu elektronické podpory výuky a studia
26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál B**

předsedající:

doc. MUDr. Juraj Mokry, Ph.D.

doc. MUDr. Viera Kristová, CSc.

T. Dostálová, J. Feberová, S. Štípek

10'+5'

2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Vyhodnocení provozu e-learningových kurzů pro obor stomatologie

V. Mihál, J. Potomková, J. Zapletalová, D. Šubová

10'+5'

Knihovna Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

Integrovaná výuka pediatrie založená na důkazu s využitím e-learningu

P. Černochová

10'+5'

Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

**Názory studentů zubního lékařství na e-learningovou výuku – výsledky
dotazníkového šetření**

J. Feberová, T. Dostálová, M. Hladíková, P. Kasal, J. Polášek, M. Seydlová

10'+5'

2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

**Vyhodnocení 5 let provozu e-learningových kurzů na Univerzitě Karlově v Praze,
vliv zavedení e-learningu na výsledky ústní zkoušky z Lékařské informatiky**

Posterová sekce

25. 11. 11.00 h až 26. 11. 13.30 h, prostor doprovodné výstavy

L. Eberlová, L. Pavlíková, T. Junek, D. Štěpánek, P. Fiala, P. Vais

Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze

E-learning in teaching anatomy

E. Faber, T. Szotkowski, V. Kajaba, J. Juráňová, P. Flodr, V. Procházka, T. Papajík, A.
Hluší, J. Vondráková a V. Důjková

Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

**Inovace výuky mikroskopické morfologie v hematologii zavedením internetové
virtuální interaktivní metody**

L. Luňáček, J. Konečný, L. Machálek, K. Kikalová, R. Filipčíková, M. Bezdičková, J. Charamza, M. Bezděková, S. Laichman
Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Projekt Fotografický interaktivní atlas člověka

J. Vejvodová, M. Navrátil, P. Míka
Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze
Evaluační kritéria pro hodnocení elektronických kurzů

F. Vaněk
1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze
System „Screens“

Koordinační rada MEFANET
26. 11. 2009, 14.45–17.45, sál B

1. Otevřené jednání
2. Kontrolní den projektu MŠMT C15
3. Koordinační schůzka projektu OPVpK 2.4

Medical Faculties NETwork



portal.mefanet.cz

portál vzdělávací sítě MEFANET

PRŮVODCE STUDIEM MEDICÍNY

E-learningový portál Slovenskej lekárskej komory

D. Meško, M. Dragula, M. Jurigová, M. Turček

[D1-1] Plenárni blok I

25. 11. 2009, 9.15–10.45, sál A

Slovenská lekárska komora (SLK) podala na Ministerstvo zdravotníctva SR návrh projektu a následne získala z Európskeho sociálneho fondu v rámci Operačného programu Vzdelávanie nenávratný finančný príspevok na realizáciu projektu: Tvorba a implementácia e-learningového portálu pre vzdelávanie lekárov. Projekt vychádza z potreby systémovej koordinácie sústavného vzdelávania slovenských lekárov a zvýšenia dostupnosti a flexibility vzdelávacích aktivít pre nich. Bude k tomu využívať najnovšie technológie vo forme e-learningového portálu, čím sa zvýši dostupnosť a aktuálnosť poskytovaných informácií pre cieľovú skupinu v digitálnej podobe. Internetová stránka pre lekárov s názvom www.i-med.sk, nebude nahrádzať doterajšie spôsoby vzdelávania lekárov, bude ich dopĺňať. Bude to jednoducho ovládateľný moderný nástroj na sústavné vzdelávanie a sebavzdelávanie. E-learningový portál bude slúžiť ako nástroj: * pre koordináciu vzdelávacích aktivít SLK; * pre vzdelávanie lekárov – časť vzdelávacích aktivít organizovaných SLK bude spracovaná do e-learningovej podoby (textová a audiovizuálna podoba, PowerPointové prezentácie, multimedálne videosekvencie z odborných podujatí); * pre testovanie a pridelenie kreditov – v rámci e-learningového systému účastníci vzdelávania môžu spracovávať autodidaktické testy, ktoré budú slúžiť na otestovanie ich vedomostí a následne im budú pridelené a evidované kredity; * pre získavanie a výmenu odborných informácií – virtuálna knižnica; * pre prípravu e-learningových článkov napísaných pre e-learningový portál, alebo preložené zahraničné články. Analýza vstupov do projektu pozostávala z troch čiastkových analýz: 1. Analýza existujúcich portálov pre lekárov na Slovensku a vo svete; 2. Analýza sústavného vzdelávania lekárov na Slovensku; 3. Analýza potrieb lekárov v oblasti ich sústavného vzdelávania. Súčasťou analytickej fázy bola dotazníková akcia o aktuálnom stave digitálneho vzdelávania v medicíne na Slovensku.

Nové prvky ve spoločné platformě pro sdílení a nabídku vzdělávacího obsahu v síti MEFANET

D. Schwarz

[D1-1] Plenárni blok I

25. 11. 2009, 9.15–10.45, sál A

V síti MEFANET je vyvíjano originální a jednotné řešení pro vzdělávací webové portály, které spolu s centrální bránou tvoří platformu pro nabídku a sdílení digitálního vzdělávacího obsahu. Autorům e-learningových materiálů je tak k dispozici unikátní prostředí zajišťující vzájemnou kompatibilitu nabízeného digitálního obsahu. Více než běžné systémy pro vedení výuky (LMS – learning management system) se portálová platforma MEFANETu podobá elektronickému publikačnímu systému. V posledním roce směřoval vývoj portálů mimo jiné také k implementaci interaktivních prvků, které jsou populární zejména na stránkách neznámějších sociálních sítí. Přestože se neočekává posun portálové platformy MEFANETu mezi sociální sítě, ukázalo se, že dovybavení prvky, jako jsou uživatelská hodnocení, diskuze, štítky apod. je pro udržení aktuálnosti a atraktivity tohoto systému užitečné. Důležité je však také přitáhnout autorů e-learningových materiálů z klinických oborů medicíny. Za tímto účelem se v portálové platformě připravuje možnost komfortního publikování obrazových kasuistik.

MEFANET je mrtev... Využijte Mefanet nové technologie pro podporu výuky?

Štuka Ć, Vejražka M, Štípek S

[D1-2] Plenárni blok II

25. 11. 2009, 11.00–12.30, sál A

Sít lékařských fakult MEFANET vznikla v roce 2006. Cílem bylo sdílet výukové materiály a způsoby jejich poskytování uživatelům. Zavedla proto jednotné webové portály a společnou internetovou bránu. Prakticky souběžně se základy MEFANETu se ve světě rodily technologie Web 2.0. Samotný termín Web 2.0 se dostal do širšího povědomí v r. 2004 a v ČR se o něm mluví až od r. 2006. Z pohledu výuky je nejdůležitějším trendem vtažení uživatele do tvorby obsahu. Připomeňme některé technologie typické pro Web 2.0 : Skype, YouTube, Facebook, blogy, tagovací systémy, Google aplikace, Wiki. Nastal posun ke sdílení informací, k interaktivitě, interoperabilitě. Zaměření na uživatele a spolupráci koresponduje i s trendy ve vzdělávání – s učením zaměřeným na studenta (student-centered learning). Jsme svědky pronikání technologií Web 2.0 do vzdělávacího procesu. Je to vynuceno i samotnou rychlos-

tí změn v prostředí které nás obklopuje, neboť dnes studenty připravujeme na práci s technologiemi, které dnes neexistují. Z pohledu vzdělávání je patrně největším přínosem pozoruhodná encyklopedie Wikipedia. Používá ji 330 milionů lidí měsíčně, což z ní činí nejpoužívanější internetový zdroj informací. Roste podíl obsahu garantovaného uživateli. Mění se role autorit. Stále fragmentárnější autorství je téměř neuchopitelné stávajícím autorským právem. Žádná autorita již neurčuje, v jakém pořadí se mají zobrazit hesla ve vyhledávači. Je jen nutné nastavit pravidla, a ostatní zařídí život sám. Web 2.0 přiblížil web skutečnému životu, kde se vše mění a vyvíjí, nebo ustrne a odumírá. Může „klasické“, víceméně direktivní, učitelem řízené šíření výukových materiálů pomocí portálů obstát v konkurenci nových technologií, které podporují sociální síťování, interoperabilitu, jsou hravé a intuitivní, živé? Má být nadále hlavní náplní síť MEFANET zdokonalování společné brány v dnešním slova smyslu? Může MEFANET podpořit využití nástrojů Web 2.0 na lékařských fakultách? To by continued ...

...at žije MEFANET! Využijte Mefanet nové technologie pro podporu výuky?

Vejrážka M., Štuka Č., Štípek S.

[D1-2] Plenární blok II

25. 11. 2009, 11.00–12.30, sál A

Jedním z nástrojů Web 2.0 vhodných k použití ve výuce, je wiki. Umožňuje rychlou tvorbu a úpravu textů, přičemž přístup je velmi otevřený – vytvářet i editovat obsah může kdokoli. Otevřenost zvyšuje kvalitu článků, neboť je opravuje celá komunita, která wiki používá. Bezpečnost zajišťuje řada nástrojů, např. informování autorů o změnách, jejich automatické zaznamenávání, nebo možnost kdykoliv vrátit zpět nežádoucí editaci. Na 1. lékařské fakultě UK v Praze vznikla v roce 2008 WikiSkripta – internetové úložiště medicínských výukových materiálů; ostrý provoz byl zahájen během necelého roku. Nyní WikiSkripta obsahuje přes 800 článků, měsíčně přibývá asi 100 nových. Správu obstarává redakce složená hlavně ze studentů fakulty. Věcnou správnost zajišťuje několikastupňová kontrola textů. Kromě dohledu redakce mohou články ověřovat učitelé. Pokud dojde ke změně ověřeného článku, objeví se o tom informace a pomocí odkazu je možné zobrazit buď původní ověřenou verzi nebo srovnání ověřené a aktuální upravené verze článku. Nejvyšším stupněm kontroly je klasické recenzní řízení. Navzdory krátké existenci jsou WikiSkripta často využívanější než jiné zdroje. Příspěvky jsou také rychleji aktualizovány a opravovány. V současné době jsou WikiSkripta připravena k použití dalšími fakultami sítě MEFANET. I přes velký přínos wiki pro tvorbu vzdělávacích objektů nemůže jít o jediný nástroj - má významná omezení: je vhodný jen pro texty, nelze jej použít pro autorsky chráněná díla, ani pro články, které nemají být přístupné široké veřejnosti, popřípadě jejichž úpravy mají být přísněji kontrolovány. Síť MEFANET otevřením WikiSkript pro fakulty integruje tyto interaktivní nástroje mezi své služby. Portál přitom neztrácí na významu: dále je nejvhodnějším úložištěm pro multimediální soubory a díla podléhající autorské ochraně nebo vyžadující řízení přístupu a s WikiSkripty se tak výtečně doplňuje.

Projekty spojené s portálem AKUTNE.CZ, aneb jak zapojit studenty do tvorby e-learningového obsahu

P. Štourač

[D1-2] Plenární blok II

25. 11. 2009, 11.00–12.30, sál A

Rozsáhlý internetový výukový portál AKUTNE.CZ se již od svého počátku orientuje na interaktivní výuku akutní medicíny. Zapojení studentů lékařské fakulty se ukázalo jako stěžejní při tvorbě rozsáhlého e-learningového obsahu. Představíme několik projektů spojených s portálem. Metodika: Při zapojení studentů využíváme hierarchického způsobu řízení. Na vrcholu řetězce jsou garantři jednotlivých kapitol z řad pedagogů a odborníků lékařské fakulty. Nábor studentů probíhá kontinuálně zveřejňováním možných řešených témat. Dalším kanálem propagace je přímé využití materiálů portálu při výuce. Výsledky: Nejúspěšnějšími projekty jsou „Multimediální výukové algoritmy“, na jejichž řešení pracuje nyní více než 10 studentů. Důležitou součástí projektů je jejich prezentace na kongresech národního či nadnárodního charakteru, které jsou přínosem v odborném růstu studenta. Z navštívených projektů studenti přinášejí reportáže z aktuálního kongresového dění. Nejnovějším projektem jsou multimediální přenosy z operačních sálů, které zpřístupní studentům lékařských fakult dění na operačních sálech systémem videokonferencí. Zároveň umožní uložení, zpracování a následně vysílání přenosů operací ze záznamu. Závěr: Soubor projektů kolem portálu AKUTNE.CZ získal cenu za nejlepší práci v anesteziologii pro rok 2009.

Familiární hemochromatoza: příprava kasuistiky pro Hypertextový atlas patologie.

M. Makuša, L. Husová, J. Feit

[D1-2] Plenární blok II

25. 11. 2009, 11.00–12.30, sál A

Hypertextový atlas patologie je veřejně přístupná výuková pomůcka, cílená na studenty naší lékařské fakulty. V rámci samostatné studentské práce jsem se věnoval přípravě popisu rodinného výskytu hemochromatózy. Kasuistické sdělení v atlasu popisuje výskyt familiární hemochromatózy u rodiny, jejíž členové byli postupně vyšetřováni na Interní hepato-gastroenterologické klinice FN Brno. Někteří měli klinické potíže (jaterní tumor, poruchy jaterních funkcí), jiní byli vyšetřováni preventivně. U všech těchto pacientů byla provedena jaterní punkce. Ve spolupráci s MUDr. Husovou (Interní hepato-gastroenterologická klinika) a doc. Feitem (Ústav patologie FN Brno) jsem tuto skupinu pacientů zpracoval do výukové kasuistiky, která je součástí Hypertextového atlasu.

Zpracování kasuistik do hypertextového patologického atlasu

K. Wolna, J. Feit

[D1-2] Plenární blok II

25. 11. 2009, 11.00–12.30, sál A

V rámci stáže na Neurologické klinice FN Brno jsem se setkala se zajímavým případem mozkového tumoru. Měla jsem možnost sledovat průběh hospitalizace pacienta i na Neurochirurgické klinice a v Masarykově onkologickém ústavu. S pomocí rady lékařů jsem tuto zkušenost zpracovala do výukové kasuistiky. Do výukového atlasu je možné vkládat texty a obrazy z různých modalit: rtg snímky, makroskopické a mikroskopické obrazy. Ve spolupráci s pracovníky ústavu patologie jsem připravila potřebné texty a obrazy v požadované formě tak, aby je bylo možné zpracovat do atlasu.

Moderní výuka onkologie jako součást Národního onkologického programu

J. Vorlíček

[D1-4] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Národní onkologický program ČR (NOP) byl zpracován na základě podmínek a potřeb České republiky a v souladu se závěry Světové zdravotnické organizace (WHO) přijatých ke kontrole nádorových onemocnění. Cíle NOP ČR směřují ke snížení výskytu a úmrtnosti nádorových onemocnění, ke zlepšování kvality života onkologicky nemocných a k racionalizaci nákladů na diagnostiku a léčbu nádorových onemocnění. Výuka onkologie, celoživotní vzdělávání a rovněž moderní metody výuky představují velmi významnou komponentu NOP. ČOS podporuje výukové aktivity a tvorbu výukových pomůcek postavených na využití reálných klinických dat; edukaci je rovněž věnován velký prostor na oficiálních webových stránkách společnosti www.linkos.cz. ČOS si je vědoma faktu, že plnění cílů NOP vyžaduje neustálý odborný růst mnoha vědeckých profesí, které jsou do péče o onkologické pacienty zapojeny. Ročně je v ČR nově diagnostikováno více než 68 000 pacientů se zhoubným novotvarem a více než 27 000 pacientů ročně umírá. Prevalence, tedy počet osob žijících se zhoubným novotvarem, přesahuje 380 000. U řady velmi častých malignit přitom máme velké rezervy v diagnostice onemocnění a stále velké procento pacientů je diagnostikováno v pokročilých stádiích onemocnění. Národní onkologický program ČR v bodech: * Cíle - Snížení incidence a mortality nádorových onemocnění - Zlepšení kvality života onkologicky nemocných - Racionalizace nákladů na diagnostiku a léčbu nádorových onemocnění v ČR * Strategie - Boj se zhoubnými nádory jako součást celorepublikové i regionální politické agendy - Boj se zhoubnými nádory jako životní zájem laické i odborné veřejnosti - Mezinárodní kooperace a harmonizace v rámci partnerských struktur EU a WHO - Trvalá udržitelnost programu boje s rakovinou kontrolou nákladů - Stanovení a průběžné vyhodnocování indikátorů, výstupů (outputs) a výsledků (outcomes), fungování a účinnosti NOP. Každoroční komentář k plnění, případné revize a doplňování * Úkoly - Odborná podpora výuky prevence nádorů na školách. Na veřejnosti popularizace primární prevence nádorů. Snížit zejména kouření mládeže a žen. Pomáhat kladným změnám ve výživě a v životním stylu. - Zajistit dlouhodobé fungování a informační zázemí programů pro screening karcinomu prsu, karcinomu hrdla děložního a karcinomu kolorekta. Vyhodnocovat vliv parascreeningových vyšetření v populaci.

Síť MEFANET (www.mefanet.cz) a podpora výuky onkologie v klinické praxi

Dušek L., Schwarz D.

[D1-4] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Vzdělávací síť českých a slovenských lékařských fakult MEFANET dosáhla v letech 2007–2009 řady úspěchů a nabízí klinickým oborům funkční zázemí a podporu při vývoji elektronických pedagogických pomůcek a při jejich implementaci do výuky. Do sítě jsou smluvně zapojeny všechny lékařské fakulty obou zemí, společná brána portálů fakult (www.mefanet.cz) se rozvíjí a její obsah roste. Kromě sdílení a aktualizace pomůcek může síť MEFANET nabídnout podporu pro interaktivní výukové nástroje pracující s klinickými a populačními daty. Z výukového hlediska je nutné akcentovat především epidemiologické a klinické registry jako projekty zajišťující sběr, validaci a analýzu parametricky strukturovaných záznamů u pacientech. Ve výukovém režimu tak s různou mírou podrobnosti učitel i žák dostávají záznamy, které v dnešní medicíně nejsou v praxi běžně dostupné, neboť většina nemocničních informačních systémů neumožňuje plně parametrické vedení dokumentace. Registry vytvářejí unikátní příležitost analyzovat vstupy do klinické praxe, dále běžící procesy a algoritmy léčby, a samozřejmě také výsledky a kvalitu celého procesu. Všechny tyto informace patří do výuky lékařských i zdravotnických oborů. Onkologie je jedním z oborů, který má na portálech MEFANET své místo v standardizované mapě klinických disciplín. Nicméně onkologie zde nestojí pouze v roli konzumenta budovaného zázemí, její výuka může být zajímavým modelem pro rozvoj možností MEFANETu. Na rozvoj onkologické diagnostiky a léčby není v běžné výuce možné reagovat klasickými metodami, neboť nové možnosti léčby často modifikují standardní postupy z roku na rok. Proto také Česká onkologická společnost ČLS JEP (ČOS) každoročně aktualizuje standardy cytostatické léčby a do formalizace léčebných postupů se zapojují i lékařské odbornosti garantující další modalitu protinádorové terapie. Neméně silný tlak vyvíjí rozvoj diagnostiky zhoubných nádorů, zejména zobrazovací metody a molekulární diagnostika. Efektivní a skutečně aktuální výuku si v této oblasti bez elektronických pomůcek již nelze představit. ČOS ve spolupráci s dalšími odbornými společnostmi a s vedoucími sítí Komplexních onkologických center ČR dlouhodobě buduje edukační nástroje pro výuku správné klinické praxe a léčebných standardů. Vytvořené nástroje jsou veřejně dostupné on-line a mnohé z nich jsou postupně nabízeny pro využití v síti MEFANET. Z nejvýznamnějších výstupů je možné jmenovat následující díla: - Národní portál epidemiologie nádorů, sloužící pro výuku populačních rizik, klasifikace a epidemiologie malignit – dostupný na adrese www.svod.cz. Projekt je rozvíjen rovněž ve Slovenské republice – www.nor-sk.org. - Interaktivní výukové a informační nástroje informující o epidemiologii, trendech, pravidlech klasifikace, diagnostice a léčbě urologických malignit v ČR – dostupné na adrese www.uroweb.cz - Elektronická knihovna standardů cytostatické léčby a její interaktivní výukové nástroje (www.dios.registry.cz) - Síť výukových portálů podporujících sekundární prevenci vybraných malignit a celoživotní vzdělávání v této oblasti (www.mamo.cz; www.cervix.cz; www.kolorektum.cz). - Výukový obsah oficiálního portálu ČOS ČLS JEP: www.linkos.cz

Učme se hledat novou hodnotu léčebné péče na našich vlastních datech

Fínek, J., Dušek, L.

[D1-4] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Hledání nové hodnoty v onkologii se odvíjí od dvou základních kroků. Prvým je stanovení léčebného standardu vztaženému nejenom k diagnóze, ale i k rozsahu onemocnění, k incidenčním a prevalenčním datům. Druhým krokem je stanovení indikátorů hodnoty, jak pro standardní léčbu, tak pro komparátor, od kterého očekáváme přínos nové hodnoty. Je jimi přežití (indikátorem je celkové přežití měřené mediánem celkového přežití). Dále míra kontroly nemoci (indikátorem je stabilizace nádoru a měříme PFS – čas do progresu onemocnění), dále pak redukce nádorové tkáně (zmenšení nádoru v procentech, trvání této léčebné odpovědi). Dalším indikátorem nové hodnoty je bezpečnost léčby, vedlejší efekty léčby a měření kvality života nemocných. Posledním, ale pouze v řadě, je ekonomický dopad zavedení nové hodnoty, zahrnující dopad na zdravotní systém, rozpočet a nákladovou efektivitu. Z výše uvedeného vyplývá, že hledání nové hodnoty je nové v tom, že ji hledáme a hodnotíme nikoliv pro konkrétní lék, molekulu, ale pro celou terapeutickou intervenci. Toto hledání se vymyká běžnému postgraduálnímu vzdělávání v onkologii, neboť vyžaduje nejenom teoretické, ale hluboké praktické a manažerské dovednosti. Česká onkologická společnost garantuje pořádání seminářů vysvětlujících přínos i zátěž s

prijímaním komplexní hodnoty v onkologii. V rámci komunikace navenek onkologické obce naráží pro-sazování zásad hledání a prosazování nové hodnoty na zřetelný odpor současného systému regulace zdravotnictví, držícího se pouze pojmu „pricing“ a nemajícího jasnou strategii rozvoje péče o onkologicky nemocné v reálných rozpočtových bariérách.

Zprístupnění populačních epidemiologických registrů pro výuku:

Národní onkologický registr ČR on-line

Mužik J., Kubásek M., Koptíková J., Dušek L.

[D1-4] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Prezentace představí výukovou verzi webového portálu zpřístupňujícího více než 1,4 mil. záznamů Národního onkologického registru (databáze spravovaná ÚZIS ČR; data dostupná za období 1977 - 2005). Portál je primárně orientován na epidemiologická data a s nimi související analýzy trendů, regionálních rozdílů a populačních rizik. Uživatelé zde najdou sadu interaktivních nástrojů a automatických reportů, které umožňují i laickému návštěvníkovi snadnou orientaci v databázi a realizaci výstupů dle osobních preferencí. Portál analyzuje rovněž demografická data populace ČR (zpřístupněno na základě spolupráce s Českým statistickým úřadem) a významné databáze o stavu životního prostředí. Sada nástrojů pro automatizovanou on-line analýzu těchto rozsáhlých dat je plně využitelná pro výuku epidemiologie zhoubných nádorů a s ní souvisejících populačních rizik. Nově je též k dispozici plně kompatibilní Slovenský národní portál epidemiologie zhoubných nádorů: www.nor-sk.org. Portál dále nabízí edukační elektronický formulář jako webovou aplikaci, která studujícího seznamuje s aspekty vyplňování a kontroly epidemiologických záznamů malignit. Po technické stránce se jedná o aplikaci vytvořenou v PHP, která dále využívá standardy SOAP a XML. Přímo analýzu dat populačního registru se studenti seznamují se zásadami diagnostiky nádorových onemocnění a se specifiky jednotlivých diagnóz zhoubných novotvarů. Interaktivní nástroje propojují TNM klasifikaci s určením klinického stadia onemocnění; v této části lze takto studovat i různé verze TNM klasifikace v jejich historickém vývoji. Portál umožňuje mezinárodní srovnání incidence a mortality nádorových onemocnění a výuku geograficky podmíněných epidemiologických rozdílů.

Výukový potenciál Národního onkologického registra SR v on-line sprístupnenom analytickom spracovaní

Ondruš D., Ondrušová M., Mužik J., Dušek L.

[D1-4] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Národní onkologický register (NOR) SR, NCZI v Bratislave reagoval na dopyt po zjednodušení a sprístupnění národných údajov o epidemiológii nádorov vytvorením analyzačnej webovej stránky s názvom „Národný portál epidemiológie zhubných nádorov“ (ďalej len „webový portál NOR SR“). Užívateľ tak získal priamy a jedinečný on-line prístup ku komplexným informáciám z dostupných zdrojov, ktoré môže využiť pre svoje ďalšie analýzy a interpretácie. Hlavným cieľom projektu bol vývoj takého informačného systému, ktorý podporuje vedecké analýzy z údajov o nádoroch registrovaných v NOR SR. K dispozícii sú anonymizované epidemiologické údaje z registra za obdobie rokov 1978 až po súčasnosť (aktuálne ide o databázu obsahujúcu viac ako 500.000 záznamov v rokoch 1978-2003). Portál pracuje s nasledovnými analýzami: 1. incidencia a mortalita zhubných nádorov v SR (časový vývoj), 2. zmeny vo vývoji incidence a mortality zhubných nádorov v čase (index rastu a medziročné zmeny), 3. veková štruktúra populácie pacientov so zhubnými nádormi, 4. porovnanie incidence a mortality zhubných nádorov v krajoch SR, 5. časový vývoj epidemiologických parametrov v krajoch SR v porovnaní s referenčnými hodnotami, 6. časový vývoj zastúpenia klinických štádií, 7. porovnanie epidemiológie zhubných nádorov v SR so zahraničím, a napokon 8. komplexné prezentácie základných analýz k jednotlivým diagnózam. Webový portál vznikol v úzkej spolupráci NOR SR so Slovenskou onkologickou spoločnosťou a Slovenskou spoločnosťou patológov SLS. Webový portál NOR SR technicky zabezpečil kolektív Inštitútu biostatistiky a analýz z Masarykovej univerzity v Brne. Výstupy z webového portálu NOR SR možno využiť nielen na vedecké, ale aj na pedagogické účely formou zverejnenia na výučbových portáloch MEFANET na slovenských lekárskejších fakultách. Tieto portály sú oficiálnou platformou pre uverejňovanie odkazov na elektronické výučbové autorské a didaktické diela, prednášky, testy a multimediálne učebné pomôcky pre podporu štúdia doktorských a zdravotníckych odborov

na LFUK v Bratislave, JLFUK v Martine a LFUPJŠ v Košiciach. Pregraduálne vzdelávanie v onkológii sa na týchto fakultách realizuje v študijných programoch všeobecné lekárstvo, ošetrovateľstvo, laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve a verejné zdravotníctvo. Na postgraduálne vzdelávanie v špecializačných odboroch, resp. v certifikovaných pracovných činnostiach má akreditáciu SZU (klinická onkológia, radiačná onkológia, onkológia v gynekológii, onkológia v chirurgii, onkológia v urológii) a LFUK v Bratislave (klinická onkológia). Všetky tieto inštitúcie majú možnosť vo svojej pedagogickej činnosti využívať webový portál NOR SR.

Standardy v liečbe leukémií v interaktívnom výukovom SW pracujúcim s reálnymi klinickými daty – projekty CAMELIA a ALERT

Indrák, K., Mužík, J., Voglová, J., Kubásek, M., Dušek, L.

[D1-4] E-learning v onkológii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Jedným z cieľů Leukemické sekcie České hematologické společnosti ČLS JEP je monitoring léčby pacientů s leukémií a hodnocení dosažených léčebných výsledků. S tímto záměrem byly odbornou společností v minulosti založeny klinické databáze ALERT a následně CAMELIA. Projekt ALERT je multicentrická klinická databáze pro sledování pacientů s akutními myeloidními a lymfatickými leukémiemi dospělého věku. Za období 1996-2009 obsahuje data od 2 808 pacientů. Projekt CAMELIA je mezinárodní multicentrická klinická databáze pro sledování pacientů s chronickou myeloidní leukémií (CML), která se zapojila do studií Evropské leukemické sítě (ELN). Od roku 2005 bylo zaznamenáno celkem 921 pacientů, hlavní skupinu představují pacienti diagnostikovaní a léčeni od roku 2000 inhibitory tyrosinkináz. V obou projektech jsou kromě základních klinických a laboratorních údajů a údajů o léčbě a výsledcích léčby podrobně sledovány také cytogenetické a molekulárně-genetické údaje. Technologické řešení obou registrů je založeno na multicentrickém on-line zadávání údajů do centrální databáze pomocí webových formulářů, přístup do databáze je ošetřen pomocí uživatelských práv a účtů. S ohledem na rostoucí objem obsahu databáze a potřebu tato data hodnotit byl pro jednotlivé projekty vyvinut interaktivní analytický software, který umožňuje uživatelům prohlížet a vyhodnocovat jimi zadané záznamy. Základním nástrojem jsou monotematicky zaměřené interaktivní analýzy, které požadovaný výsledek zobrazují v grafické a tabulkové podobě, výsledky lze pomocí přednastavených filtrů zobrazit na vybrané skupině záznamů, v nastavení analýzy lze v relevantních případech zvolit požadované jednotky. Jako příklad tematických analýz lze uvést vývoj počtu záznamů v čase, přehled aplikované léčby, hodnocení dosažené odpovědi na léčbu, hodnocení přežití pacientů. Výstupy analýz lze využít jak pro prezentační účely jednotlivých projektů, tak pro zpětnou edukaci uživatelů a zvyšování kvality obsahu databáze. Ukázka výstupů bude součástí tohoto sdělení. Projekt ALERT je podpořen grantem IGA MZd NR9481.

Význam telehematologie pro diagnostiku a výuku hematologických malignit

Bulíková A., Kissová J., Antoňová M., Trnavská I., Zapletal O., Jordánová B., Valníček S., Kubíková E., Penka M.

[D1-4] E-learning v onkológii

25. 11. 2009, 14.00–16.00, sál A

Diagnostika hematologických malignit doznala v posledních dvou desetiletích značných změn v souvislosti se zavedením moderních diagnostických metod, jakými jsou imunocytochemie, imunohistochemie, řada vyšetřovacích postupů založených na cytogenetické a molekulárně-biologické analýze. Celý tento proces se odrazil v přijetí WHO klasifikace nádorů hemopoetických a lymfopoetických tkáních v roce 2001 a i nadále se rozvíjí, jak jsme tomu byli svědky na podzim roku 2008, kdy byla publikována rozsáhlá revize této klasifikace. Z tohoto pohledu je hematologická cytologická diagnostika nádorů postavena před nový úkol, a to najít si své jasné postavení v kontextu metod doplňujících. Projekt telehematologie, tak jak je na našem pracovišti spolu s IBA rozvíjen, je založen právě na takovémto komplexním pojetí diagnostiky hematologických malignit se zpětnou charakterizací jasných morfologických rysů daných již známou konečnou diagnózou. V této podobě může sloužit jako mocný nástroj jak pregraduální výuky pro mediky a zdravotní laboranty, ale i výuky postgraduální včetně celoživotního vzdělávání hematologů. V samotném diagnostickém procesu jsou možnosti rutinního využití limitovány zejména přístrojovým vybavením konzultujícího centra.

Screening kolorektálního karcinomu z pohledu e-learningu

Kocna, P.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Rakovina tlustého střeva a konečníku patří k nejčastějším zhoubným nádorům trávicího ústrojí. Statistiky jasně ukazují, že v počtu nemocných stojí Česká republika na předních pozicích. Prevenci proto představuje screening tlustého střeva a konečníku. Význam eLearningu pro screening kolorektálního karcinomu spočívá v dostupnosti aktuálních a odborně kvalifikovaných informací pro populaci v České republice - klienty, zdravotnické pracovníky, a to jak SZP, tak i lékaře, lékaře všeobecného zaměření i specialisty - onkology, gastroenterology a klinické biochemiky. Dostupnost aktuálních informací dnes téměř výhradně umožňuje internet a jeho vyhledávací nástroje. Google zobrazí při vyhledání výrazu screening rakoviny tlustého střeva v českém jazyce 56,200 odkazů a uživatel nenalezne téměř žádný odkaz na moderní, neinvazivní a velmi citlivý screeningový test. Většina odkazů nabízí test Haemocult, který je pro velmi nízkou citlivost testu pod 30% ve světě opouštěn. Při zadání anglické verze screening colorectal cancer je nabídnuto 1 750 000 odkazů a mezi posledními je doporučení Board of the National Cancer Screening Service z Irska (29 July 2009 - <http://www.cancerscreening.ie/developments.html>) uvádějící jako primární, základní test imunochemické stanovení na automatickém analyzátoru (iFOBT), test s citlivostí 90%. Laboratoř gastroenterologie Ústavu klinické biochemie a laboratorní diagnostiky 1.LF UK se problematice screeningu kolorektálního karcinomu věnuje téměř 40 let a jako jedna z prvních v ČR zavedla rutinní detekci okultního krvácení uvedeným imunochemickým testem na automatickém analyzátoru, místo dosud prováděného Haemocultu, v březnu 2009. eLearning je na pracovištích 1. LF UK v Praze považován za podstatnou složku všech výukových programů a dokumentů a eLearningové zdroje jsou publikovány prostřednictvím výukového portálu fakulty s návazností na portál MEFANETu. Tematika screeningu kolorektálního karcinomu je prezentována v 1 hodinovém on-line semináři - Průkaz okultního krvácení a detekce krve ve stolici - <http://portal.lf1.cuni.cz/Kocna/elearning/ocult1.htm>. Podrobnější informace o laboratorních testech v gastroenterologii nabízí eLearningový projekt GastroLab - <http://gelab.zde.cz> - zahrnující v 50 heslech laboratorní metodiky pro gastroenterologii, doplněné 95 schémata a obrázky a 685 on-line referencí na abstrakta databáze NLM MEDLINE. Projekt GastroLabu byl v roce 2009 převeden také do Wiki struktury a Laboratorní metody v gastroenterologii jsou součástí Wiki skript 1. lékařské fakulty UK - <http://wiki.lf1.cuni.cz/index.php/Kategorie:Gastroenterologie>. Třetím výukovým zdrojem vhodným pro eLearning screeningu kolorektálního karcinomu je databáze obrazových dat, která je průběžně doplňována specialisty 4.interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha - GastroAtlas - <http://geatlas.zde.cz>. Databáze nyní zahrnuje 267 vybraných endoskopických, sonografických, endosonografických a RTG obrazů. Fultextové prohledávání databáze umožňuje originální EZDB-search skript a zobrazit lze i sekvence obrázků - soubory obrázků zachycující ilustraci několika fází terapeutického výkonu,; např. endoskopické polypektomie adenomu tlustého střeva, terapeutického výkonu, který navazuje na pozitivní průkaz testu okultního krvácení při screeningu kolorektálního karcinomu.

Obrazová komunikace mezi radiologickými pracovišti

Bartoňková, H., Polko, V.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Nástupem digitalizace v oboru radiologie koncem 90. let minulého století se více a více nabízí možnost mezinemocniční výměny rentgenových vyšetření. V České republice je v současné době částečně nebo úplně digitalizována již více než polovina všech radiologických klinik a radiologických oddělení nemocnic. Dokonce větší snahu o digitalizaci rentgenových pracovišť vidíme u soukromých malých poliklinických zařízení než u menších a středně velkých nemocnic. Soukromý majitel si totiž vědom toho, že sice iniciální investice nebude malá a pohybuje se podle velikosti pracovišť v řádu několika milionů Kč, nicméně investice se vracejí po několika letech provozu, neboť odpadají náklady na rtg filmy a chemikálie a jejich ekologickou likvidaci. Jako bonus takového chování je pak vnímána možnost digitální komunikace s podobným digitálním rentgenovým pracovištěm, zapojeným do digitální zdravotnické sítě, a také zvýšena kvalita zobrazení, kterou digitalizace umožňuje. V České republice se v současné době dobře rozvíjejí dvě větší pakové sítě pro přenos obrazové zdravotnické dokumentace: ePACS a MeDiMed, ale existuje i několik lokálnějších menších sítí. Oba známější systémy jsou si podobné a

každý má „zasíťováno“ – čili propojeno – t.č. zhruba 40 zdravotnických zařízení v republice. Propojení je realizováno asymetrickým šířováním s využitím veřejného internetu nebo pomocí VPN (virtuální privátní síť). Poskytovatel PACS komunikace zaručuje, že během přenosu nedojde ke ztrátě nebo poškození dat a přijímaná obrazová data budou ve stejné kvalitě jako originál. Trend digitalizace zdravotnických zařízení v ČR pokračuje připojováním digitálních pracovišť – především rentgenových – do budovaných celorepublikových paksových sítí. Toto propojení je v současné době nejvíce využíváno pro zaslání obrazové dokumentace konzultovaných pacientů, kteří přicházejí z různých míst v republice ke konzultacím do jiných zdravotnických zařízení, většinou do fakultních nemocnic. Nejvíce jsou síť posílány CT, MR a mamografická vyšetření.

Výukové využití informačních systémů pro programy screeningu zhoubných nádorů prsu, tlustého střeva a konečníku a hrdla děložního

Májek, O., Daneš, J., Zavoral, M., Dvořák, V., Klimeš, D., Schwarz, D., Gregor, J., Dušek, L.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Programy prevence zhoubných nádorů prsu, tlustého střeva a konečníku a děložního hrdla představují dle výsledků klinických a epidemiologických studií účinný způsob, jak snížit úmrtnost na uvedená onemocnění. Nezbytným předpokladem dosažení viditelných výsledků v reálné praxi je náležitá erudice lékařského i nelékařského personálu zapojeného do těchto programů. Organizovaná sekundární prevence zhoubných novotvarů je tedy významným edukačním tématem, a to jak pro studenty lékařských fakult, tak pro všechny lékaře zapojené do screeningu. Pro účely komunikace s laickou i odbornou veřejností připravil Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity ve spolupráci s příslušnými lékařskými společnostmi portály, které se věnují preventabilním zhoubným nádorovým onemocněním: www.mamo.cz, www.kolorektum.cz a www.cervix.cz. Portály nabízejí výukové uplatnitelné přehledy popisné epidemiologie zmíněných onemocnění a jsou doplňovány interaktivními aplikacemi, které seznamují uživatele s monitoringem zhoubných nádorů v české populaci. Kromě epidemiologického monitoringu zahrnuje informační podpora screeningových programů také hodnocení kvality zapojených center. Klíčovou složkou zde tvoří sběr klinických údajů, který předpokládá účast poučeného a motivovaného personálu diagnostických center. Portály poskytují přehledný a interaktivní popis komponent informační podpory, hodnocených parametrů a aplikací, které jsou do analýz zapojeny. Neméně důležitou součástí jsou informace odborných společností o doporučených preventivních, diagnostických a léčebných postupech, spolu s mapováním sítí specializovaných pracovišť akreditovaných pro screeningové programy. Budované portály představují ucelený zdroj informací, který slouží rovněž jako rozcestník recenzovaných e-learningových materiálů a dalších informačních zdrojů. Vzdělávací sekce pro lékaře je na portálech tvořena těmito kapitolami: Aktuality Epidemiologie onemocnění Epidemiologie a populační data (staticky nebo interaktivně) Predikce počtu léčených pacientů Přežití a kvalita péče Screeningový program Organizace screeningového programu Informační podpora programu Technické řešení sběru dat Výsledky programu Doporučené postupy ve screeningu, diagnostice a léčbě onemocnění E-learning (možný odborný výběr z portálu MEFANET i z jiných zdrojů) Přednášky a konferenční příspěvky Další zdroje informací Poděkování: Webové portály jednotlivých screeningových programů podporují výzkumnými granty společnosti: AVON (www.mamo.cz), GlaxoSmithKline (www.cervix.cz) a Roche, s.r.o. (www.kolorektum.cz)

Výuka standardů péče v radiační onkologii s využitím populačních a klinických dat

Feltl, D., Dušek, L., Mužík, J.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Náplní oboru radiační onkologie je péče o pacienta s maligními nádory s akcentem na léčbu ionizujícím zářením. Radiační onkolog proto pracuje s velkým množstvím různorodých dat. - Populační data: Data společná pro všechny obory zabývající se léčbou pacientů se zhoubnými nádory (chirurgická onkologie, radiační onkologie, interní onkologie). Jde o klasická data typu incidence, mortalita, léčebná zátěž pacientů apod. Většina těchto dat se nachází v Národním onkologickém registru ČR, který tak umožňuje mapovat dostupnost příslušné modality protinádorové terapie pro různé skupiny nemocných. - Klinická data: Data dostupná lokálně, na jednotlivých pracovištích. Jedná se o léčebné standardy, pracovní postupy, bezpečnost léčby. Ideální formou sledování klinických dat jsou lokální projekty managementu

jakosti (indikátory kvality). V radiční onkologii má mimořádný význam sledování pozdní toxicity, která je do určité míry pro léčbu zářením specifická. - **Obrazová data:** Léčba zářením je založená na práci s obrazem. Proto je nutná standardizace práce s obrazovými daty – lokalizace, definice cílových objemů pro radioterapii, preciznost nastavení pacienta a její toleranční meze. Standardizace není možná bez výuky, přičemž pouze výuka založená na reálných datech je efektivní. Charakter výše popsanych dat je předurčuje pro e-learning. Práce s obrazovými daty je možná téměř výhradně formou e-learningu, rovněž data populační i klinická mohou být efektivně sdílena e-learningem. Prezentace shrnuje dosažené výsledky v oblasti sběru dat pro potřeby výuky standardů péče, a to u všech tří typů uvedených dat. Poděkování: Vývoj datových standardů pro hodnocení kvality a výsledků péče je součástí projektu CZ-ONCO(Q), který je dlouhodobě podporován společností NOVARTIS, s.r.o.

Praxe hodnocení cílené biologické léčby zhoubných nádorů v ČR a její edukační obsah

Vyzula, R., Brabec, P., Dušek, L., Fínek, J., jménem sítě komplexních onkologických center ČR

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Příspěvek přináší přehled nástrojů, které využívá Česká onkologická společnost ČLS JEP (ČOS) pro sledování cílené biologické léčby zhoubných nádorů. ČOS přistupuje k sledování nákladné terapie odpovědně. Pro všechny v ČR dosud kategorizované nákladné léky je založen a pravidelně aktualizován specifický lékový registr. ČOS lokalizovala potřebné populační zdroje dat pro retrospektivní i prospektivní sledování situace a počtů nákladně léčených pacientů. Je samozřejmé, že tyto nástroje sbírající a hodnotící data o moderní terapii jsou zároveň vysoce žádaní jako zdroj informací pro výuku, ať již jako tutoriál léčebných standardů nebo jako materiál pro analýzu výsledků a kvality péče. Při dnešní nedostatečnosti nemocničních informačních systémů jsou funkční klinické databáze a registry jediným zdrojem dat z klinické praxe. Klinické registry ČOS dlouhodobě parametricky sbírají data o léčbě zhoubných nádorů 11 monoklonálními protilátkami a inhibitory tyrozin kináz a jejich databáze obsahují více než 5 000 validních záznamů. Data umožňují hodnotit a výukově demonstrovat především následující aspekty léčby: - správnou indikaci sledované terapie a typologii léčených pacientů - průběh terapie a její bezpečnost, hodnocení bezprostředních výsledků - četnost a příčiny předčasného ukončení léčby - dlouhodobé výsledky léčby. Dosud získaná klinická data o průběhu a výsledcích léčby výše uvedenými preparáty ukazují odpovědné a kontrolované podávání nákladné léčby na komplexních onkologických centrech ČR. Průběžná data prokazují dobré výsledky této léčby. Analýza přežití je za období 2008-2009 rovněž ukazuje na vysoce nadprůměrné výsledky. Analytické zpracování slouží také k posouzení celkového přínosu nákladné léčby v reálných podmínkách českého zdravotnictví, resp. k edukaci lékařů v této oblasti. Další přidanou hodnotou je možnost propojení získaných reálných dat se standardními léčebnými postupy, které ČOS každoročně aktualizuje.

Populační a klinická data o urologických malignitách v ČR v interaktivním výukovém software na portálu www.uroweb.cz

Fínek, J., Babjuk, J., Mužík, J., Dušek, L.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Projekt Uroweb.cz (<http://www.uroweb.cz/>) je informační a výukový webový portál zaměřený na urologické malignity. Primárním cílem je vybudovat akademicky řízený portál jako zdroj informací o léčebné zátěži, populačních rizicích a o výsledcích léčby urologických malignit. Dalším cílem je využitelná elektronizace platných diagnostických a léčebných postupů. Dominantní část portálu představuje interaktivní software, který poskytuje přehledy populačních dat pro jednotlivé diagnózy. Pro zhoubné nádory ledvin, močového měchýře, prostaty a varlat jsou připraveny interaktivní epidemiologické analýzy: - Epidemiologie a populační data ČR – trendy incidence, mortality a prevalence; věková struktura pacientů; incidence podle krajů ČR; zastoupení stadií a trendy vývoje v čase a dle věku (pro sledování dlouhodobých trendů jsou stadia doplněna i pro období, kdy bylo zaznamenáváno pouze T, N a M); morfologie nádorů - Mezinárodní epidemiologická data – srovnání incidence a mortality s celosvětovými daty dle publikace GLOBOCAN 2002; srovnání incidence, věku pacientů a kumulativního rizika s údaji z onkologických registrů v Evropě dle aktuální publikace Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX - Regionální zpravodajství ČR – srovnání trendů incidence a mortality v krajích s celkovou sí-

tuací v ČR, srovnání věku pacientů v krajích s celkovou situací v ČR, zastoupení stadií a trendy v krajích ve srovnání s celkovou situací v ČR Kromě interaktivních analytických nástrojů zaměřených na epidemiologii jsou k dispozici také informace o predikcích počtu pacientů, diagnostice, léčbě a data z hodnocení výsledků léčby. Portál tak umožňuje snadnou přípravu výukových materiálů s využitím vysoce aktuálních dat o urologických malignitách v ČR. Alternativně lze on-line pracující software přímo využít jako výukový nástroj, s jehož pomocí studenti mohou připravovat seminární prezentace nebo samostatně studovat epidemiologické trendy a vývoj diagnostiky a léčby urologických malignit v ČR. V obecněji zaměřených sekcích portálu jsou dále údaje o dostupných datových zdrojích, informace o běžících výzkumných projektech a prezentace urologických pracovišť vázaných na Komplexní onkologická centra. Poděkování: Vývoj informačního portálu UROWEB a jeho softwarových nástrojů je podporován výzkumným grantem společnosti AstraZeneca Czech Republic, s.r.o. Kromě interaktivních analytických nástrojů zaměřených na epidemiologii jsou k dispozici také informace o predikcích počtu pacientů, diagnostice, léčbě a data z hodnocení výsledků léčby. Portál tak umožňuje snadnou přípravu výukových materiálů s využitím vysoce aktuálních dat o urologických malignitách v ČR. Alternativně lze on-line pracující software přímo využít jako výukový nástroj, s jehož pomocí studenti mohou připravovat seminární prezentace nebo samostatně studovat epidemiologické trendy a vývoj diagnostiky a léčby urologických malignit v ČR.

Interaktivní nástroje pro výuku léčebných standardů cytostatické léčby zhoubných nádorů

Klimeš, D., Dušek, L., Kubásek, J., Fínek, J., Petruželka, L., Zoláková, A., Vyzula, R.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Pro chemoterapeutickou léčbu zhoubných nádorů jsou definovány tzv. chemoterapeutické režimy. Zjednodušeně řečeno, jde o léčebná schémata, která popisují, jaká kombinace cytostatik a v jakých dávkách se mají pro danou onkologickou diagnózu aplikovat. Tyto režimy jsou publikovány formou odborných článků, monografií a guidelineů. V rámci projektu DIOS (Dose Intensity as Oncology Standard) byly režimy definované českou onkologickou společností digitalizovány, formalizovány a publikovány na webovém portálu <http://dios.registry.cz>. Vznikla tak elektronická knihovna chemoterapeutických režimů, nad kterou byly následně vytvořeny interaktivní webové nástroje, které umožňují zájemcům z řad studentů i onkologických profesionálů vyzkoušet si plánování i vyhodnocování chemoterapeutické léčby. Nadto již samotná parametrizace a databázové zpracování náplně CHT režimů umožňuje jejich snadné vyhledávání a třídění, což lze využít jako podporu praktické výuky, demonstraci při přednáškách nebo i jako pomůcku pro samostudium. Prezentovány jsou doplňující informace týkající se toxicity a rizik febrilní neutropenie jednotlivých režimů. Knihovna je pravidelně aktualizována, aby poskytovala informace o současných standardech. Aktuálně obsahuje více než 180 režimů. Novým cílem projektu je využít knihovnu chemorežimů k analýze dat spolupracujících onkologických pracovišť a získat tak informaci o frekvenci aplikací jednotlivých režimů v klinické praxi. Tato informace by významně napomohla k sestavení rozhodovacího stromu a vytvoření interaktivní aplikace, která by studenty onkologických oborů seznámila s procesem výběru vhodného režimu pro konkrétního pacienta. V současnosti jsou testovány možnosti dolování potřebných informací z dat vykazovaných pro plátců zdravotní péče. Poděkování: Vývoj elektronické knihovny CHT režimů a informačního portálu DIOS je podporován výzkumným grantem společnosti AMGEN, s.r.o.

Edukační obsah oficiálního portálu ČOS ČLS JEP (www.linkos.cz)

Nováková, P.

[D1-5] E-learning v onkologii

25. 11. 2009, 16.15–18.15, sál A

Oficiální stránky České onkologické společnosti ČLS JEP píšou svou historii od roku 1999. Za 10 let se z jednoduchého webu, obsahujícího základní informace o společnosti rozvinuly v portál přinášející přehled projektů a aktivit v onkologii celé České republiky a zároveň obsahující původní zdroje a databáze pro vzdělávání. Rozšířil také své zaměření, je určen nejen členům ČOS, ale všem lékařům a zdravotnickým odborníkům, kterých se onkologická problematika v jejich praxi dotýká. Rozsáhlá část slouží vzdělávání a informovanosti laické veřejnosti, pacientů a jejich blízkých o jejich nemoci. Část pro pacienty byla uznána online pokračujícím zdrojem a bylo jí přiděleno ISSN: 1801-9951. Návštěvnost

portálu zaznamenáva kolem 30 tisíc návštěv měsíčně. Nejrozsáhlejší a nejnavštěvovanější částí portálu pro odborníky je sekce Celoživotní vzdělávání, která se stala se křížovatkou směřující odborného uživatele k informacím „o“ a „pro“ vzdělávání. Obsahuje však i původní a mnohdy obsahem či rozsahem unikátní informační zdroje pro vzdělávání jako je např. Databáze tuzemských onkologických abstrakt nebo chystaná česká verze vzdělávacích textů ASCO (American Society of Clinical Oncology) s lokálními komentáři. V rámci skutečnosti, že základem snižování úmrtnosti na onkologické diagnózy je také zlepšená informovanost obyvatele, obecná známost preventivních programů a včasná návštěva lékaře, klade ČOS ČLS JEP důraz na vzdělávání zdravých i nemocných. Pro vzdělávání laické veřejnosti jsou připravovány odborníky na jednotlivé diagnózy originální texty i vybírány odkazy na další zdroje informací o prevenci a léčbě onkologických onemocnění. Na edukačním obsahu části pro laickou veřejnost se podílí na 70 odborníků. Informace na portálu jsou propojené se všemi projekty ČOS zaměřenými na laického návštěvníka. Závěr: Portál ČOS ČLS JEP je součástí bohatého spektra vzdělávacích projektů na poli onkologie a je jedním z nástrojů k plnění Národního onkologického programu České republiky.

Etická pravidla v evropském biomedicinském prostoru

Judita Kinkorová

[D2-1] Etické a legislativní aspekty tvorby elektronických materiálů pro výuku v lékařských a zdravotnických oborech

26. 11. 2009, 8.15–9.45, sál A

Při přípravě a tvorbě elektronických materiálů pro výuku lékařských a zdravotnických oborů dochází ke zpracování dat, informací a jiných údajů v nejrůznější formě, které jednoznačně identifikují pacienta/osobu a veškerá manipulace s nimi podléhá etickým pravidlům. Přestože elektronické výukové materiály budou využívány zejména českými studenty, musejí být etická pravidla v souladu s evropskými. Evropská komise (EK) se otázkou etických pravidel kontinuálně zabývá, a to nejen z důvodů nutnosti, které přinášejí výsledky v biomedicinském výzkumu, ale také proto, že existují významné rozdíly na národních úrovních členských států. Ze stávajících dokumentů vydaných EK a také odborných publikací vyplývá, že hlavními oblastmi úpravy etických pravidel jsou: informovaný souhlas, ochrana dat a soukromí, pokusy se zvířaty, výzkum v rozvojových zemích, embryonální kmenové buňky a „dual use“.

Virtuální formy podpory vzdělávání v medicínských oborech

J. Majerník, M. Pomfj, Ž. Majerníková

[D2-2a] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál A

Využívání moderních technologií vo vzdelávaní prináša do pedagogického procesu nový rozmer, zvyšuje jeho kvalitu, podnecuje odborný rast poslucháčov i pedagógov a v neposlednom rade zvyšuje profesionálny obzor budúcich absolventov a ich uplatnenie na trhu práce. Tvorba elektronických študijných materiálov sa v drvinej väčšine zameriava na oživenie prezentácie a jej podania formou prostriedkov počítačovej grafiky. Do popredia sa tiež dostáva otázka zefektívnenia komunikácie medzi pedagógom a študentom. Mnohé systémy riadenia výučby ako vzdelávacie portály, LMS či WLE, majú túto problematiku prepracovanú a efektívnosť ich praktického využitia je do značnej miery závislá hlavne od organizačného zabezpečenia vzdelávacieho procesu. Rezonujúcou otázkou však zostáva osobný kontakt pedagóga a študentov a obava z možných „podvodov“, napríklad v prípadoch, kedy sa distančná forma vzdelávania a eventuálne aj hodnotenia nadobudnutých vedomostí má riešiť on-line formou. Jednou z alternatív ako oživiť vzdelávanie a priniesť do systému nové technológie pri zachovaní potrebnej prezenčnej formy výučby je využívať prostriedky simulujúce aktivity reálnej praxe. Forma virtuálnej podpory prináša poslucháčom možnosti precvičiť si prácu s informačnými systémami na fiktívnych pacientoch, evidovať elektronickú zdravotnú dokumentáciu bez obáv z negatívnych dopadov pri ich zlej aplikácii či hodnotení, vykonávať operačné zákroky na simulovaných bežných aj atypických stavoch či študovať organizmus v priestorovom zobrazení. S cieľom podporiť aktivity týkajúce sa využívania zdravotníckych informačných systémov je na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach budované Laboratórium virtuálnej nemocnice. Štúdium stavby ľudského tela, jednotlivých orgánov a následne aj rôznych operačných postupov bude počas prednášok oživené systémom 3D projekcie, ktorý umožní študovať problematiku virtuálne, v najmenších detailoch, v rôznych pohľadoch a podľa potreby v zrýchlených alebo spomalených sekvenciách.

Koncepce streamovaného videa na LF v Plzni

Tomáš Junek, Martin Navrátil

[D2-2a] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál A

Video bezesporu patří mezi hlavní multimediální prvky libovolné e-learningové aplikace. S příchodem dostatečně výkonných počítačů, dostatečně velkých záznamových a přenosových médií začíná být streamované video vhodným doplňkem elektronických kurzů. Při realizaci streamového serveru nejde pouze o nahrání souborů s videem na síťový diskový prostor, ale jedná se náročné technické řešení, které potřebuje pro svůj běh řadu podpůrných nástrojů. V našem případě se jedná o řešení, které bude poskytovat streamované video portálu OVAVT (Moodle) a Mefanet. Po vyřešení HW a SW platformy, na které celý systém poběží, následuje rozhodnutí o kvalitě distribuovaného videa a tedy datovém toku potřebného pro přenos požadovaného obrazu. Dále je potřeba zvolit technologii, pomocí které bude obraz přehráván na straně klienta. Závěrem nesmíme opomenout řešení bezpečnosti a přístupu.

Virtuální kasuistiky – nová možnost v multidisciplinární výuce klinických oborů

A. Ryška, I. Tacheci

[D2-2a] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál A

Autoři prezentují pilotní interaktivní e-learningový projekt, vycházející z nově vyvinutého prostředí virtuální ordinace a umožňující zpracování a zpřístupnění kazuistik pacientů z různých klinických oborů. Účastník (student lékařské fakulty) získá po zapsání přístup ke skupině předem definovaných pacientů, které musí pro úspěšné absolvování kurzu vyšetřit, stanovit optimální diagnostický algoritmus a správnou diagnózu. Simulace volby vyšetření se snaží o nejvíce přiblížit reálné klinické praxi. Toho bylo dosaženo výběrem virtuálních pacientů (databáze anamnestických dat, výsledků fyzikálního vyšetření a základních zobrazovacích diagnostických metod byla získána anonymizací a úpravou reálných údajů a nálezů). Během diagnostického postupu student postupně ordinuje na základě získaných informací další vyšetření, přičemž je hodnoceno, nakolik byla sekvence diagnostických kroků správná a jeho postup efektivní (jak z hlediska zátěže pacienta, časové prodlevy, tak z hlediska ekonomického). Kombinace nálezů jsou definovány pro každou chorobu, přičemž konkrétní údaje jsou generovány z poměrně široké databáze výsledků, čímž je zaručeno, že nedojde k opakování téhož pacienta v rámci jednoho kurzu, tím méně pak u jednotlivého studenta. Po stanovení správné diagnózy získá student přístup k dalším informacím o dané chorobě, zvláštnostem daného případu, apod. V systému je zatím připravena série gastroenterologických kasuistik. Popisy jednotlivých endoskopických, rentgenových vyšetření a histologické nálezy jsou doplněny bohatou obrazovou dokumentací. Prostedí je vyvinuto tak, aby je bylo možno využít pro v podstatě libovolný klinický obor. Do budoucna by bylo možné se kombinací nálezů a diagnóz ještě více přiblížit simulaci reálné praxe v akutní interní ambulanci. Práce byla podpořena Rozvojem projektem MŠMT C 15.

Atlases jako poskytovatel služby ve federacích

Procházka, M., Feit, J.

[D2-2a] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál A

Hypertextové atlasy dermatopatologie, fetální a novorozenecké patologie obsahují velké množství obrázků ve vysokém rozlišení a k nim přidružené popisné informace. V době vzniku byly první atlasy poskytovány na Internetu bez jakýchkoliv omezení. S růstem počtu uložených objektů rostl nejen počet zájemců, ale začali se objevovat i lidé, kteří se snažili atlas bez vědomí autora zkopírovat a následně snímky (ale i popisy) vydávat za vlastní. Byli jsme proto v první fázi nuceni zavést registraci uživatelů, jejíž součástí bylo mimo jiné vygenerování uživatelského jména a hesla pro přístup k atlasům. Tímto byl problém technicky vyřešen, ovšem za cenu vyšší složitosti přístupu pro legitimní uživatele. Ti si teď byli nuceni pamatovat své přístupové údaje. Snaha minimalizovat administrativní zátěž uživatelů při udržení kontroly přístupu nás přivedla ke konceptu federací. Federace v tomto kontextu znamená seskupení poskytovatelů identit a poskytovatelů služeb do jednoho celku, kde si jednotlivé entity věří. Poskytovatel identit je například universita, která spravuje údaje svých zaměstnanců a studentů. Poskytovatel služeb je webová služba, která uživatelům něco nabízí a potřebuje, aby se uživatel ke službě autentizoval. Pro přístup ke službě používá uživatel přihlašovací údaje, které běžně používá ve své

domovské instituci. Systém je přitom koncipován tak, že uživatelské přihlašovací údaje nejsou zpřístupněny poskytovateli služby -- ten si je nemusí pamatovat ani přes něj nemohou být zcizeny -- ale speciální webové službě, provozované jeho domovskou organizací (poskytovatelem identity). Poskytovatel služby se dozví pouze výsledek ověření identity -- jedná či nejedná se o osobu, kterou poskytovatel zná nebo nezná -- a případně dostane další dodatečné informace (např. zda se jedná o zaměstnance či studenta), ale nedozví se konkrétní identitu osoby. Systém je přitom nastaven tak, že v případě potíží (např. zneužití služby) je možné konkrétní osoby ve spolupráci s poskytovatelem identit dohledat (nejde tedy o anonymní přístup). V akademickém prostředí po celém světě vznikají národní akademické federace, které sdružují akademické instituce jako poskytovatele identit. Jako poskytovatelé služeb jsou nejenom webové služby z akademického prostředí, ale i komerční poskytovatelé. Proto jsme se rozhodli, že nabídneme atlasy jako poskytovatele služeb do těchto federací. Ukázalo se ovšem, že se jedná o natolik nový záměr, že v řadě národních federací jsme byli první přeshraniční služba, což s sebou v řadě případů přineslo další organizační i technické problémy, které bylo nutno vyřešit. V současné době jsou atlasy zapojeny do osmi produkčních federací a do dvou testovacích. Jednání s dalšími federacemi pokračují. Ke dni zaslání abstraktu bylo v atlasech evidováno přes 8100 uživatelů, z čeho je přes 300 uživatelů z různých národních federací. Relativně malé číslo je způsobeno zatím nedostatečným počtem zapojených lékařských fakult a zdravotních zařízení do národních federací. Situace se ale postupně mění a počet uživatelů přistupujících k atlasu přes federace trvale roste, i díky tomu, že tito uživatelé si nemusí pamatovat nové přihlašovací údaje (ani prozrazovat stávající). V článku přiblížíme podrobněji koncept federací a popíšeme postupy a problémy, se kterými jsme se potkali při zapojování atlasů do federací. Popsané postupy mohou sloužit ostatním poskytovatelům služeb nejen z lékařského prostředí jako návod jak zpřístupnit svoji službu netriviálnímu množství uživatelů.

Vzdálený přístup k virtuálním výukovým a výzkumným aplikacím – podpora foniatrických vyšetření

T. Kulhánek, M. Frič, M. Šárek

[D2-2b] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál A

Protokol RDP (Remote Desktop Protokol) umožňuje vzdálený přístup k počítači a použití aplikací na dálku. RDP přeměňuje vstupy z klávesnice a myši ke vzdálenému počítači a textový či grafický výstup ze vzdáleného počítače k uživateli. V příspěvku představíme aplikaci pro podporu vyšetření hlasu, která běží ve virtualizovaném systému XEN, používá knihovny MATLAB a využívá protokol RDP navíc pro přenos zvukového vstupu z uživatele mikrofonu. Srovnáme podmínky, za kterých je kvalita práce a zvuku pořizovaného vzdáleně srovnatelná s prací na lokálním počítači.

Live přenosy přednášek

F. Vaněk, A. Martan, D. Beneš

[D2-2b] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál A

Na 1. lékařské fakultě UK probíhá velké množství seminářů a přednášek, které jsou většinou situovány do lokálních přednáškových sálů resp. seminárních místností. Na gyn.por.klinice 1. LF UK se podařilo najít vhodnou technologii, která umožňuje s velice nízkými náklady a minimální obsluhou zajistit live-přenosy přednášek a seminářů do sítě 1.LF UK a VFN Praha popř. i do internetu. Implementovaná technologie umožňuje i záznam přednášek resp. seminářů jako zdroj dat pro off-line e-learning.

Možnosti interdisciplinární spolupráce při řešení procesů na bazi lební a přínos pro výuku studentů

Z. Novák, B. Gál, J. Chrastina, I. Říha, P. Cejpek

[D2-2b] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál A

S rozvojem operační techniky narůstá počet kombinovaných operačních přístupů prováděných v interdisciplinární spolupráci specialistů jednotlivých oborů. Narůstají požadavky na znalosti speciální topografické a aplikované a chirurgické anatomie z překrývajících se disciplín. Vznikají rovněž požadavky na kompatibilitu navigačních a vizualizačních zařízení tak, aby byly použitelné pro kooperující specialisty. Při operačních výkonech ve spolupráci neurochirurgické kliniky a kliniky otorinolaryngo-

logie a chirurgie hlavy a krku operační přístup zahrnuje dutinový systém nosu a paranasálních dutin. Z neurochirurgického hlediska je nutná navigační orientace a vizualizace selární krajiny, subarachnoidálního prostoru a v této situaci ojediněle i komorového systému. Pro posílení názornosti výuky studentů lékařské fakulty na Neurochirurgické klinice LF MU FN u sv. Anny v Brně používáme nový endoskopický zobrazovací systém FULL HD Aesculap firmy B.Braun. Systém byl letos doplněn o endonasální set Minop Trend taktěž firmy B.Braun. Endoskopický systém se používá k operacím v dutinovém systému mozku a rovněž v oblastech centrálního nervového systému, obtížně dosažitelným mikrochirurgicky. Kvalita zobrazení ve FULL HD umožňuje z neurochirurgického hlediska detailní zobrazení komorového systému a jeho okolí, redukuje možnost vzniku chyby. V systému paranasálních dutin poskytuje dokonalý obraz operačního přístupu s usnadněnou anatomickou orientací. Kvalitní obraz umožňuje demonstraci operačních a anatomických detailů v pregraduální výuce. Kromě využití ve výuce slouží zároveň i pro zlepšení operativy například vrozených anomálií centrálního nervového systému a některých nádorů. Systém disponuje výstupy jak HD tak SD, čímž je slučitelný i se stávajícím SD zobrazovacím systémem pracoviště. V současné době řešíme možnost přenosu FULL HD obrazu prostřednictvím telekonferenční techniky v plné kvalitě.

Vzdělávání zdravotníků v elektronickém zdravotnictví

Rous, V., Fialka, R., Struk, P.

[D2-2b] Telemedicína není jen baštou radiologů

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál A

V posledních deseti letech se elektronické zdravotnictví dynamicky rozvíjí v Evropské unii i v České republice. Obecně je přijímán názor, že systematické zavedení nástrojů a služeb elektronické zdravotnictví je nezbytným předpokladem udržení a zvýšení kvality zdravotnických služeb a jejich nákladové efektivity, což platí i pro stárnoucí a na rozsah i obsah poskytování zdravotní péče stále náročnější pražskou populaci. FTNsP i MEDTEL jsou si této skutečnosti dlouhodobě vědomy a již v minulých letech realizovaly řadu kroků v zavedení elektronického zdravotnictví. Obě organizace vstoupily do jednání s Koordinačním střediskem pro resortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS) Ministerstva zdravotnictví ČR a společně připravují podmínky pro systematickou přípravu zdravotníků na efektivní využívání resortem připravovaných nástrojů a služeb elektronického zdravotnictví (elektronická zdravotnická dokumentace, elektronická identifikace pacientů a poskytovatelů zdravotní péče, elektronická proskripce, zdravotnické informační systémy a registry, telemedicína a elektronické vzdělávání ve zdravotnictví). Základním předpokladem efektivního vzdělávání v elektronickém zdravotnictví je úzká spolupráce zdravotnických a školských pracovišť a maximální využití stávajících kompetencí a kapacit včetně prostředků elektronických forem vzdělávání. Zapojení a motivace cílové skupiny: 1. Lékařský personál – se zapojí do výuky v rámci příslušného typu vzdělávacího programu a získá ověřené znalosti a zkušenosti s používáním nástrojů a poskytováním služeb elektronického zdravotnictví. 2. Ošetrovatelský personál – se zapojí do výuky v rámci příslušného typu vzdělávacího programu a získá ověřené znalosti a zkušenosti s používáním nástrojů a poskytováním služeb elektronického zdravotnictví. 3. Zdravotničtí vysokoškolské pracovníci nelékaři – se zapojí do výuky v rámci příslušného typu vzdělávacího programu a získá ověřené znalosti a zkušenosti s používáním nástrojů a poskytováním služeb elekt

LabTutor a Moodle ve výuce fyziologie

Bužga Marek, Závacká Ivona, Orzelová Lenka

[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál B

K charakteristickým rysům současné medicíny a disciplín s ní bezprostředně souvisejících patří jejich výrazná biologizace. Tyto skutečnosti se musí nutně promítnout i do pregraduální přípravy pracovníků celého spektra zdravotnických profesí, jejíž nedílnou součástí je i studium fyziologie. Praktická výuka v oboru fyziologie a patofyziologie vyžaduje, aby absolventi bakalářských a magisterských studijních oborů získali kvalitní jak teoretické, tak praktické znalosti a dovednosti nezbytné pro samostatnou práci na budoucích pracovištích. Z těchto důvodů na našem ústavu využíváme souběžně systém LabTutor a systém pro řízení výuky Moodle. Jednotlivé laboratorní úlohy jsou zpracovávány v jednotném softwarovém prostředí LabTutor v celé šíři fyziologie, počínaje kardiiovaskulárním systémem, přes zařivací trakt až po neurofyziologické úlohy. Výhodou systému je dlouhodobá práce se stejným laboratorním

vybavením během celé výuky kurzu fyziologie. Samotné prostředí Lab Tutor naviguje studenty v zadání pracovních postupů, zároveň zde probíhají veškerá měření a zpracování dat. Výstupem práce studentů je laboratorní protokol. LMS Moodle umožňuje sofistikovanou administraci celého výukového kurzu všech oborů 1. ročníků. Studenti jsou po celý dvousemestrální kurz rozděleni na malé pracovní skupiny. Studijní materiály a také zadání jednotlivých úloh jsou studentům před danou výukou dostupné v systému Moodle. Laboratorní protokol, který studenti získali ze systému LabTutor vkládají do systému Moodle, kde je příslušným vyučujícím okomentován a ohodnocen. Závěr: Interaktivní eLearningové prostředí je pro současnou generaci studentů vhodnou formou výuky. eLearningové systémy jsou dostupné odkudkoliv a kdykoliv. Student může jak při přípravě, tak při zpracování výstupů z praktik využívat široké podpory materiálů dostupných po síti. Nespornou výhodou je nahrazení papírových protokolů a možnosti rozsáhlé administrace studentů vyučujícími.

E-learningové kurzy a podpora informačního vzdělávání na Lékařské fakultě MU

J. Kratochvíl

[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál B

Knihovna univerzitního kampusu podporuje zvyšování informační gramotnosti na LF prostřednictvím e-learningového kurzu Informační výchova, předmětu Získávání vědeckých informací a pořádaním prezentací elektronických zdrojů pro pracoviště LF. Proto vytvořila interaktivní výukové materiály zpřístupněné nejen ve výuce, ale i na webu knihovny. V graficky atraktivních materiálech je kladen důraz na jejich didaktičnost, aby si jejich uživatel maximálně osvojil praktické dovednosti z vyučované oblasti.

Informačná spoločnosť?

M. Rafajdus, L. Ilievova, A. Botíková

[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál B

Od vzniku internetu ubehlo 40 rokov vývoja. Je to hrozba alebo vízia novej budúcnosti? Hlavným zámerom príspevku nie je dať odpoveď, ale motivovať k zamysleniu sa nad pozitívnym a negatívnym vplyvom internetu a IKT na mladú generáciu. Cieľovou skupinou prezentovaného prieskumu sú študenti vysokoškolského štúdia Fakulty zdravotníctva a sociálnej práce Trnavskej univerzity v Trnave, ktorí boli oslovení formou dotazníka. Príspevok prezentuje problematiku schopností a zručností študentov FZaSP využívania IKT. Prieskum je realizovaný dotazníkovou metódou a prezentovaný grafickým znázornením. Príspevok sa sústreďuje nielen na otázky týkajúce sa vplyvu na edukáciu cieľovej skupiny, ale aj na celkový životný štýl s presahom do života všetkých generácií. Je dôležité zamyslieť sa nad skutočnosťou, či sú študenti pripravení prijímať rýchlo napredujúci vývoj. A zároveň do akej miery sme schopní efektívne implementovať IKT do výchovno-vzdelávacieho procesu.

Multimediální vzdělávání v ošetrovatelství aneb výuka jinak

H. Svobodová, M. Zvoníčková, J. Málková

[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál B

Príspevok seznamuje s projektom pro prípravu multimediální pomůcky k výuce studentů bakalářských studijních oborů (všeobecná sestra, fyzioterapeut, veřejné zdravotnictví) na 3. LF UK, a to v předmětu Interní ošetrovatelství, téma: Multidisciplinární péče o nemocné s kardiologickým onemocněním I., II. Projekt je podporován z fondů RP MŠMT (2008, 2009). K myšlence zapojit se do tvorby multimediálních pomůcek nás přivedla jednak nutnost racionalizace výuky především u studentů kombinované formy studia a jednak fakt, že vývoj v řadě medicínských oborů je tak rychlý a ukázka ošetrovatelského či vyšetřovacího postupu přímo u nemocného není vždy technicky možná nebo vždy vhodná. Zátěž pacientů v nemocnicích, zvláště fakultních, je příliš velká a je třeba respektovat stav nemocného. Spojení obrazu a textu, audio a videonahrávek přibližuje studentům reálnou situaci v praxi a jejich kontinuální aktualizace je nejnazornější školní pomůckou. Je vytvořen kurz Hypertenze. Je zpracován problémově-orientovaným způsobem, tedy na kazuistice pacienta. Výklad látky je v PPT prezentaci a zvláštní důraz je kladen na vyšetřovací metody, přípravu nemocného na vyšetření, jejich průběh a správné provedení. Nyní probíhají již závěrečné práce na výukovém materiálu pro kurzy ICHS (AIM, AP) a Arytmie, které

budou dokončeny do konce roku 2009. Naší vizí je zpracovat postupně i další témata a vytvořit tak kolekci učebních souborů v rámci klinických předmětů propojených s ošetrovatelskými postupy. Rezervy vidíme ještě v zařazení interaktivních prvků v prostředí Moodle do zpracovaného materiálu včetně kontrolních otázek a testů pro studenty. Tvorbu audiovizuálních materiálů a grafickou postprodukcí zajišťuje profesionální společnost TV Studio Plus s technologií pro digitální filmovou tvorbu a s natáčením ve zdravotnickém prostředí má zkušenosti. Příspěvek seznamuje s problematikou vzniku projektu, stručným popisem práce na něm a některými vybranými ukázkami.

Nový bakalářský studijní obor Biomedicínská informatika na Fakultě biomedicínského inženýrství v Kladně

Z. Szabó

[D2-3] Elektronická podpora výuky a studia v nelékařských oborech

26. 11. 2009, 9.45–10.45, sál B

Letos v červnu byl akreditační komisí MŠMT ČR schválen nový informaticky orientovaný studijní obor Biomedicínská informatika (BMI) na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT v rámci probíhajícího bakalářského studijního programu Biomedicínská a klinická technika (BMKT). Studijní obor BMI je zaměřen zejména na implementaci moderních informačních přístupů a technologií podporujících řízení a procesy ve zdravotnictví. Teoretická a odborná příprava v oblasti informačních technologií poskytne studentům znalosti nutné pro správu a podporu informačních systémů zdravotnických zařízení, organizací a jejich zřizovatelů, práci se zdravotnickými daty a informacemi a dále návrh a implementaci klinických, nemocničních a regionálních zdravotnických informačních systémů. Získané vzdělání absolventi uplatní jak ve státních či nestátních zdravotnických zařízeních a neziskových organizacích, tak i ve firmách, zabývajících se tvorbou univerzálního, zákaznický či přístrojově orientovaného programového vybavení a širokého spektra navazujících služeb včetně implementace, školení uživatelů a provozní podpory probíhajících procesů. Vzhledem k univerzálnímu charakteru základních dovedností v oblasti informačních systémů a technologií lze předpokládat, že se absolventi BMI uplatní i v aplikačních oborech mimo zdravotnictví, především ve státní správě nebo i ve výrobě a distribuci zdravotnických prostředků apod. Forma studia oboru BMI je prezenční poskytovaná v jazyce českém a standardní doba studia jsou tři roky. První studenti budou přijati v akademickém roce 2010/11.

Distribuované zpracování obrazu pro virtuální mikroskop

Hejtmánek L., Feit, J.

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Na Masarykově univerzitě již několik let budujeme a provozujeme hypertextový dermatopatologický atlas, atlas fetální a novorozenecké patologie a hypertextový atlas patologie (<http://www.muni.cz/atlas-es>). Tyto atlasy nabízejí velké množství klinických, makroskopických a mikroskopických obrázků spolu s vysvětlujícími popisy. Hlavní součástí atlasů je tzv. virtuální mikroskop, který umožňuje prohlížet na webu mikroskopické vzorky, měnit rozlišení, rovinu zaostření, osvětlení, vzorkem posouvat atd. Příprava obrazových podkladů pro takové zobrazování je proces náročný jak na snímání, tak na zpracování dat. Data je nezbytné připravit předem, obraz v plném rozlišení nelze rozumně přenášet k uživateli jako celek, navíc ani vysoce výkonná uživatelská stanice nemá dostatečný výkon, aby jej například dokázala zmenšit v reálném čase. Obrázky (preparáty) jsou snímány mikroskopem s vysokým rozlišením a pomocí digitální snímací kamery importovány do obslužného počítače. Každý preparát je snímán v několika fokusovacích rovinách, které umožňují virtuálnímu mikroskopu přeostrřovat. Snímek jednoho preparátu v jedné fokusovací rovině je tvořen maticí dlaždic. V digitální podobě je každá dlaždice reprezentována souborem s rozlišením 2560x1920 bodů. Z jednoho preparátu se nasnímá více než 10,000 dlaždic. Jednotlivé dlaždice jsou zmenšeny na rozměr 1600x1200 bodů, každá dlaždice je doostřena algoritmem unsharp mask a dále je každá dlaždice barevně kalibrována. Pro těchto operací je z dlaždic sestaven jediný velký obrázek daného preparátu a to pro každou fokusovací rovinu. Při obvyklém počtu 7 fokusovacích rovin je nutné zpracovat přibližně 70000 zdrojových dlaždic do 7 obrázků s vysokým rozlišením (až 82000x62000 bodů). Složené obrázky jsou prohlédnuty, je nutné je ořezat, v některých případech doostřit nebo znovu barevně kalibrovat. Tyto operace probíhají na složených obrázcích. V posledním kroku jsou ze složených obrázků vyrobeny dlaždice velikosti 256x256 bodů pro různé úrovně přiblížení. Pro maximální přiblížení dostáváme přibližně 20 000 dlaždic pro každou fokusovací rovinu,

pro minimální přiblížení dostáváme asi 16 dlaždic pro každou fokusovací rovinu. Celkově pro jeden preparát, všechny jeho fokusovací roviny a všechny úrovně přiblížení můžeme dostat až 700 000 dlaždic. Zdrojové obrázky z digitální kamery zabírají stovky gigabytů, složený obrázek jedné fokusovací roviny zabírá desítky gigabytů, jedno přiblížení jedné fokusovací roviny zabírá od stovek kilobytů po stovky megabytů diskového prostoru. Na výkonné pracovní stanici celé zpracování pro velké obrázky trvá 30–50 hodin při sekvenčním zpracování a vyjma spotřeby procesorového času je vysoce náročné i na paměť a diskové operace. V příspěvku popíšeme detailně postup zpracování obrázků pro virtuální mikroskop při klasickém sekvenčním přístupu. Protože časová náročnost tohoto postupu je nepřijatelná, popíšeme návrhy na převedení tohoto postupu do distribuovaného prostředí a změny v tomto workflow, kterými se tento postup dále optimalizuje. Při prvních experimentech v distribuovaném prostředí jsme ověřili, že zpracování snímků mikroskopu touto cestou je možné. Bude však zapotřebí dalšího vývoje, abychom využili plného potenciálu, který distribuované výpočty přináší.

Dřinu strojům – moderní softwarové nástroje pro tvorbu simulačního jádra výukových programů

Jiří Kofránek, Marek Mateják, Pavol Privitzer

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

V minulosti se simulační modely vytvářely přímo ve stejném vývojovém prostředí jako i vlastní výukový program. V současné době se pro tvorbu a verifikaci simulačních modelů používají spíše než obecné programovací jazyky, specializované vývojové nástroje. Nejčastěji se využívají blokově orientované nástroje (např. Simulink), které pracují s hierarchicky propojenými bloky. V blocích dochází ke zpracování vstupních informací na výstupní. Ze struktury blokové sítě je zřejmé, jakým způsobem se v modelu počítají hodnoty jednotlivých proměnných – tj. jaký je algoritmus výpočtu. Hovoří se proto o tzv. kauzálním modelování. Problém kauzálního modelování spočívá v tom, že u složitých systémů se díky tomuto přístupu pod strukturou výpočtu pomalu ztrácí fyzikální realita modelovaného systému. To je zvláště svízelné u složitých, hierarchicky organizovaných modelů, ke kterým patří modely fyziologických systémů, které jsou podkladem lékařských simulátorů. V poslední době došlo k vývoji nových nástrojů pro tvorbu simulačních modelů. Zásadní inovací, kterou tyto nástroje přinášejí je možnost popisovat jednotlivé části modelu přímo jako soustavu rovnic a nikoli jako algoritmus řešení těchto rovnic. Zápis modelů je deklarativní (popisujeme strukturu a matematické vztahy, nikoli algoritmus výpočtu) – zápis je tedy akauzální. Akauzální modelovací nástroje pracují s propojenými komponentami, které představují instance tříd, v nichž jsou přímo definovány rovnice. Tyto komponenty se mohou propojovat prostřednictvím přesně definovaných rozhraní – konektorů a definovat tak soustavy rovnic. Na rozdíl od kauzálních modelovacích přístupů se zde nemusíme starat o způsob řešení těchto rovnic. Nalezení algoritmu jejich řešení přenecháváme strojům. Akauzální simulační prostředí (založené např. na jazyce Modelica) tak podstatným způsobem ulehčují modelování rozsáhlých a komplexních systémů. Jsou zásadní inovací, která usnadňuje tvorbu simulačního jádra výukových programů pro lékařské aplikace.

3D technologie ve stomatologii

Hrušák D., Bolek L.

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Příspěvek podává přehled moderních 3D technologií a jejich využití ve stomatologii. Prostá vizualizace trojrozměrných objektů, možnosti přesných 3D analýz a plánů jsou přínosem pro výuku ve všech oborech stomatologie. Prostorové zobrazení je pouze počáteční kvalitou, která se rozvíjí rozličnými technikami rapid prototypingu a dalších technologických postupů. Využití těchto technik se stává v moderní stomatologii standardem, z tohoto důvodu je nutné i výuku studentů zaměřit na pokročilé využívání těchto metod. Praktické a správné využití těchto metod zpřesňuje diagnostiku, usnadňuje plánování například ortodontické léčby, předoperační analýzy, přípravu vlastního výkonu včetně individuálně zhotovených pomůcek a v nemalé míře zvyšuje přesnost léčebných a ošetrovacích metod.

E-learningová pomůcka pro výuku chirurgické léčby cholecystolitíazy

Milan Kaška, Tomáš Hvizda, Mikuláš Vachek, Jan Bezouška

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Výuka klinických oborů v medicíně využívá v posledních letech stále více významného pomocníka: e-learning. Využitím textových, obrazových a filmových materiálů z literárních a klinických zdrojů lze vytvářet multimediální studijní pomůcky, které komplexně popisují daný odborný problém připomenutím znalostí studentů z oborů preklinických (anatomie, patologická anatomie, patologická fyziologie, farmakologie etc.), z komplementu (biochemie, hematologie, mikrobiologie a imunologie) a přidáním dokumentů diagnostických a terapeutických. Výuka chirurgické terapie s pomocí e-learningu by měla sloužit k lepšímu pochopení daného problému a k větší atraktivitě společné výuky při cvičeních, minilekcích a seminářích věnovaných dané problematice a také k možností samostudia. Metodika. Multimediální výuková pomůcka zabývající se chirurgickou terapií cholecystolitíazy doplňuje studijní materiály a může i nahradit potřebu chirurgických skript, kterých se studentům medicíny nedostává. Mají k dispozici kvalitní učebnice, které však často svým rozsahem překračují rámec pregraduálního vzdělávání. Obsahuje jak etiologická hlediska, diagnostické postupy, farmakologickou a názorně chirurgickou terapii, možné pooperační komplikace, tak i kazuistiky a formou testu poskytuje možnost ověření studentových znalostí. Náplní této pomůcky jsou tedy písemné a obrazové animované dokumenty zahrnující morfologické a topografické informace o dané anatomické krajině, rentgenologické snímky a sonografické nálezy sloužící k diagnostice onemocnění. Do pomůcky byly vloženy videozáznamy určitých pasáží příslušných operací pořízené přímo na operačních sálech. Byly pořízeny nejen kamerou přirazenou k přístrojové laparoskopické sestavě (Olympus), ale i ruční kamerou digitální (Sony HDR-SR10E videokamera Full HD). Za použití stříhového softwarového programu (Pinnacle studio ultimate version 12) instalovaného do PC se základní softwarovou výbavou, byly vytvořeny kratší ale podstatné videosekvence. Vystříhání a zdůraznění podstatných kroků operace a upozornění na důležité anatomické struktury a topografické vztahy jsou výhodné pro snazší pochopení vlastní chirurgické terapie - techniku operace. Videozáznamy jsou doprovázeny textovým popisem, nebo aktuálně výkladem vyučujícího asistenta a mohou být standardně doplněny audio komentářem. Souhrn. Toto sdělení je úvodní částí širšího připravovaného celku výukových pomůcek v předmětu Chirurgie na LF UK v Hradci Králové. Do budoucna je vize digitálně zpracovat celou problematiku chirurgické terapie v rozsahu výuky na lékařské fakultě pro studenty všeobecného směru i zubního lékařství a přispět tak ke komplexnosti výuky všeobecné chirurgie a tím i k její vyšší kvalitě.

Molekulární anatomie buňky – elektronická podpora výuky obecné biologie na LF UK v Plzni

Marie Korabečná, Jan Korabečný jun., Tomáš Junek, Martin Navrátil

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Bude prezentován materiál obsahující originální designerem na základě odborných dat zpracované obrazové tabule ilustrující problematiku molekulární anatomie buňky – pozornost je věnována zejména architektuře jádra, struktuře chromatinu, cytoskeletu, membránovým kompartmentům buňky a komunikaci mezi nimi, pojednána jsou mezibuněčná spojení, problematika adheze a vzájemné komunikace buněk, dále transport přes membrány a principy intracelulární signalizace. V textech doprovázejících tyto tabule jsou diskutovány praktické dosahy probíraných molekulárních interakcí v klinické medicíně – například role primárních cílů a proteinů PKD1, PKD2 a PKD3 v jejich membráně při vzniku polycystické choroby ledvin či role receptory zprostředkované endocytózy při internalizaci LDL částic obsahujících cholesterol či význam terapeutického ovlivnění intracelulárních drah v onkologii. Cílem prezentovaného materiálu je poskytnout studentům prvního ročníku pomocí atraktivního snadno zapamatovatelného materiálu jasnou představu o problematice a její návaznosti na klinickou praxi.

Interaktivní atlas biochemie - biochemia v schémach a obrazoch

Mária Mareková, Jana Mašlanková, Marek Stupák, Peter Urban

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Moderné informačné technológie (IT), vrátane Internetu, zásadne menia výučbové metódy. K tradičným formám výučby na VŠ stále patria prednášky, semináre a praktické cvičenia. Hlavnou učebnou pomôckou v čase nedostupnosti Internetu bola učebnica profilujúca predmet a vydávaná raz za 3 – 6 rokov. V súčasnosti je počítačová gramotnosť študentov absolútnou samozrejmosťou, prevažuje šírenie informácií multimédiami, čo podporuje aj rýchla celosvetová komunikačná sieť. Tradičné knižné obrazové publikácie môžu len s obtiažami konkurovať svojim elektronickým nástupcom, ktorí poskytujú nielen kvalitnú obrazovú dokumentáciu s možnosťou zoomu ale môžu byť navyše doplnené videozáznamami, animáciami, či komentármi. Elektronická forma umožňuje rýchle vyhľadávanie, priebežnú aktualizáciu a je použiteľná aj počas prezenčnej výučby. V pripravovanom hypertextovom biochemickom atlase – biochemia v schémach a obrazoch, budú obrázky, schémy, stručné texty a systém na testovanie vedomostí. Pripravovanú knižnú podobu atlasu by bolo vhodné upraviť aj pre multimediálnu podporu výučby, napr. využiť ho na e-learning, ktorý vedie študenta k aktívnejšej forme štúdia a novému druhu interakcií so spolužiakmi i pedagógmi. Na realizáciu hypertextového biochemického atlasu je okrem schém, obrázkov a textov potrebných pre klasickú knižnú verziu, nevyhnutná aj spolupráca s odborníkmi v oblasti IT. Hľadáme pomoc pri príprave a prevádzke internetového elektronického atlasu na serveroch poskytovateľa Internetu na administrátorskom systéme s možnosťou administrácie užívateľov, s vytvorením a ochranou multimédií (video, zvuk, animácie) technológiou adobe flash alebo video stream. Zabezpečenie internetovej podoby atlasu by malo byť jeho pridanou hodnotou, ktorá vhodne doplní pripravovanú knižnú verziu.

Inovace výuky mikroskopické morfologie v hematologii zavedením internetové virtuální interaktivní metody

E. Faber, T. Sztokowski, V. Kajaba, J. Juráňová, P. Flodr, V. Procházka, T. Papajík, A. Hluší, J. Vondráková a V. Důjková

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Klasické formy výuky mikroskopické morfologie dosáhly hranice svých možností. Možnost dalšího rozvoje skýtá e-learning. Ke zlepšení výuky morfologie v hematologii pro studenty UP jsme se rozhodli využít technologii virtuální mikroskopie. Náš projekt získal podporu z ESF a SR ČR prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, který spravuje MŠMT ČR. Cílem je formou internetového interaktivního portálu využívajícího digitální virtuální technologie zefektivnit výuku mikroskopické morfologie v hematologii, zlepšit tak znalosti hematologické morfologie v cílových skupinách a současně toto zlepšení ověřit. Na internetovém výukovém portálu bude k dispozici v elektronický manuál s popisem postupu při mikroskopování a hodnocení mikroskopického nálezu a současně návod pro práci na internetovém portálu. Součástí projektu budou studijní skripta, kde si studenti budou moci osvojit popisy základních hematologických diagnóz společně s příslušnými změnami v krevním obrazu a morfologii. Po přihlášení v portálu studenti vyhodnotí vstupní tréninkovou sadu morfologických nálezů, která bude sloužit k posouzení vstupních znalostí. Po tomto vstupním testu se studenti seznámí s připravenou sadou morfologických nálezů v hematologii. Nabyté znalosti si studenti budou moci ověřit absolvováním výstupního testu. Stupeň obtížnosti kurzu bude odpovídat příslušnému studijnímu programu. Absolventi kurzu si zlepší nejen znalosti v hematologii ale i ve zvládnání moderních studijních metod. V rámci přípravy a trvání projektu bude vytvořena moderní digitální databáze morfologických nálezů a internetový portál s českým i anglickým textem, který bude validován domácími, ale i zahraničními odborníky a při použité technologii bude moci posloužit i k dalšímu kontinuálnímu vzdělávání. Dalšími výstupy projektu budou studijní skripta, elektronický a tištěný manuál k projektu. Projekt je registrován pod číslem CZ.1.07/2.2.00/07.0294.

Multimediální edukačný materiál Mikroskopická anatomia pre medicínske odbory

Mikuláš Pomfý, Jarmila Veselá, Štefan Tóth, Zuzana Jonecová, Jaroslav Majerník

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Edukačný proces v teoretických a predklinických medicínskych odboroch na lekárskech fakultách v súčasnosti napreduje a využíva možnosti poskytované modernými technológiami. Vzhľadom na rastúci trend zvyšovania kvality pedagogického procesu sme sa zaradili medzi pracoviská využívajúce multimediálne prezentácie výučbového materiálu z mikroskopickej anatomie. Uvedený materiál nám umožňuje vytvárať a rozširovať zbierku virtuálnych svetelno-mikroskopických a elektrónovo-mikroskopických preparátov. V edukačnom procese je však potrebné naďalej napredovať nakoľko dnešní študenti dokážu elektronické vzdelávacie materiály používať efektívne pre dosiahnutie odborných vedomostí a poznatkov.

Novinky v projekte fotografický interaktívny atlas človeka

J. Konečný, L. Luňáček, L. Machálek, K. Kikalová, R. Filipčíková, M. Bezdičková, J. Charamza, M. Bezděková, S. Laichman

[D2-4] Simulace, animace a jiné aktivizující prvky e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál A

Autoři projektu v rámci svého příspěvku prezentují aktualizace v projektu Fotografický interaktívny atlas človeka. Jedná se o výukový portál normální anatomie určený především pro posluchače lékařských fakult. Práce na vzniku tohoto projektu začaly již v roce 2007. Od té doby prodělal projekt řadu změn. V současné době je již veřejnosti přístupná verze 1.0 obsahující témata Břicho a Pánev a to na internetových stránkách olomouckého anatomického ústavu. V tomto roce se pracuje na verzi 2.0, která bude doplněna o nová témata a to Hrudníku a Končetiny, rovněž se dočká nového grafického zpracování, od něhož očekáváme ještě snazší manipulaci s programem, dále bude projekt doplněn o nové fotografie, testy a další. Verze 2.0 je realizována za finanční podpory grantu FRVŠ č. 1135/2009. Projekt byl v tomto roce již prezentován na SVOČ 2009 studentů LF UP v Olomouci a také na 45. sjezdu České anatomické společnosti Morphology 2009 v Plzni. V příštím roce proběhne plánovaná realizace verze 3.0 projektu, která by měla být doplněna o další témata a to Hlava a Krk, dále očekáváme zveřejnění projektu i na portálu Mefanet. Tvůrci projektu budou vděční za každou připomínku k projektu.

Biostatistika a e-learning na LF UK v Hradci Králové

Josef Hanuš, Josef Bukač, Iva Selke-Krulichová, Pravoslav Stránský, Jiří Záhora

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

Příspěvek popisuje novou koncepci výuky biostatistiky na Lékařské fakultě UK v Hradci Králové, která bude uplatněna poprvé v tomto školním roce v magisterském i doktorském studiu. Koncepcie je založena na využití pro tento účel připravených e-learningových kurzů základů biostatistiky. Všechny vytvořené kurzy mají tříúrovňovou strukturu, která umožňuje zájemcům s rozdílnou úrovní znalostí této problematiky, aby si zvolili formu studia, která jim nejvíce vyhovuje. Každé téma každé kapitoly (samostatný kurz) vždy zahrnuje úroveň souhrn (přehledný výčet podstatného pro znalé k zopakování), úroveň výklad (podrobný popis problematiky k důkladnému studiu) a úroveň příklady (k praktickému ověření schopnosti prakticky aplikovat získané znalosti). Příklady jsou koncipovány interaktivně, tj. umožňují volbu správného řešení nebo různé formy otázek pro samostatné řešení studentem a jejich následnou kontrolu a vyhodnocení. Kromě toho kurzy navíc nabízejí interaktivní slovník základních pojmů, diskusní fórum a testy k ověření znalostí Kurz je vytvořen v prostředí Moodle. Nejrozsáhlejší část kurzu, tj. úroveň výklad má speciální moodlovskou formu kniha, která mimo jiné umožňuje komfortní tisk tohoto materiálu. Připravený kurz základů biostatistiky zatím zahrnuje kapitoly Základní statistické pojmy, Vlastnosti, přesnost a chyby měření, Popisná statistika, Pravděpodobnost a Induktivní statistika. Podrobněji je koncepce popsána na <http://moodle.lfhk.cuni.cz> v kurzu Co tu najdete a jak na to, který je přístupný i pro hosty.

Ošetřovatelství v akci v běhu času – trnitá cesta k cíli

J. Kašpárková, V. Fessler

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

Zkušenosti s e-learningovou výukou v bakalářských programech Ošetřovatelství jsme představili na 1. konferenci MEFANETU v r. 2007. Od té doby jsme naplnili poměrně velké množství kurzů bez, ale bez předchozí didaktické přípravy. Kurzy tak nedosahovaly požadovaných didaktických parametrů. Typy kurzů nebyly jednoznačně odlišeny obsahově ani strukturou, kromě obrázků neobsahovaly žádné multimediální prvky a jen minimálně využívaly komunikační kanály. V rámci projektu DIV 2009 jsem se zaměřili na kvalitativní proměnu našich kurzů počínaje jejich evaluací, přes absolvování autorsko-tutorského kurzu po postupnou úpravu kurzů podle didaktických pravidel. Cesta k vysněnému cíli (kvalitnímu a plnohodnotnému kurzu) je trnitá, ale nutná. V příspěvku bychom Vás rádi touto proměnou provedli.

Nová strategie výuky stomatologie pro všeobecný směr

Seydlová M., Dostálová T., Zvára K., Zvárová J., Feberová J.

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

Výuka stomatologie pro všeobecný směr na Dětské stomatologické klinice 2. lékařské fakulty UK probíhá ve 4. ročníku ve 14denním cyklu v rozsahu 60 výukových hodin. Výuka probíhá v českém (8 cyklů) i anglickém jazyce (3 cykly). Na výuce se podílejí zaměstnanci kliniky, kteří přednášejí, vedou semináře a cvičení. Studenti mají k dispozici tištěnou učebnici „Stomatologie“ (Dostálová T., Seydlová M.) a v přípravě je její anglická verze, dále možnost využívat elektronickou verzi učebnice formou e-learningu, kde nyní připravujeme přednášky a kazuistiky a zkušební systém ExaMe. Jedná se o interaktivní propojení nabitých znalostí a zároveň přípravu ke zkoušce. Při udání špatné odpovědi systém ukáže odpověď správnou, jedná se tak o rychlou zpětnou vazbu. ExaMe bychom rádi v budoucnu využívali i ke zkoušení studentů v rámci povinné zkoušky. Výsledkem bude propojení serveru Univerzity Karlovy a Akademie Věd ČR a stomatologické kliniky s možností získání aktivních znalostí včetně zpětné kontrolní formou interaktivního zkušebního testu.

WikiSkripta – nový nástroj pro tvorbu a sdílení výukových textů

Vejražka M., Štuka Č., Štípek S.

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

WikiSkripta vznikla jako prostor pro kooperativní tvorbu a sdílení medicínských výukových materiálů. Jsou založena na technologii wiki, která podporuje spolupráci a umožňuje studentům, pedagogům i externistům podílet se na vytváření učebních textů. Po technické stránce jsou WikiSkripta vytvořena na stejných základech jako Wikipedie, svým pojetím se od ní však liší: nejde o encyklopedii. Texty ve WikiSkriptech připomínají spíše kapitoly v učebnici. Učitelé do WikiSkript přispívají především statemi, které by jinak distribuovali studentům jako dokumenty ve Wordu či soubory pdf, hand-outy apod. Studenti sem vkládají zejména vypracované otázky ke zkouškám, seminární práce apod. Texty WikiSkript jsou přístupné pod licencí Creative Commons. O provoz zájemci WikiSkript a udržování jejich struktury se stará redakční tým, složený především ze studentů. Zveřejněné články mohou být zkontrolovány a ověřeny učitelem. Pokud dojde k pozměnění ověřeného článku, jsou na to uživatelé upozorněni. Mají potom možnost se jediným kliknutím vrátit ke zkontrolované verzi nebo zobrazit rozdíl mezi ověřenou a aktuální pozměněnou verzí. WikiSkripta umožňují i klasické recenzní řízení. Ve srovnání s jinými nástroji je výhodou WikiSkript především jednoduché uživatelské rozhraní, jež umožňuje snadnou tvorbu a rychlou aktualizaci příspěvků. Podporují také spolupráci autorů na společném textu. Technologie wiki usnadňuje zapojení studentů do tvorby učebních textů. Na druhou stranu se dnešní WikiSkripta nehodí pro zpracování a ukládání multimediálních souborů a pro díla s omezeným přístupem. V tomto směru se WikiSkripta výborně doplňují se stávajícím portálem MEFANETu: WikiSkripta jsou vhodným prostředím pro převážně textové dokumenty, portál pro multimediální díla a materiály vyžadující řízený přístup.

Elektronický testovací systém Opus Sapientiae

M. Makovník, J. Lysý, A. Thurzo

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

Výučba lékařských odborov v on-line prostredíach sa dnes sústreďí predovšetkým na tvorbu e-obsahu a jeho výučbu. Projekt Opus Sapientiae predstavuje inteligentný on-line testovací systém, ktorý v tvorbe obsahu nesúperi s adekvátne financovanými a personálne vybavenými zahraničnými univerzitami, disponujúcimi tímami grafikov, kóderov, animátorov a iných špecialistov. Pristupuje k e-learningu z opačného konca. Na základe niekoľkých jednoduchých princípov sa snaží využiť crowdsourcingový potenciál a variabilitu vzdelávacích zdrojov Internetu. Necháva väčšiu slobodu študentom pri voľbe formy a spôsobu nadobudnutia poznatku resp. pochopeniu problematiky. Staví na predpoklade, že poznatky každej problematiky možno rozčleniť do konečného počtu holých faktov, ktorých znalosť možno u študenta jednoznačne overiť. Systém niekoľkými jednoduchými vlastnosťami efektívne bráni klasickému memorovaniu, „učeniu sa pre skúšku“ a tiež učeniu sa priamo z testu. Je multi-mediálny a multi-lin-gválny.

Od vyvššení prezentace k jednoduchému e-learningu pro výuku lékařské mikrobiologie

O. Zahradníček

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

Odhlédneme-li od čistě e-learningových kursů, zpravidla požadavek na poskytnutí elektronických opor studia pro normální prezenční kurs (jehož součástí jsou přednášky a praktika) začíná uploadem přednášek do informačního systému či jiné studentům dostupné místo na síti. Je ovšem jasné, že řazení powerpointové prezentace, určené pro doprovod přednášejícího (či cvičícího v úvodu ke cvičení) není pro e-learningové účely vhodné. Pro vytvoření nových čistě e-learningových opor přitom nemá učitel často časové možnosti, a nechat si opory vytvořit na zakázku zase klade nároky na komunikaci učitele s techniky. Možným řešením je maximální využití existující prezentace vytvořené v MS-Powerpoint, které se vhodnou změnou členění a doplněním ovládacích prvků stane jednoduchým e-learningovým nástrojem. Přednáška může sloužit jako inspirace pro další učitele, kteří se nemohou či nechtějí pustit do velkých e-learningových projektů, ale přitom chtějí studentům nabídnout více než vyvššenou přednášku či úvod ke cvičení.

Výukový portál České stomatologické komory

M. Gangur, Z. Odvody

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

Príspevek seznamuje s novým výukovým portálem České stomatologické komory, který byl uveden do provozu 1.5.2009. Jsou prezentovány ukázkové kurzy, které slouží ve zkušebním provozu k seznámení studentů s možnostmi e-learningového prostředí Moodle, ve kterém je tento portál apolenka.cz implementován. V dalším jsou ukázány základní statistiky provozu portálu jako jedna z možností systému Moodle. Nakonec příspěvek popisuje implementaci on-line napojení výukového portálu na platební bránu systému PaySec. Toto propojení umožňuje velmi pohodlně realizovat platby za vybrané kurzy kreditního systému pomocí nabízené elektronické peněženky.

Výsledky RP MEFANET 2009 na 3.LF UK v Praze

Kvašňák, E.

[D2-5] Metodické a pedagogické aspekty e-learningu

26. 11. 2009, 11.00–13.15, sál B

At the Third Medical Faculty of Charles University in Prague, thanks to the Centralized developmental project MEFANET 2009, we have established and worked out number of essential tools and administrative frames as well as series of electronic educational materials. We built up environment and have started a number of promising electronic educational materials in field of Anatomy, Orthopedics and Traumatology, Stomatology and Biophysics. We succeeded to wake up our teachers – they know what for example the e-learning is, they are aware of pros and cons of electronic / distal learning, see the

advantage of using it and they want to know how to prepare it and use it. In field of electronic education our teacher should be motivated and helped - so that is in brief what we have done and what we plan to do. We realized almost all we planned, so we go on.

Vyhodnocení provozu e-learningových kurzů pro obor stomatologie

Tatjana Dostálová, Jitka Feberová, Stanislav Štípek

[D2-6] Hodnocení přínosu elektronické podpory výuky a studia

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál B

V rámci 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze je provozován od roku 2005 kurz Protetická technologie, od roku 2006 pak kurz Gnatologie. Kurz Protetická technologie má tři e-learningové bloky, které byly prostrídány čtyřmi prezenčními semináři a je zakončen závěrečným testem. Kurz seznamuje studenty s protetickými materiály, fixními a snímatelnými náhradami. Kurz Gnatologie obsahuje sedm přednášek v elektronické formě pro české studenty, dvě přednášky v elektronické formě pro zahraniční studenty, studijní materiály v textové formě a videozáznam práce s artikulátorem. Kurz seznamuje studenty s anatomií, fyziologií a patologií temporomandibulárního kloubu, s klinickými příznaky onemocnění a jejich terapií. Předmětem statistické analýzy jsou některé aspekty provozu těchto kurzů u 284 studentů – četnost návratu ke studijním materiálům po ukončení studia předmětu (kurz zůstal pro absolventy předmětu otevřený), volba typu studijního materiálu v případě nabídky stejného materiálu v různých typech souborů (pdf x ppt), počet studentů, kteří otevřou všechny lekce kurzu, jaký typ materiálu je nejvíce otevírán, zda existuje materiál, který není otevírán vůbec, kolik studentů projde samokontrolním testem, který je nepovinnou součástí kurzu, zda čeští studenti otevírají i materiály pro cizojazyčné studenty a ve kterých dnech byly kurzy nejvíce využívány ve vztahu k době výuky předmětu.

Integrovaná výuka pediatrie založené na důkazu s využitím e-learningu

V. Míhál, J. Potomková, J. Zapletalová, D. Šubová

[D2-6] Hodnocení přínosu elektronické podpory výuky a studia

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál B

Výuka u lůžka pacienta zažívá renesanci v souvislosti s implementací principů praxe založené na důkazu. Je náročná pro učitele i studenty, protože vyžaduje efektivní práci s elektronickými informačními zdroji, kritické myšlení a schopnost aplikovat veškeré relevantní poznatky v péči o konkrétního pacienta. CÍL: Představit výsledky 3-letého projektu inovace kurikula dětského lékařství na LF UP v Olomouci s využitím informačních technologií a multiprofesní spolupráce. METODIKA: Zpracování reálné strukturované kazuistiky, příprava diskuze na základě klinické otázky ve formátu PICO (pacient-intervence-srovnání intervencí-výsledek), vyhledání literatury za asistence informačních specialistů resp. webových opor a prezentace případu. VÝSLEDKY: Během pilotní fáze (2007/08) jsme shromáždili údaje o spokojenosti studentů s novým typem výuky (n= 106; 27% - vysoká spokojenost, 58% - kladný postoj, 8% - kritické připomínky, 7% - odmítavý postoj). Před zahájením realizační fáze (2008/09) byly zapracovány připomínky studentů a připraveny webové tutoriály pro vyhledávání informací v databázi PubMed a BMČ. Evaluace výuky (n=131) byla zaměřena mj. na parametry, nezbytné pro potřeby inovovaného kurikula (celková úroveň výuky, ochota učitelů, kvalita praktické výuky, vliv výuky na zvýšení zájmu o předmět, pokrytí informačních potřeb studentů, srovnání preferencí pro interaktivní výuku vyhledávání a e-learning. Studenti měli možnost vyjádřit své názory i pomocí volně formulovaných odpovědí. ZÁVĚRY: Nově zavedená edukační strategie založená na důkazu byla v průběhu realizační fáze kladně přijata 90% studentů 5. ročníku všeobecného lékařství. Téměř 70% deklarovalo zvýšení zájmu o předmět a motivace k práci s literárními zdroji. Hlavním neurastenickým bodem je časová náročnost tohoto typu výuky. Osvědčilo se zapojení informačních specialistů do interaktivní výuky vyhledávání informací a přípravy webových opor.

Názory studentů zubního lékařství na e-learningovou výuku – výsledky dotazníkového šetření

Černochová P.

[D2-6] Hodnocení přínosu elektronické podpory výuky a studia

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál B

Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit názory studentů zubního lékařství na e-learningovou výuku. Materiál a metodika: Celkem 73 studentů (52 žen a 21 mužů) bylo v předposledním nebo posledním semestru studia požádáno o anonymní vyplnění dotazníku. Jednalo se 38 studentů zubního lékařství, 33 studentů stomatologie a 2 studenty rozdílového studia. Výsledky: Pouze 23% studentů využilo při studiu zubolékařských předmětů nějakou formu e-learningové výuky. Podle názorů studentů by e-learningová výuka měla využívat následující formy – konkrétní přednášky dostupné v digitální podobě na webu (86% studentů), hotové textové dokumenty (např. digitální skripta) (70%), digitální atlasy (60%), kazuistické případy dokumentující metody léčby (56%), léčebné postupy (55%), zkušební testy (34%). Většinou studenti (82%) volili kombinaci většího počtu uvedených forem. Většina studentů (71%) dává přednost ústní zkoušce, 11% studentů upřednostňuje test, 18% studentů vyhovují obě formy zkoušení. Jako přínos e-learningové výuky vybrali studenti tyto důvody – možnost kdykoliv se vrátit k textu přednášky (80%), větší množství dostupných studijních materiálů (71%), úspora času (41%), 11% studentů si myslelo, že e-learning nahradí přednášky. Naprostá většina studentů (90%) uvedla, že by si ráda e-learningové studijní materiály zkopírovala či vytiskla pro svoji další potřebu. O nutnosti citovat zdroj informací získaných prostřednictvím e-learningu vědělo 85% studentů. Závěr: Dotazníkové šetření ukázalo, jaké formy e-learningové výuky studenti požadují. Je potřeba počítat s tím, že studenti si chtějí e-learningové materiály zkopírovat pro svoji další potřebu. Proto je důležité zaměřit se ve výuce studentů na etické otázky zacházení s informacemi získanými prostřednictvím e-learningové výuky. Práce byla řešena v rámci rozvojového programu C 35 (MŠMT).

Vyhodnocení 5 let provozu e-learningových kurzů na Univerzitě Karlově v Praze, vliv zavedení e-learningu na výsledky ústní zkoušky z Lékařské informatiky

J. Feberová, T. Dostálová, M. Hladíková, P. Kasal, J. Poláček, M. Seydlová

[D2-6] Hodnocení přínosu elektronické podpory výuky a studia

26. 11. 2009, 13.45–14.45, sál B

Od roku 2004 je na Univerzitě Karlově systematicky a kontinuálně podporována tvorba e-learningových kurzů. Jako prostředí pro tvorbu kurzů a provoz byl zvolen Learning Management System Moodle. V tomto systému vznikly i kurzy Lékařské informatiky, sloužící jako on-line podpora výuky předmětu. Od začátku provozu Moodle na UK, jsou o jeho provozu vedeny záznamy pomocí systému AW Stats. Zároveň byly shromažďovány i údaje o studijních výsledcích v předmětu Lékařská informatika. V průběhu let provozu Moodle na UK byl pozorován kontinuální nárůst využívání prostředí pro spontánní tvorbu kurzů na jednotlivých fakultách a ústavech UK. Meziroční nárůst počtu kurzů rostl z počátečních 100 kurzů/rok na 200 kurzů/rok. Celkem bylo hodnoceno 535 kurzů. Během let pozorujeme signifikantní nárůst používání Moodle v pátek, sobotu a neděli, tento trend by ukazoval na to, že studenti více využívají Moodle pro přípravu na výuku či opakování látky. V posledních dvou letech se také významně zvýšilo používání Moodle během zkouškového období, zdá se, že studenti používají Moodle i pro přípravu ke zkouškám. Pozorujeme dlouhodobě vzrůstající trend počtu návštěv, stejně tak i počtu stránek, hitů a množství stažených dat. Zároveň bylo z dostupných dat zjištěno, že zavedení e-learningu do výuky Lékařské informatiky vedlo k signifikantnímu zlepšení výsledků při zkoušce z předmětu. Vyhodnocení pěti let provozu ukazuje, že kontinuální podpora tvorby prostředí pro tvorbu e-learningových kurzů vede k rozvoji spontánního zavádění této technologie do výuky. Ukazuje se, že kurzy jsou v posledních letech více využívány během zkouškového období, pro přípravu na zkoušku a dále během sobot a nedělí, jako příprava na výuku. Byl prokázán pozitivní vliv používání e-learningu ve výuce předmětu Lékařská informatika na výsledné známky v předmětu.

Projekt Fotografický interaktivní atlas člověka

*L. Luňáček, J. Konečný, L. Machálek, K. Kikalová, R. Filipčíková, M. Bezdičková,
J. Charamza, M. Bezděková, S. Laichman*

poster

doprovodná výstava

Panel představuje projekt Fotografický interaktivní atlas člověka, který představuje výukový portál topografické i soustavné anatomie určený především pro studenty lékařských fakult a zdravotnických oborů. V roce 2007 začaly první práce na vzniku tohoto portálu. Během dvou let prodělal projekt celou řadu obsahových i grafických úprav. Metodika projektu a postup prací byly postupně prezentovány na předchozích konferencích Mefanet. Od dubna tohoto roku je veřejnosti přístupná verze 1.0 obsahující témata Břicho a Pánev. K nahlédnutí je na internetových stránkách Ústavu normální anatomie LF UP v Olomouci. V tomto roce se již pracuje na verzi 2.0 doplněné o témata Hrudníku a Končetiny. Nová verze se rovněž dočká nového grafického zpracování, od něhož očekáváme snazší manipulaci s portálem, dále bude projekt doplněn o nové fotografie a testy. Nová verze je realizována za finanční podpory grantu FRVŠ č. 1135/2009. Projekt byl v tomto roce prezentován na SVOČ 2009 studentů LF UP v Olomouci a 45. sjezdu České anatomické společnosti Morphology 2009 s mezinárodní účastí v Plzni. V příštím roce se zahájí práce na další etapě projektu, která by měla být obohacena o další témata - Hlava a Krk. Dále očekáváme zveřejnění projektu i na portálu Mefanet. Tvůrci projektu budou vděční za každou připomínku k projektu.

Evaluační kritéria pro hodnocení elektronických kurzů

J. Vejvodová, M. Navrátil, P. Míka

poster

doprovodná výstava

Evaluační kritéria pro elektronické kurzy z hlediska přístupu studentů: • Elektronické opory • Kombinovaná forma prezenční a elektronické výuky (blended learning) • Plně distanční elektronický kurz • Kurz určený pro testování studentů Materiál a metody Hodnotící kritéria elektronických kurzů vychází z mnohaleté zkušenosti při jejich tutorování. Měřítka hodnocení jsme zaměřili pro potřeby naší fakulty, kde převažují kombinované elektronické kurzy a kurzy orientované na testování studentů. Hodnotící kritéria posuzují dílčí celky kurzu a jeho cíle. Konstruktivní kritice jsou podrobeny studijní materiály a použité technologie. Nerozlučnou součástí hodnocení kvality kurzu je způsob evaluace studentů a studijních aktivit zajišťující zpětnou vazbu. Opomenuta nemůže být grafická přístupnost kurzu a udržitelná podpora studentům. Výsledky Jednotlivá hodnotící kritéria mají podle důležitosti nastavenou váhu od jedné do tří. Pokud má kurz splňovat didaktické aspekty on-line výuky musí dosáhnout alespoň 75 % maxima evaluačních měřítek.

Systém Screens

F. Vaněk

poster

doprovodná výstava

Systém screens je softwarový nástroj na zvýšení kvality výuky, která je vázána na práci s PC. V základní podobě umožňuje vyučujícímu sledovat práci všech studentů v místnosti, reagovat na jejich chyby a dává možnost prezentovat libovolnému studentovi své řešení problému před ostatními studenty bez nároků na drahé hw-řešení. V rozšířené verzi pak „Screens“ umožňuje interaktivní předávání grafických informací mezi vzdálenými pracovníky, zajistí přenos „obrazové informace“ při brain-stormingu apod.

















konference

MEFANET 2009

3. konference lékařských fakult ČR a SR s mezinárodní účastí na téma e-learning a zdravotnická informatika ve výuce lékařských oborů

editoři:

Daniel Schwarz

Jaroslav Majerník

Ladislav Dušek

Stanislav Štípek

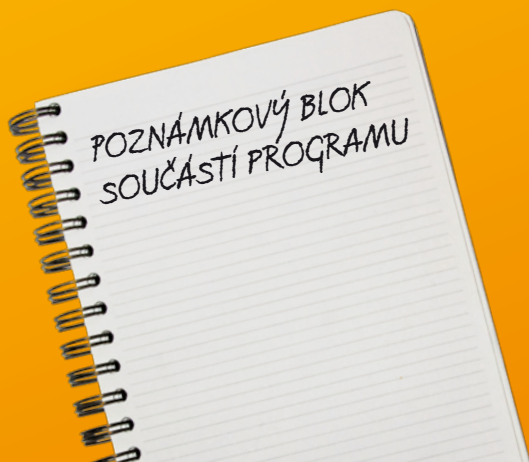
Vladimír Mihál

Grafika, sazba: Radim Šustr

Vydala Masarykova univerzita v roce 2009.

ISBN 978-80-7392-118-7

Sazba fontem Lido STF Františka Štorma.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ISBN 978-80-7392-118-7