



6. ročník

4/2009

Media4u Magazine

ISSN 1214-9187 Čtvrtletní časopis pro podporu vzdělávání

The Quarterly Magazine for Education * Квартальный журнал для образования

Časopis je archivován Národní knihovnou České republiky

NA ÚVOD

INTRODUCTORY NOTE

Na závěr každého roku přichází na řadu úvahy nad tím, co se letos povedlo, co je třeba v nadcházejícím roce zlepšit a na co je raději zapomenout.

Pokud jde o náš časopis, jsem rád, že nemusíme na něco zapomínat.

Naopak letošní rok byl úspěšný. Přinesl například dvě mezinárodní vědecké konference, které jsme pořádali ve spolupráci s kvalitními vysokými školami a u dalších tří byl časopis mediálním partnerem.

Rozrostla se autorská základna, evidujeme řadu kvalitních externích recenzentů, kteří jsou ochotni pomáhat. To samé platí o drtivé většině členů redakční rady. Jako šéfredaktor si vysoce cením jejich práci, ochotu a iniciativní přístup, kterým sami individuálně pomáhají zvyšovat úroveň časopisu.

Redakční rada si přes všechny úspěchy uvědomuje, že je třeba stále něco zlepšovat. Proto jsme do nového roku připravili několik změn.

K Novému roku dojde k nejvýraznější změně a časopis Media4u Magazine bude mít zcela nové webové stránky. Budou založeny na jednoduchosti a přehlednosti s tím, že důležitý je jejich obsah, nikoliv pohybující se obrázky na hlavní stránce. Na počátku roku počítáme s jejich českou a anglickou verzí. Postupně doplníme verzi německou a jen základními informacemi v ruštině. Vyhledávání příspěvků podle autorů bude doplněno v průběhu roku.

S ohledem na odborné zaměření časopisu, které se postupně profiluje, jsme nuceni mírně upravit složení redakční rady. Rád bych proto poděkoval

PhDr. Jarmile Horváthové, Ph.D.

PhDr. Katerine Veselé, Ph.D.

za jejich dosavadní působení v redakční radě a popřál jim mnoho úspěchů v jejich další odborné činnosti, klidu a pohody v osobním životě. Doufám, že na své působení v redakční radě budou vzpomínat v dobrém a občas obohatí časopis svým příspěvkem.

V redakční radě rádi vítáme jako novou členku **Donnu Dvorak, M.A.**, která pochází z USA. Jako rodilá mluvčí vyučuje anglický jazyk a zabývá se formami komunikace. Vzhledem k její ochotě, pečlivosti a pracovitosti lze předpokládat, že do redakční rady zapadne a bude posilou.

V příštím roce bude náš časopis opět mediálním partnerem mezinárodní vědecké konference **Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů**, kterou pořádá Katedra technických předmětů Pedagogické fakulty UHK a Technická fakulta ČZU v Praze v rámci Pedagogických dnů.

Pozvánku na tuto konferenci zveřejňujeme na konci tohoto vydání a je také dostupná z hlavní stránky časopisu Media4u Magazine na adrese www.media4u.cz.

Všem našim autorům, recenzentům a čtenářům přejeme příjemné prožití vánočních svátků, hodně zdraví, štěstí, pohody a inspirace po celý nový rok.

Dnes bych jako vydavatel časopisu Media4u Magazine, rád poděkoval:

PaedDr. René Drtinovi, Ph.D. za práci, kterou jako obvykle odvedl při finální sazbě, a **PhDr. Martě Chromé, Ph.D.** za další korekturu anglických textů pro toto vydání.

Termín pro zasílání příspěvků do dalšího vydání je 15. 3. 2010.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

OBSAH

CONTENT

Vladimír Jehlička

Média a vzdělávání učitelů

Media and education of teachers

Martina Maněnová, Iva Bartošová, Kamila Ryvolová

Sebehodnocení kompetencí učitelů 1. stupně základní školy v oblasti ICT

Self-evaluating skills of elementary school teachers in ICT

Ivo Volf

Internetové informace pro žáky talentované pro fyziku

Internet-generated information for pupils talented in physics

Martina Sochůrková

Využití služeb Internetu pro vzdělávání

Usage of Internet services in education

Jan Chromý

Typy komunikace a jejich využití ve vzdělávání

Types of communication and their usage in education

Josef Šedivý, Štěpán Hubálovský, Karol Radocha

Podpora studia pomocí systému WEBCT na Pedagogické fakultě UHK

Study support with WEBCT at the University of Hradec Králové

Štěpán Hubálovský, Zarine Aršakuni

Projekt Microsoft Certified Application Specialist na SŠ

Microsoft Certified Application Specialist – project at secondary schools

Pavel Cyrus, Karol Radocha, Miroslav Tobyška

Návrh a realizace elektronického měřicího čidla pro tribometr s posuvným pohybem

The project of an electronic measuring sensor for tribometer with shifting movement and its implementation

René Drtina, Jaroslav Lokvenc, Monika Křížová

Využití formálních analogií ve výuce technických předmětů. Část 1: Úvod do formálních analogií v technice

The application of formal analogy in teaching technical subjects. Part 1: Introduction in formal analogy in technology

Petr Svoboda

Modelové scénáře aktivit s využitím M-learningu

Model scenarios of activities using M-learning

Dominika Stolinská

Recenze publikace - Kompetence ve vzdělávání – nerecenzovaný příspěvek

Book review - Competencies in education – not reviewed article

Katedra technických předmětů Pedagogické fakulty UHK a Technická fakulta ČZU v Praze

Pozvánka na mezinárodní konferenci

Invitation to the international scientific conference

doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc.

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky

University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Informatics

Resumé: V příspěvku je popsán rozvoj informačních a komunikačních technologií na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové. Pozornost je věnována především na využití médií ve výuce budoucích učitelů na základních i středních školách.

Summary: The paper describes the development of information and communication technologies at the Pedagogical Faculty of the University of Hradec Kralove. Attention is devoted primarily to the use of media in teaching future teachers in primary and secondary schools.

ÚVOD

Využívání multimediálních studijních pomůcek ve výuce, práce s počítačem, dataprojektorem, interaktivní tabulí, internetem, e-učebnicemi atd., to vše je v současné době považováno za standardní kompetenci absolventů pedagogických fakult. Přesto ani dnes není možno s naprostou jistotou říci, že všichni absolventi pedagogických fakult umějí ve své výuce efektivně využívat multimediální učební pomůcky.

Studenti přebírají zkušenosti, zvyky a způsoby výuky od svých učitelů, a to ať už vědomě, nebo nevědomě. Je tedy otázkou, kolik vysokoškolských pedagogů optimálně využívá média ve své vlastní výuce.

ROZVOJ ICT NA PdF UHK

Rozvoji informačních a komunikačních technologií (ICT) na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové (PdF UHK) je věnována dlouhodobá pozornost. Nejedná se jen o technické vybavení učeben a pracovišť pedagogů, ale také o vzdělávání jednotlivých pedagogů a studentů.

Rozvoj přístrojového vybavení

Vedení fakulty v uplynulých letech věnovalo velkou pozornost nákupu nové výpočetní techniky do učeben i do pracoven pedagogů. Nemalé finanční částky byly investovány nejen z rozpočtu fakulty, ale především díky aktivitám jednotlivých pedagogů byly finance získá-

vány z projektů Grantové agentury České republiky (GAČR), z Fondu rozvoje vysokých škol MŠMT ČR (FRVŠ), z rozvojových projektů MŠMT ČR a z dalších projektů.

Pedagogická fakulta byla vždy průkopníkem v oblasti vytváření audiovizuálních studijních materiálů. Byla jedinou pedagogickou fakultou v Československu, která měla svoje vlastní televizní nahrávací studio. V té souvislosti byla také aula fakulty vybavena pro potřeby výuky televizory pro zobrazení záznamů z klasické analogové nahrávky, přenosnou tabulí a plátnem pro promítání snímků ze zpětného projektoru, viz obrázek 1.



Obr.1 Aula PdF UHK před rekonstrukcí

V řadě učeben byly instalovány přenosné stojany s televizory a rekordéry pro záznam a přehrávání analogových televizních pořadů. Do učeben byl zaveden rozvod televizního signálu.

S rozvojem digitálních technologií začaly být budovány nové počítačové učebny, a to především po roce 1997, kdy byla dokončena stavba nové budovy UHK v areálu Na Soutoku. V roce 1998 byla vybudována multimediální učebna pro výuku cizích jazyků.

V roce 2003 bylo rozhodnuto zásadním způsobem zrekonstruovat aulu PdF UHK a vybavit ji novou digitální audiovizuální (AV) technikou. Současně došlo i k modernizaci přilehlé seminární učebny, ve které v té době byly dvě přenosné tabule a stolek se zpětným projekto-



Obr.2 Seminární učebna

Z prostředků fakulty byla zásadním způsobem zrekonstruována aula PdF. Z prostředků FRVŠ byla aula i přilehlá seminární učebna vybavena novou AV technikou. Na obrázku 3 je vidět aula po rekonstrukci, s dvojitou projekcí. Na obrázku 4 je ovládací pult, jehož součástí je dotykový display, mikrofon a vizualizér. Aula je osazena nejenom standardní dohledovou kamerou, která umožňuje nejenom dálkový dohled, ale také kamerou, která slouží ke snímání aktivit realizovaných v aule, tím bylo umožněno pořizovat audiovizuální záznamy s technickou úrovní dané doby. Celkově lze říci, že aula byla první učebnou na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové, která byla vybavena kvalitní AV technikou, která je stále plně funkční.

Seminární učebna byla vybavena počítačem, dataprojektorem, dotykovou tabulí a kamerou. Jednalo se o první seminární učebnu s dotykovou tabulí, s možností pořizovat audiovizuální nahrávky přednášek, či cvičení.



Obr.3 Aula PdF po rekonstrukci



Obr.4 Pracoviště přednášejícího

Dalším důležitým krokem pro rozvoj ICT na fakultě byl nákup plně multimediálního počítače pro každou katedru. Počítače byly vybaveny mikrofonem, kamerou a videostřížnou. Tím byly na všech katedrách PdF vytvořeny technické podmínky pro vytváření plnohodnotných multimediálních studijních pomůcek. Pro realizaci nahrávek speciálních videosekvencí bylo možno požádat o spolupráci techniky, kteří pracují pod rektorátem UHK a vždy byli vybaveni odpovídající záznamovou technikou na profesionální úrovni.

ROZVOJ ICT KOMPETENCÍ STUDENTŮ A ZAMĚSTNANCŮ FAKULTY

Za základ ICT kompetencí studentů i pracovníků fakulty byl v roce 2002 přijat ECDL koncept (European Computer Driving Licence – tzv. Evropský řidičák na počítač). Na fakultě bylo zřízeno akreditované středisko pro ECDL testování¹, které je primárně určeno pro testování členů akademické obce fakulty, ale je nabízeno i dalším uchazečům o ECDL certifikát.

Rozhodnutím děkana PdF č.8/2003² byl garantován stálý finanční příspěvek zaměstnancům, kteří získají ECDL certifikát. Pro zájemce o ECDL testování byly organizovány odpovídající kurzy práce na počítači.

Studenti, kteří získají ECDL certifikát, mají automaticky nárok na zápočet z předmětu Informační a komunikační technologie I a na zkoušku s klasifikací „Výborně“ z předmětu Informační a komunikační technologie II. Tyto dva předměty svým obsahem vycházejí z konceptu ECDL a modifikují jej pro potřeby budoucích učitelů.

S tvorbou počítačových prezentací, výukových programů a s publikováním na internetu se studenti dále seznamují v rámci předmětů Aplikovaná informatika I a II.

Rozvoj tvorby multimediálních opor pedagogickými pracovníky fakulty byl iniciován Rozhodnutím děkana PdF č.9/2003³ a Rozhodnutím děkana PdF č.10/2003⁴. Technickou odbornou pomocí všem pedagogům fakulty byli pověřeni kolegové z tehdejší Katedry fyziky a informatiky, dnes především z Katedry informatiky. Pro podporu studentských aktivit v této oblasti bylo vydáno Rozhodnutí děkana PdF č.20/2004⁵.

Uvedenými rozhodnutími byli studenti i vyučující finančně motivováni k vlastní tvorbě multimediálních studijních opor. Tím byly vytvořeny materiální i personální předpoklady pro maximální využití médií při výuce budoucích učitelů na PdF UHK.

VYUŽITÉ A NEVYUŽITÉ PŘÍLEŽITOSTI

Vybavení auly PdF UHK moderní AV technikou bylo některými vyučujícími příznivě hodnoceno od samého počátku, ale vyskytla se řada dalších, kteří novou techniku nevyužívali a chtěli mít v aule především klasickou tabuli s křídou nebo alespoň omyvatelnou tabuli s popisovači. Dnes již je situace taková, že si vyučující v aule svoji přednášku bez počítače a dataprojektoru nedovedou představit. Jakékoliv selhání AV techniky zpravidla vede k velkým problémům ve výuce. Tento nedostatek digitálních technologií je minimalizován neustálou přítomností techniků, kteří se starají o bezporuchový provoz ICT na fakultě.

Většina učeben fakulty je v současné době vybavena digitální AV technikou, v mnoha z nich jsou instalovány dotykové tabule. Konkrétní využití této techniky ale je na rozhodnutí vyučujícího.

Z vybavení výše popisované seminární učebny je nejvíce využíván počítač s dataprojektorem a vizualizérem. V menší míře jsou využívány funkce dotykové tabule. Záznam postupů prováděných na počítači včetně nahrávání hlasového komentáře byl využit při tvorbě multimediální učebnice programování v prostředí Delphi⁶.

Jako naprosto promarněná příležitost se jeví nezáměr didaktiků o možnost nahrávání seminárních výstupů studentů. V příspěvku⁷ se autoři zabývají problematikou mikrovyučování a jeho dopadem na rozvoj učitelských kompetencí. Význam tohoto přístupu k výuce budoucích učitelů je naprosto zásadní. Je třeba jenom litovat, že didaktici PdF UHK toto včas nepochopili.

Ani investice do multimediálních počítačů na všech katedrách PdF také nepřinesla očekávaný výsledek. Tvorbou multimediálních opor se stále zabývá pouze omezený okruh pedagogů. Vznikla tak řada zajímavých materiálů, jejichž autoři byli v rámci soutěží děkanem fakulty finančně ohodnoceni, ale zatím na fakultě nevznikl plně multimediální kurz, který by zcela nahradil kontaktní výuku v celém semestru.

Studentských soutěží se zúčastňovali především studenti, kteří studovali informatiku v kombinaci s dalším oborem. Počet těchto studentů byl ale v každém roce velmi malý.

Zlepšit si svoji výplatu prostřednictvím získání ECDL certifikátu oslovilo především nepedagogické pracovníky na děkanátu fakulty, Studijním oddělení PdF a na katedrách. V řadách učitelů nenašla tato aktivita výraznou odezvu.

ECDL testování prakticky vůbec neoslovilo studenty. V každém roce se tohoto testování zúčastňují pouze jednotlivci. Většina studentů pak skládá zápočty a zkoušku z předmětů Informační a komunikační technologie I a II standardním vysokoškolským způsobem. Co je příčinou této skutečnosti? Část studentů odrázuje finanční spoluúčast na testování. Další se bojí oficiálního testování, na které nejsou zvy-

klí. Jsou i případy, kdy student nejprve vykoná standardní zápočet a zkoušku z uvedených předmětů a teprve pak se přihlásí k oficiálnímu ECDL testování. Velkou roli hraje také skutečnost, že studenti nemají k certifikátu ECDL moc velkou důvěru. Nevěří, že by jim mohl zlepšit šance při vlastním uplatnění na trhu práce, nevěří, že by zaměstnavatelé u nás v ČR nebo v zahraničí zohlednili vlastnictví tohoto mezinárodně uznávaného certifikátu.

SOUČASNÝ STAV

Na PdF UHK se úlohou médií ve vzdělávání zabývají především pedagogové⁸ z Katedry informatiky. V roce 2007 získala Pedagogická fakulta UHK akreditaci pro doktorský studijní program Specializace v pedagogice, s oborem Informační a komunikační technologie ve vzdělávání. Doktorské studium je realizováno společně s pedagogickými fakultami Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Ostravské univerzity v Ostravě a Západočeské univerzity v Plzni.

Studenti se v rámci doktorského studia zabývají využitím médií ve výuce a tvorbou multimediálních studijních opor. Výsledky svých prací průběžně zveřejňují v rámci vystoupení na konferencích a publikací v časopisech.

Studenti doktorského studijního oboru se pravidelně setkávají na studentských konferencích, které pořádají zúčastněné fakulty. Z konference ICTE – Junior, která byla pořádána v Českých Budějovicích, byl pořízen elektronický sborník na CD, který obsahuje videozáznamy jednotlivých vystupujících. V roce 2009 byla pořádána konference DiTech '09 v Hradci Králové, ze které byl také pořízen elektronický sborník na CD s videozáznamy všech vystupujících. Pořízené nahrávky jsou následně analyzovány nejenom studenty, ale také jejich škooliteli, to výrazně zlepšuje kvalitu vzdělávání studentů v doktorském studiu, kdy se mohou nezaujatě podívat jak na svoje vlastní vystoupení, tak i na vystoupení svých kolegů a zkoumat kladné i záporné stránky projevy přednášejícího.

VÝHLED DO BUDOUCNA

Vedení PdF UHK bude i nadále dbát o kvalitní výuku budoucích učitelů na základních i středních školách, a to i s ohledem na zavádění ICT do výuky. K tomu je třeba neustále pravidelně obnovovat technické vybavení počítačových i dalších učeben, laboratoří a pracoven pedagogů. Finančně bude motivovat autory k vytváření nových multimediálních studijních opor.

Požizování videozáznamů z vystoupení studentů v doktorském studiu bude samozřejmostí a podle možností bude rozšířeno i do studia magisterského.

Podle finančních možností bude přistoupeno i k realizaci videokonferencí, a to nejenom přenosu mezi vysílajícím a přijímajícím pracovištěm, ale obousměrnému přenosu mezi více pracovišti. Teoreticky se touto problematikou zabývají autoři příspěvku¹¹, ve kterém mimo jiné uvádějí: „Zajištění videokonference v rozsahu předpokládaném v našem příspěvku, vyžaduje z personálního hlediska pro každé pracoviště tři kameramany, střihače, zvukového mistra, 1-2 techniky podle konkrétních podmínek a odborníka ICT pro zajištění síťových spojení konferenčních míst a podporu digitálních technologií.“ Při současném stavu financí fakulty je toto zatím vize do hodně vzdálené budoucnosti, ale zcela jistě k tomuto cíli je třeba směřovat.

ZÁVĚR

Práce s médii ve výuce budoucích učitelů je naprosto nepostradatelná. Předpokladem k tomu je nejenom kvalitní technické vybavení, ale také dobré personální obsazení na všech katedrách fakulty. Je třeba, aby pedagogové ve svých přednáškách a cvičeních optimálně využívali možnosti současných ICT. To znamená, že je vždy nutné dobře zvážit, kdy je pro účely výuky vhodnější klasická forma a kdy je dobré využít současnou digitální techniku. V žádném případě ale nesmí nastat situace, že by výuka byla odosobněna, že by se z přednášejících stali pouze „promítači slidů“, že by experimentální činnost v laboratořích byla nahrazena pouhým přehráváním videozáznamů jednou nahraných experimentů, nebo že by vyučující byl zcela nahrazen počítačem. Takto by výuka budoucích učitelů nikdy neměla skončit.

**Príspevek byl sepsán v rámci řešení projektu specifického výzkumu č. 2110
„Výzkum metod ICT ve vzdělávání“.**

Použité zdroje

- [1] ECDL Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta [online]. [cit. 2009-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://pdf.uhk.cz/kfyi/www%20ecd%20pdf/index.htm>>.
- [2] WOLF, V. *Finanční ohodnocení zaměstnanců PdF UHK s prokázanou základní počítačovou gramotností* [online]. [cit. 2009-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhk.cz/pdf/legislativa/2279>>.
- [3] WOLF, V. *Odměna za vytvoření e-learningového studijního materiálu* [online]. [cit. 2009-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhk.cz/pdf/legislativa/2279>>.
- [4] WOLF, V. *Vyhlášení celofakultní studentské soutěže o nejkvalitnější multimediální studijní materiály* [online]. [cit. 2009-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhk.cz/pdf/legislativa/2279>>.
- [5] WOLF, V. *Vyhlášení celofakultní studentské soutěže o nejkvalitnější multimediální studijní pomůcku* [online]. [cit. 2009-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhk.cz/pdf/legislativa/2279>>.
- [6] JEHLIČKA, V. *Objektivě orientované programování v prostředí Delphi (multimediální učebnice)* [online]. [cit. 2009-12-13]. Dostupné z WWW: <<http://lide.uhk.cz/pdf/ucitel/jehliv1/>>.
- [7] BAJTOŠ, J. – OROSOVÁ, R. *Mikrovyučovanie ako prostriedok rozvoja učiteľských kompetencií*. Média a vzdělávání 2009, Vydavatelství VŠH Praha, 2009, ISBN EAN 978-80-86578-94-1, s. 9-11.
- [8] HUBÁLOVSKÝ, Š. – ŠEDIVÝ, J. *Úloha médií jako nonverbálních komunikačních prostředků ve výuce technických předmětů*. Média a vzdělávání 2009, Vydavatelství VŠH Praha, 2009, ISBN EAN 978-80-86578-94-1, s. 39-41.
- [9] *ICTE – Junior*. České Budějovice 2008, ISBN 978-80-7394-107-9.
- [10] *DITECH '09*. PdF UHK Hradec Králové 2009, ISBN 978-80-7435-001-6.
- [11] DRTINA, R. – MANĚNA, V. *Videokonference a jejich technické zajištění*. Média a vzdělávání 2009, Vydavatelství VŠH Praha, 2009, ISBN EAN 978-80-86578-94-1, s. 25-28.

Recenzovali

prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.
Katedra fyziky PdF UHK
e-mail: Ivo.Volf@uhk.cz

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.
Fakulta speciálních technologií TU AD

Kontaktní adresa

doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc.
Katedra informatiky PdF UHK
e-mail: Vladimir.Jehlicka@uhk.cz

SEBEHODNOCENÍ KOMPETENCÍ UČITELŮ 1. STUPNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY V OBLASTI ICT

SELF-EVALUATING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHING IN ICT

PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D. - Mgr. Iva Bartošová, Ph.D. - Kamila Ryvolová

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Ústav primární a preprimární edukace
University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of primary and preprimary education

Resumé: Článek se zabývá sebehodnocením kompetencí učitelů 1. stupně základní školy v oblasti ICT, konkrétně při práci s textovým procesorem, tabulkovým procesorem a programy pro tvorbu prezentací.

Summary: *The article deals with the self-evaluating skills of teachers at elementary schools applicable to ICT, particularly their word processing skills and producing spreadsheets and programs for creating presentations.*

ÚVOD

Informační a komunikační technologie (ICT) se staly nedílnou součástí každodenního života. Učitelé na všech stupních školy s těmito technologiemi pracují. Podle výzkumného šetření (Čepičková, 2002) realizovaného na Pedagogické fakultě Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem 15 % učitelů pracovalo s informačními technologiemi velmi dobře, 55 % uživatelů pracovalo s IT, ale neuměli využít toho, co IT „umí“. Zbývající uživatelé využívali IT velmi omezeně nebo vůbec. Technologie do značné míry ovlivňují i výukové metody. Je tedy zřejmé, že učitelé by měli mít základní znalosti a dovednosti z oblasti ICT. Jejich úroveň je zřejmě ovlivněna více faktory. U mladších učitelů se jedná o práci s ICT na střední a vysoké škole (Šedivý, 2007), u starších pak systémem dalšího vzdělávání. Tento článek je dílčím výstupem výzkumu, který byl realizován na Ústavu primární a preprimární edukace Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové.

VÝZKUM

Cíl výzkumu

Cílem výzkumu bylo na základě výzkumného nástroje zmapovat sebehodnocení základních znalostí a dovedností z oblasti ICT.

Výzkumný problém

Základní výzkumná otázka byla formulována následovně:

Jaké je sebehodnocení učitelů v oblasti ICT?

Hypotéza výzkumu

Na základě cíle výzkumu a výzkumného problému jsme formulovali hypotézu výzkumu:

H1: Sebehodnocení starších učitelů je nižší než u mladších učitelů

Výzkumný nástroj

Pro účely výzkumu byl jako výzkumný nástroj vytvořen nestandardizovaný dotazník (Maněnová, 2009). V rámci předvýzkumu byl tento dotazník ověřen. Reliabilita jednotlivých částí dotazníku byla v intervalu 0,61 – 0,70.

Výzkumný soubor

V rámci výzkumu byli osloveni učitelé z Královéhradeckého a Pardubického kraje. Návratnost dotazníku byla 74,1 %. Celkem tedy na dotazník odpovědělo 516 respondentů. Z celkového počtu respondentů bylo 96 % žen a 4 % mužů. Tabulka 1 uvádí základní veličiny popisné statistiky, které se týkají věku a počtu let praxe.

U proměnné *délka praxe* se vyskytuje jako minimální hodnota 0. Je to způsobeno tím, že výzkum začal na podzim roku 2008 a někteří učitelé začali učit od září tohoto roku.

Tab.1 Základní veličiny popisné statistiky
(Maněnová, 2009)

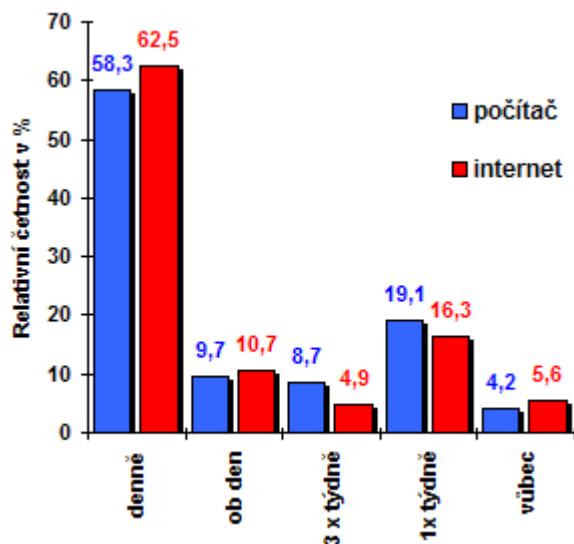
	Věk	Délka praxe
průměr	33,6	9,2
směrodatná odchylka	8,99	8,87
minimum	20	0
maximum	65	40
modus	26	1
medián	30	5

VÝSLEDKY VÝZKUMU

Data byla zpracována statistickými programy NCSS 2007, STATISTICA 8 a programem Microsoft Excel 2007.

Program MS Excel nelze, na rozdíl od statistických programů NCSS 2007 a Statistica 8, chápat tak, že je primárně určen pro statistické zpracování dat. Kromě všeobecně známého využití lze MS Excel využít i pro primární modelování a programování, jak je uvedeno např. Hubálovský, 2009. (pozn.aut.)

Jedna z položek dotazníku, která může podle našeho soudu ovlivnit sebehodnocení, je otázka, zda mají učitelé počítač doma a jak často na něm pracují. Podle výsledků výzkumu má doma k dispozici počítač 95,8 % respondentů a 93,6 % respondentů má doma internet.



Obr.1 Frekvence práce na počítači a využití internetu doma (Maněnová, 2009)

Obrázek 1 odpovídá na otázku, jak často učitelé pracují doma na počítači. Porovnáme-li naše údaje se statistickými průzkumy, které zveřejnil Český statistický úřad (2009), vychází, že náš výzkumný soubor je, z hlediska vybavení domácnosti počítačem, nadstandardní.

Hypotéza, kterou jsme stanovili, se zaměřila na sebehodnocení učitelů podle věku. Předpokládali jsme, že právě věk může být faktorem, který ovlivní sebehodnocení učitelů. Sebehodnocení jsme zkoumali jako míru ztotožnění se s výroky, které byly zaměřené na práci s nejpožívanějšími programy resp. procesory (viz ukázka části dotazníku zaměřené na sebehodnocení, Maněnová, 2009):

*U každého z následujících výroků označte pro-
sím úroveň ztotožnění se s tímto výrokem:*

*1 - plně souhlasím, 2 - souhlasím, 3 - nemám
vyhraněný názor, 4 - nesouhlasím, 5 - plně
nesouhlasím.*

Tab.2 Ukázka dotazníku - sebehodnocení

	1	2	3	4	5
O14 Umím plně používat Word (Writer)					
O15 Umím plně používat Excel (Calc)					
O16 Umím plně používat PowerPoint (Impress)					
O17 Znám základní pravidla psaní textu					
O18 Umím využívat Excel (Calc) pro výpočty					
O19 Znám základní pravidla prezentace					

Tabulka 3 uvádí zpracované údaje. Můžeme zde pozorovat, že sebehodnocení mladších učitelů (do 30 let včetně) je vyšší než sebehodnocení učitelů starších (30-65 let).

Pro testování hypotézy byla zvolena hladina významnosti $\alpha = 0,05$ a byl použit Studentův t-test. Z tabulky 2 dále vyplývá, že byla přijata alternativní hypotéza. To tedy potvrzuje náš hypotézu H1, že sebehodnocení starších učitelů je nižší než u mladších učitelů.

Tab.3 Základní veličiny popisné statistiky a výsledek testování

Učitelé	průměr	směrodatná odchylka	minimum	maximum	modus	medián	t	H ₀
do 30 let	21,8	3,68	11	30	25	22	5,4197	zamítnuta
30-65 let	19,4	5,90	6	30	23	19		

ZÁVĚR

Z výsledků výzkumu vyplývá, že mladší učitelé hodnotí své kompetence více než starší učitelé. Podle našeho názoru to koresponduje se skutečností, že právě mladší učitelé během stu-

dia absolvují povinné nebo volitelné předměty zaměřené na práci s ICT. Dále tito učitelé na rozdíl od starších, psali seminární práce a závěrečnou práci na počítači, takže pro ně byla nutnost ovládnout základy práce na počítači a pracovat s textovými procesory, tabulkovými procesory či programy pro tvorbu prezentací. Starší učitelé se s ICT setkávají převážně v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků nebo při samostudiu. Při jejich sebehodnocení se tedy může negativně projevit absence zpětné vazby těchto typů vzdělávání.

Studie uvádí, že 15 % učitelů pracuje s informačními technologiemi velmi dobře, 55 % uživatelů pracovalo s IT, ale neuměli využít toho, co IT „umí“. Zbývající uživatelé využívali IT velmi omezeně nebo vůbec.

Článek vznikl za podpory projektu Specifického výzkumu 2124/2009 „Výzkum kompetencí učitelů a studentů v oblasti využívání informačních a komunikačních technologií na 1. stupni ZŠ.“

Použité zdroje

- ČEPIČKOVÁ, I. Vytváření podmínek pro rozvíjení tvořivé práce učitelů v oblasti informačních a komunikačních technologií v rámci pedagogické fakulty UJEP. In. Sborník z workshopu Trendy ve vysokoškolském vzdělávání – e- learning? Ústí nad Labem: PF UJEP, 2002, s.12-14, ISBN 80-7044-396-0.
- MANĚNOVÁ, M. Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT. Hradec Králové: Gaudeamus, 2009. ISBN 978-80-7435-026-9. s.134.
- HUBÁLOVSKÝ, Š. Využití aplikace MS Excel pro výpočet těžiště soustavy kvádrů. Matematika, fyzika, informatika. ISSN 1210-1761, v tisku.
- ŠEDIVÝ, J. Hodnocení souvislosti mezi vybavením a úrovní výuky na SŠ. Media4U Magazine [online]. s.16-19, 2007, roč.4, č.2. [cit. 2009-11-25]. ISSN 1214-1918. Dostupný z WWW: <<http://www.media4u.cz/mm022009.ppt>>.

Recenzovali

doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.
Institut vzdělávání a poradenství ČZU Praha

doc. PhDr. Marta Faberová, CSc.
Univerzita Hradec Králové

Ing. Jan Chromý, Ph.D.
VŠH v Praze 8

Kontaktní adresy

PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
Mgr. Iva Bartošová, Ph.D.
Kamila Ryvolová

e-mail: martina.manenova@uhk.cz
e-mail: iva.bartosova@uhk.cz
e-mail: kamila.ryvolova@uhk.cz

prof. RNDr. Ivo Volf, Csc.

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra fyziky

University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Physics

Resumé: Zdroje informací pro žáky základních a středních škol jsou v posledním roce zabudovány do školních vzdělávacích programů. Žáci se specifickými potřebami, mezi něž patří i žáci se zvýšeným zájmem o fyziku, však požadují podstatně více, než mohou dostat podle běžných programů. Již více než deset let funguje webová stránka Fyzikální olympiády – <http://fo.cuni.cz>, která je nejen živou kronikou soutěže, ale také archivem studijních materiálů a soutěžních úloh.

Summary: Resources for pupils of primary and secondary schools used last year were incorporated into school curricula. However, pupils with specific needs, which include students with an increased interest in physics, require substantially more than they can get in the existing programs. The website of the Physics Olympiad – <http://fo.cuni.cz> – has been working for more than ten years; it is not only a lively chronicle of the competition, but also the archives providing study materials and contest tasks.

SLOVO ÚVODEM

Fyzikální olympiáda vznikla rozhodnutím Ministerstva školství a kultury Československa v roce 1959, tedy v letošním roce oslavila padesáté výročí své existence. Soutěž v řešení fyzikálních úloh byla již od počátku doplňována o další aktivity, spojené s individuální či skupinovou pomocí soutěžícím, byly pořádány různé studijní doplňky jako jsou přednášky, semináře, soustředění, letní školy matematiky a fyziky. Tak se dostávalo žákům se specifickými potřebami – se zvýšeným zájmem o fyziku – mnoho nového a nadstandardního k tomu, aby se stali úspěšnými řešiteli. Současně však nebylo možné tyto aktivity nějak zachytit pro budoucnost. Velmi brzy byly pro soutěžící připravovány studijní texty, v nichž se neučebnicovým způsobem seznamovali s problematikou, která představovala rozšíření a prohloubení učiva. Tyto materiály se objevovaly nejprve v časopise Rozhledy matematicko-fyzikální, později se staly součástí brožur Fyzikální olympiády. I když náklad vydávaných brožur byl vždy několik tisíc, frekvence jejich používání ve školní praxi postupně znamenala „rozpadání“ papírových verzí a došlo k tomu, že se postupně vytrácely ze škol a zůstaly jen v některých knihovnách nebo v majetku „spořivých“ a zanášených vyučujících fyziky.

WEBOVÉ STRÁNKY JAKO ZDROJ INFORMACÍ PRO TALETOVANÉ ŽÁKY

S rozvojem informačních technologií se asi před deseti lety objevila možnost zřizovat webovské stránky. Organizátoři tak získali k dispozici poměrně levný způsob, jak rozšiřovat možnosti spolupráce se žáky, kteří projevují zvýšený zájem o fyziku a zapojují se do soutěže Fyzikální olympiáda. Touto cestou se ubíraly i jiné aktivity, především různé korespondenční semináře, pořádané vysokoškolskými pracovníky nebo i studenty. Elektronické zadávání úkolů k řešení, možnost přenosu informací obsažených v doplňkových materiálech, zpětná vazba účastníků těchto aktivit tím, že svá řešení posílají zpět organizátorům – to všechno za poměrně mizivé finanční náklady na obou stranách, tj. organizátorů i zúčastněných – to byla výzva i pro Ústřední komisi Fyzikální olympiády. Nejprve byla zřízena webová stránka Fyzikální olympiády na Pedagogické fakultě tehdejší Vysoké školy pedagogické v Hradci Králové, později Univerzity Hradec Králové. Ukázalo se, že kromě zrodu stránky je podmínkou její existence především potřeba neustále doplňovat informace o nové a nové podněty, spojené s předloženými úlohami, jejich řešením, studijními texty, ale také organizačními a administrativními informacemi.

mi, že je třeba sledovat i průběh a výsledky soutěží jak na krajské, tak i celostátní úrovni... To všechno je pak spojeno se systematickou péčí o webovskou stránku. Fyzikální olympiáda měla štěstí ve výběru nového webmastera Jana Prachaře, tehdy studenta Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze, který se již několik let stará o webovskou stránku <http://fo.cuni.cz>. Tato stránka má několik základních oddílů:

Aktuální ročník soutěže

Tato část obsahuje základní organizační a administrativní informace o soutěži Fyzikální olympiáda, najdeme tam texty zadaných úloh ve školním kole soutěže, postupně doplňované řešením úloh, navazující okresní, krajská kola i kolo celostátní. Také zde, po ukončení určitého kola v příslušné kategorii, jsou publikovány texty zadaných úloh a jejich instruktážní řešení. Ve druhé části časového programu soutěže jsou zveřejňovány informace o celostátním výběrovém soustředění pro nejvyšší kategorie Fyzikální olympiády. Najdeme tam také odkaz na studijní témata, která jsou stanovena pro daný ročník; tato témata jednak vycházejí jako brožurky a jsou rozesílána na jednotlivé školy, současně jsou v elektronické podobě k dispozici zájemcům z řad soutěžících i jejich učitelů právě v této části webovské stránky. Není opomenuta ani základní informace o soutěži, spojená s termínovníkem.

Mezinárodní soutěž

Obsahuje informace o několika posledních ročnících Mezinárodní fyzikální olympiády a o úspěchu soutěžících reprezentujících Českou republiku (40. MFO v Mexiku, 39. MFO ve Vietnamu, 38. MFO v Iránu, kdy naši soutěžící dosáhli v souhrnu značných úspěchů; celkem získali 4 zlaté, 4 stříbrné a 5 bronzových medailí a dvě čestná uznání z celkového počtu 15 zúčastněných soutěžících, což představuje za poslední tři roky 100 % úspěšnost). Z informačního hlediska je nutno poznamenat, že v tomto oddíle je možno nalézt odkazy na webovskou stránku International Physics Olympiad, kde v angličtině jsou uvedeny všechny možné informace o těchto soutěžích za posledních 40 let. Speciálně jsou vedeny odkazy na posledních 15 ročníků Mezinárodní fyzikální olympiády, včetně zadaných teoretických a experimentálních úloh a jejich řešení.

Zajímavosti

Oddíl obsahuje v současné době informaci o Praemium Bohemiae, kdy Nadace Bohuslava Jana Horáčka Českému ráji uděluje finanční odměny úspěšným soutěžícím na mezinárodních soutěžích přírodovědně zaměřených.

Archiv

Je velmi bohatě informačně nabitý oddíl. Obsahuje texty úloh všech sedmi kategorií Fyzikální olympiády a jejich řešení za posledních 12 let, přičemž je postupně tento archiv doplňován, dále informace o celostátních kolech. Velmi cenný je archiv studijních témat, který obsahuje elektronickou verzi asi 50 studijních témat vydaných ve formě brožur za posledních asi 15 let. Brožury jsou uvedeny v souborech pdf a ps, takže tyto texty mohou soutěžící podle svého zájmu nejen číst, ale také si je „stáhnout“ a ke svému samostatnému studiu převést do běžné papírové formy.

Adresář

V oddílu jsou vyjmenováni členové Ústřední komise Fyzikální olympiády, která soutěž z pověření Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky řídí, krajské komise Fyzikální olympiády a dále odkazy na stránky krajských komisí v jednotlivých krajích České republiky, kde jsou publikovány výsledky nižších kol soutěže.

Soutěž Fyzikální olympiáda počítá i s kontaktem na jednotlivé soutěžící – je otevřeno **diskusní fórum**, kde mohou soutěžící nebo jejich vyučující veřejně klást dotazy týkající se průběhu soutěže nebo řešení jednotlivých úloh; na dotazy potom odpovídají členové Ústřední komise FO. Této možnosti obě strany využívají.

Je třeba podotknout, že původní záměr spočíval ve vytvoření materiálů nejen pro soutěžící, ale také pro učitele fyziky a organizátory. Tuto část bude nutno ještě propracovat, protože soutěž Fyzikální olympiáda musí počítat s informacemi pro soutěžící někdy rozdílného zaměření než jsou informace určené pro organizátory soutěže. Protože současné vedení soutěže Fyzikální olympiáda preferuje elektronický kontakt ústředí s krajskými i okresními komisemi, bude třeba na této formě ještě pracovat a některá spojení např. „zaheslovat“.

ZÁVĚR

Tato informace je určena vyučujícím fyziky i vyučujícím informatiky na základních a středních školách. Leckdy hledají cesty, jak se dozvědět o tom, co lze najít na internetu, aby tyto

informace byly využitelné pro výuku. Ukazuje se, že na webovské stránce <http://fo.cuni.cz> je skryto značné bohatství materiálů pro práci se žáky základních a středních škol se zájmem o fyziku.

Použité zdroje

- [1] VOLF, I. *Padesát let fyzikální olympiády – půl století péče o žáky talentované pro fyziku*. Vystoupení na konferenci Padesát let Fyzikální olympiády, Hradec Králové 2009.

Recenzovali

prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.
Ústřední komise Fyzikální olympiády
Univerzita Hradec Králové

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.
Fakulta speciálních technologií TU AD

Kontaktní adresa

prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.
Ústřední komise Fyzikální olympiády,
Univerzita Hradec Králové

Ing. Martina Sochůrková

Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r. o., Katedra marketingu a mediálních komunikací
Institute of Hospitality Management, Prague, Department of Marketing and Media Communication

Resumé: Příspěvek přináší pohled na služby Internetu a možnosti jejich využívání z hlediska vzdělávání.

Summary: The article tackles the possibilities of, and approaches to, the usage of Internet services in education.

ÚVOD

Internet jako celosvětová počítačová síť spojuje obrovské množství menších sítí a počítačů. Poskytuje přitom určité služby, které tvoří potenciální prostředky pro celý vzdělávací proces. Lze je využít pro řešení organizačních záležitostí, ale i pro výuku s využíváním počítačů, jako přímý didaktický prostředek, viz Šedivý [2009]. V příspěvku se zaměříme na získání přehledu o možnostech jednotlivých služeb.

SLUŽBY INTERNETU

Po připojení k Internetu v současné podobě, můžeme získat data a informace v podobě statických (texty, obrázky) nebo dynamických (zvuk, pohyblivé obrázky) médií, nebo se připojit k programu spuštěnému na libovolném počítači. Způsob, jakým data získáváme, se nazývá služba. Pro každou službu existuje program, kterým službu vyvoláme, tj. program, který pomocí služby pro nás získá údaje (data a informace), jak popisuje Chromý [4]. Jednotlivými službami jsou:

- E-mail
- Mailing list
- Newsgroups
- FTP
- www
- Telnet
- Gopher
- Sociální sítě

FUNKCE A MOŽNOSTI INTERNETU

Katolický [9] uvádí přehled základních funkcí a možností Internetu (jakýchkoliv komunikačních sítí) z hlediska použití:

- informační,
- prezentační,
- komunikační.

Informační a prezentační funkce je poskytována na zpřístupněním médií (statických i dynamických) uživateli na libovolném místě, a kdykoliv.

Komunikační funkce Internetu je poskytována v různých podobách. Jednoduchou elektronickou poštou počínaje, přes komunikaci prostřednictvím sociálních sítí, videokonferencí konče. Dokonce lze komunikovat i ve virtuálním prostředí (zatím nedokonalém), například v prostředí Second Life.

Dostupnost Internetu a možnost poskytovat zmíněné tři funkce navozuje otázku využití Internetu v souvislosti se studiem.

VZDĚLÁVACÍ PROCES

Využívání počítačů ve vzdělávacím procesu můžeme z hlediska cílů tohoto příspěvku rozdělit na dvě základní oblasti, př. Chromý [6]:

CAI (Computer Assisted Instruction)

počítačem podporované vyučování – zabývá se výukou (např. e-learning),

CMI Computer Managed Instruction

počítačem organizovaná výuka – zabývá se řízením a organizací procesu vzdělávání (např. informační systémy pro podporu studia).

POŽADAVKY NA VÝUKOVÝ SYSTÉM

Výukový systém musí splňovat určité funkce ve vyučovacím procesu. Např. Melezinek [11, str. 206-208] uvádí:

- poskytovat informace,
- podávat návody, pomocné pokyny pro zpracování informací,
- získávat zpětnou vazbu o zpracování informací.

Zásadní přitom je, aby poskytované informace byly doplňovány pomocnými pokyny a nápo- vědou. Důležitou funkci má zpětná vazba, kte- rá hraje významnou roli při volbě dalšího pos- tupu výuky.

E-LEARNING

Nebudeme se zde zabývat detailně e-learningem, pouze se zmíníme o některých souvislos- tech. U většiny autorů převažují klady, přesto autoři současně popisují určité výhrady. Např. Dobrovská [2], která uvádí i některé výhrady pedagogicko-psychologické povahy, které se objevily u e-learningu. Zmiňuje se například o prosazování technologií do výuky za každou cenu, které ovlivnilo i upřesnění definice poj- mu e-learning. Z původní vzdělávacího proce- su, spojeného s počítači k novějšímu „využívá- ní multimediálních technologií a Internetu pro podporu kvality vzdělávacího procesu“. Lze se setkat s dalším pojmem blended learning, kte- rý můžeme v užším slova smyslu chápat jako kombinaci e-learningu a dalších neelektronic- kých (především prezenčních) forem výuky v různých poměrech, závislých na dalších pa- rametrech výuky, Chromý [5]. V širším slova smyslu můžeme tento pojem chápat jako kom- binovanou výuku, tedy kombinaci prezenční a distanční formy. Problematikou výuky v těchto souvislostech se zabývá celá řada autorů, např. Eger [3].

INFORMAČNÍ SYSTÉMY PRO PODPORU STUDIA

Základ těchto informačních systémů tvoří zpravidla matrika studentů, na kterou navazuje sledování jejich studijních výsledků a další aplikace. Jejich součástí mohou být i e-lear-

ning. Některé údaje z matriky, významné zej- ména pro statistické účely, bývají předávány k hromadnému zpracování státním institucím.

VYUŽITÍ SLUŽEB INTERNETU

Podíváme-li se na jednotlivé služby Internetu a popíšeme činnosti, které podporují, včetně ná- zvlů nejobvyklejších uživatelských programů, získáme následující přehled:

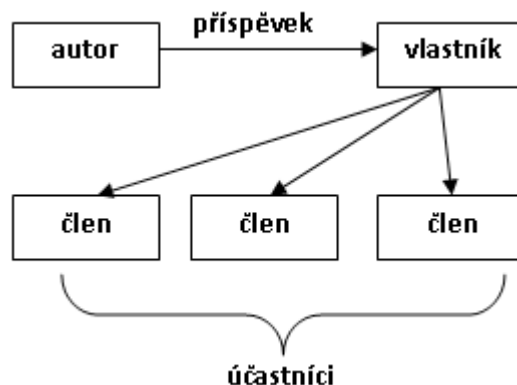
E-mail

Výhodou je zejména téměř nulová cena a rychlost předávání i obsáhlých zpráv, včetně příloh. Lze zajistit potvrzení o doručení, u dů- ležitých zpráv lze využít elektronický podpis a elektronickou kryptografii. To je důležité při podávání úředních zpráv a dokumentů. Došlé emaily lze třídit, případně preposílat na další adresy (vč. SMS na mobilní telefony). Lze na- stavit automatické sjednávání schůzek. Klasic- kým představitelem je MS Outlook.

Ve vzdělávacím procesu je tato internetová služba využívána zejména při řešení organi- začních záležitostí. Pro přímou výuku jsou možnosti využití podstatně nižší, vzhledem ke zpožděné zpětné vazbě, která negativně ovliv- ňuje účinnost výuky.

Mailing list

Abychom se stali účastníky konference, musí- me se přihlásit vlastníkovvi, aby naší emailovou adresu zařadil do seznamu. Vlastníkem konfe- rence je program nebo člověk. Účast v konfe- renci může být vlastníkem zamítnuta. Zprávu autor odešle na určenou emailovou adresu a odtud se automaticky zašle všem členům kon- ference, obr.1.



Obr.1 Schéma konference mailing list

Ideálním programem pro mailing list je MS Outlook, kde lze nastavit i automatické rozesílání podle určitého kritéria.

Ve vzdělávacím procesu mohou být využívány např. pro komunikaci mezi školou a skupinou studentů (třídou), případně k předávání informací mezi studenty. Využitelnost pro přímou výuku je nízká, opět obsahují zpožděnou zpětnou vazbu. Učitel tuto konferenci může využít k předávání studijních podkladů, zadání seminárních prací bez nároku na přímou a okamžitou zpětnou vazbu.

Newsgroups

Newsgroups jsou konkrétní zájmové nebo diskusní skupiny. Bývají většinou pod pojmem chat součástí webových stránek. Jejich údržba je náročná pro správce, protože mohou být terčem útoků softwarových robotů nebo pochybných individuí a tím by se výrazně snižovala jejich společenská úroveň.

Softwarové vybavení tvoří některý vhodný prohlížeč webových stran, např. Internet Explorer, Firefox, Opera apod.

Pro potřeby vzdělávání je výhodná možnost sledovat diskuzi a na jejím základě dojít k určitým organizačním závěrům. Pokud by všichni studenti a učitel byli současně připojeni, bylo by možné newsgroups využít k přímé výuce. Otázku, na kolik by taková výuka byla efektivní, je třeba ještě seriózně zkoumat.

FTP

File Transfer Protocol je používán pro přenos souborů mezi různými počítači pomocí Internetu. Bývá využíván při umístění souborů, které tvoří webové stránky na webserver. Soubory lze zajistit přístupovými právy.

V některých případech lze FTP využívat pouze s vhodným prohlížečem webových stránek. Většinou je třeba FTP klientský program, např. File Zilla.

Ve vzdělávacím procesu může sloužit k přenosu velkých souborů, např. matriky studentů státním institucím pro statistické účely, elektronické obdoby skript pro studenty apod. Využitelnost pro přímou výuku je velmi nízká, neobsahuje žádnou zpětnou vazbu.

WWW

World Wide Web představuje celosvětovou počítačovou síť s komunikací založenou na hypertextu. V případě, že odkazy směřují na další média, např. zvuk, video atd., jde o komunikaci hypermediální, hypertextové odkazy mohou směřovat i na další služby, hlavně na Gopher, FTP, newsgroups.

Prohlížeče spojují jednotlivé programy na práci s různými službami do jednoho. Typickými představiteli prohlížečů jsou Internet Explorer, Firefox, Opera apod.

Pro celý vzdělávací proces poskytují ojedinělé prostředí. Pro organizaci výuky slouží hlavně informační systémy pro podporu studia, které dané prostředí využívají v širokém rozsahu.

Počítačem podporované vyučování má k dispozici obrovský prostor pro e-learning, blended learning atd. Obrovskou výhodou je možnost připojení k určitému vzdělávacímu programu, který poskytuje studentům okamžitou zpětnou vazbu. Vzdělávací program může být přitom multimediální, protože může poskytovat interaktivní komunikaci formou zpětné vazby.

Telnet

Telnet je protokol umožňující vzdálené přihlášení k počítači, který je na vzdáleném místě připojen k Internetu. Všechny spuštěné programy, bude provádět vzdálený počítač, ale vstup a výstup je ovládán z počítače, z něhož jsme se přihlásili. K provozování Telnetu stačí opět prohlížeč webových stránek.

Využití pro potřeby vzdělávání je přibližně stejné jako webových stránek, protože s nimi dnes úzce souvisí.

Gopher

Gopher je tvořen systémem do sebe vnořených menu. Každá položka může být buď soubor, adresář nebo nějaká další Internetová služba, většinou Telnet. Položky mohou ukazovat na soubory, adresáře nebo služby kdekoli na Internetu, takže se lze jednotlivými volbami přesouvat kamkoliv. Zpět se lze vracet pouze v jednom kroku o jednu úroveň. Existuje možnost vytvořit si tzv. záložky, které je možné upravovat do menu. Záložky představují znamenat odkaz na dokumenty nebo služby.

K provozování Telnetu stačí opět prohlížeč webových stránek. Využití pro potřeby vzdělávání je přibližně stejné jako webových stránek, protože s nimi dnes úzce souvisí.

Sociální sítě

Sociální sítě, např. ICQ, Facebook, Second Life apod. slouží primárně ke komunikaci účastníků přihlášených do daného prostředí mezi sebou, vyhledávání přátel, obchodování apod.

Pro jejich využívání je nutné se minimálně zaregistrovat (Facebook) a dále komunikace probíhá prostřednictvím webového prohlížeče. U dalších (ICQ, Second Life) je nutné po registraci ještě nainstalovat freewareový program.

ICQ může fungovat jako interaktivní email s okamžitou zpětnou vazbou, případně jako telefon nebo videokonference. Dosažitelná technická kvalita ale neodpovídá vyšším nárokům.

Komunikace prostřednictvím Facebooku může být zcela otevřená a dostupná komukoliv. Lze jí však také skrýt před nepovolanými osobami. Komunikaci lze přirovnat k spojení emailu, mailing listu a newsgroups. Praktické využívání Facebooku pro vzdělávací účely je nutné ještě důkladně prozkoumat, zejména pak negativní stránky. Těmi jsou například dostupnost nevhodným názorům po stránce pedagogické apod. Existují i názory, které nepovažují komunikaci prostřednictvím Facebooku za seriózní. K posouzení ale není dostatek kvalitních analýz a výzkumů.

Komunikace prostřednictvím Second Life se odehrává ve virtuálním prostředí, kde se diskutující vzájemně vidí ve formě nedokonalých postaviček. Kvalita zobrazování je zde podmíněna zejména obrovskými datovými toky, které jsou nutné pro zajištění dokonalého prostorového zobrazení jinými prostředky než počítačovým monitorem. Po této stránce ještě toto prostředí není zdaleka dokonalé.

Pro vzdělávací účely lze v prostředí Second Life vytvořit virtuální vzdělávací instituci a v ní např. realizovat přednášky dostupné online v určitou hodinu. Tedy jako určitou obdobu elektronické konference. I zde je třeba nejdříve provést rozsáhlý výzkum z hlediska různých oborů (psychologie, pedagogika...) a na jeho základě pečlivě zvážit účelnost a efektivitu.

ZÁVĚR:

Podle Nikla [12] patří interaktivním multimediálním počítačovým aplikacím budoucnost výchovně vzdělávacího procesu. Nedostatek didaktického počítačového software všeho druhu podmiňuje skutečnost, že v našich školách zatím nelze důsledně výuku s využíváním počítačů prakticky každodenně provozovat. Místo toho se mnohdy provozuje převážně jen výuka o počítačích.

Využití počítačů a počítačových sítí, včetně Internetu, pro další předměty je vázáno z velké části na kompetence, případně na ochotu vyučujících, potřebné kompetence získávat.

K tomu je třeba konstatovat, že jednotlivé školy, které informační systémy pro podporu výuky využívají se buď na jeho tvorbě podílí nebo ho pořídili jako kompletní softwarový balík. V obou případech jsou náklady na zavedení informačního systému poměrně vysoké a školy ho využívají čistě individuálně.

E-learning, blended learning apod. si školy jednotlivě vyvíjejí a provozují a přístup k němu si pečlivě chrání. To je důsledkem toho, že univerzální státní podpora je nahrazována granty pro jednotlivé instituce, případně financování z rozpočtu pro vlastní potřebu určité školy. Univerzální aplikace jsou pro školy nedostupné a nemusí ani vyhovovat po stránce odborného zaměření. Například učební materiály pro studium anglického jazyka v hotelové škole budou vzhledem k odbornému zaměření obsahovat zcela jiné odborné pojmy a praktické příklady než ve škole zaměřené technickým směrem.

V mnoha směrech chybí důkladný výzkum vlivů využívání některých služeb Internetu na studenty po stránce psychické, sociální, pedagogické apod. Na druhou stranu, je nutné uznat, že některé studie, které popisuje např. Mareš [10], využívání určité Internetové služby (email, www) při vzdělávání doporučují.

Použité zdroje

- [1] ČÁP, J. - MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-463-X.
- [2] DOBROVSKÁ, D. *Psychologie pro techniky*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1993. ISBN80-01-02140-8.
- [3] EGER, L. Blended learning. *Aula*. 2004, vol.12, no.3, s.21-23. ISSN 1210-6658.
- [4] CHROMÝ, J. *Multimediální podpora výuky*. Hradec Králové, 2005. Dizertační práce.
- [5] CHROMÝ, J. Počítačové sítě ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. 2007. No.3. Nitra: Slovidac. ISSN 1335-003X.
- [6] CHROMÝ, J. Počítače a počítačem řízené systémy ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. 2007. No.4. Nitra: Slovidac. ISSN 1335-003X.
- [7] CHROMÝ, J. Dynamická média ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. 2007. No.6. Nitra: Slovidac. ISSN 1335-003X.
- [8] CHROMÝ, J. Statická média ve vzdělávání. *Slovenský učitel'*. 2008. No.2. Nitra: Slovidac. ISSN 1335-003X.
- [9] KATOLICKÝ, A. *E-books* [online]. [cit.2009-08-12]. Dostupné z WWW:<<http://www.akamonitor.cz/ebooks2005.htm>>.
- [10] MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-246-7.
- [11] MELEZINEK, A. *Ingenieurpädagogik: Praxis der Vermittlung technischen Wissens*. Wien-New York. Springer, 1999. ISBN 3-211-83305-6.
- [12] NIKL, J. Výpočetní technika ve vzdělávacím procesu. On CD ROM *Vysokoškolská pedagogika pro učitele – inženýry*. Praha: CSVŠ, 2001.
- [13] ŠEDIVÝ, J. Internet jako přímý didaktický prostředek. *Media 4U Magazine* [online]. 2009, [cit. 2009-11-25], Dostupný z WWW: <http://www.media4u.cz/mm022009.pdf>>. ISSN 1214-9187.

Recenzovali

Mgr. Ing. Josef Šedivý, Ph.D.
Katedra informatiky PdF UHK
Univerzita Hradec Králové

Ing. Jiří Vávra
OEZ Letohrad

Kontaktní adresa

Ing. Martina Sochůrková
Katedra marketingu a mediálních komunikací, VŠH v Praze 8, spol. s r. o.
E-mail: sochurkovam@yahoo.com

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r. o., Katedra marketingu a mediálních komunikací
Institute of Hospitality Management, Prague, Department of Marketing and Media Communication

Resumé: Komunikace tvoří základ pedagogického procesu. Tento příspěvek se zabývá možnostmi jednotlivých typů komunikace při vyučování.

Summary: *Communication creates the basis of the process of education. This article tackles the possibilities of particular types of communication in education.*

ÚVOD

V tomto příspěvku se budeme věnovat typům komunikace, tedy rozdělení komunikace podle společenských rovin - kdo s kým komunikuje, a jejich souvislostmi s výukou.

TYPY KOMUNIKACE

Komunikace se může odehrávat v různých společenských rovinách. Např. Jirák a Köpplová [2003, s.16] rozlišují typy mezilidské komunikace do šesti níže uvedených skupin. K nim můžeme přiřadit možné využití z hlediska pedagogiky

Intrapersonální – jedinec při tomto typu komunikace komunikuje sám se sebou. Příkladem může být samomluva při řešení nějakého problému. Tento typ komunikace bývá využíván při samostudiu, kdy si student sám rozebírá určitý problém.

Interpersonální – při tomto typu spolu komunikují dvě až tři osoby. Tato komunikace se nazývá dyadická nebo triadická. V pedagogické praxi může představovat např. konzultaci studenta s pedagogem, různé formy doučování (i vzájemné mezi studenty) apod. Např. e-learning nebo blended learning je výuka probíhající jako interpersonální verbální komunikace. Nejčastěji probíhá jako jednosměrná komunikace podle Shannon-Weaverova modelu, viz Királ'ová [2003, s.6]. Případná zpětná vazba, která by z ní učinila dvousměrnou komunikaci,

ale slouží spíše pouze studentovi k ověření jeho znalostí, a nebývá tudíž dotažena k odesílateli původního sdělení, tedy pedagogovi, který původní studijní materiál připravil.

Skupinová – tato komunikace probíhá uvnitř nějaké určité skupiny, například mezi členy rodiny nebo nějakého týmu. V pedagogice představuje komunikaci při hromadné frontální výuce nebo individualizované skupinové.

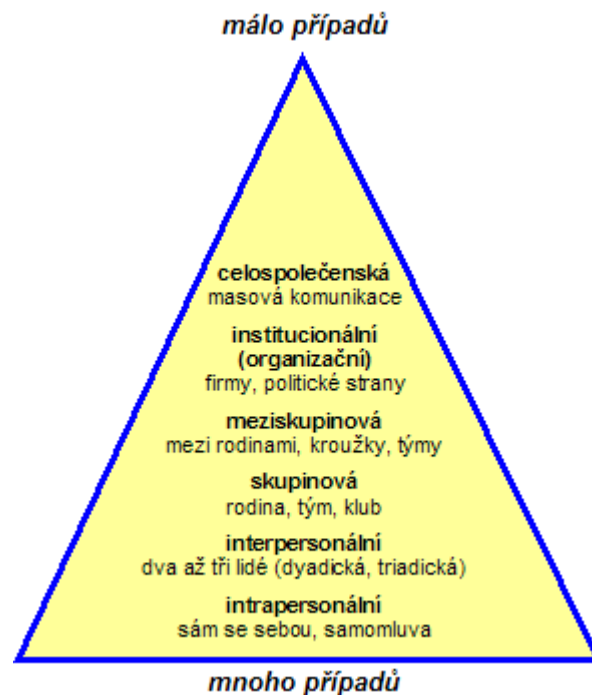
Meziskupinová – komunikace tohoto typu probíhá mezi určitými skupinami, například mezi rodinami, sportovními týmy, zájmovými kroužky apod. Může představovat komunikaci mezi skupinami studentů, kteří řeší určité cvičné problémy. Buď komunikaci mezi skupinami samotnými nebo mezi skupinou a určitým segmentem veřejnosti, který skupiny zkoumají při řešení cvičného projektu.

Institucionální (organizační) – tato komunikace probíhá uvnitř určité organizace, kterou může být například určitá firma, politická strana apod. Může probíhat i mezi těmito skupinami. Představuje komunikaci v rámci školy jako vzdělávací instituce. Může jít např. o komunikaci mezi katedrami. Není přímo součástí výuky, ale může se nepřímou podílet na jejím ovlivňování.

Celospolečenská – komunikace tohoto typu probíhá mezi členy určité společnosti. Mohu se jí zúčastnit všichni. V praxi jsou k tomuto typu komunikace zpravidla využívána masová

média. V praxi bývá velmi zřídka využívána pro přímou výuku a využívá se většinou pro řešení organizační stránky. Pokud bychom jí chtěli využívat k výuce, např. televizním vzdělávacím pořadem, šlo by o frontální výuku, prakticky bez zpětné vazby (případně s velmi zpožděnou) a tudíž by šlo o jednosměrnou komunikaci. Taková masová komunikace potom spíše souvisí s blended learningem, kdy je studentům poskytována určitá podpora pro jejich vzdělávání. Z hlediska vytvoření a udržitelnosti vztahu učitel (škola) – televizní stanice je ale tato možnost nepravděpodobná. Proti působí např. nutná sledovanost TV pořadů apod.

Typologii komunikace zobrazil pomocí pyramidy komunikace, která současně zachycuje orientačně poměry počtů osob zapojených do komunikace, McQuail [2007, s.27], obr.1.



Obr.1 Pyramida typologií komunikace
podle McQuaila [2007, str.27]

ZÁVĚR

Komunikace tvoří základ pedagogického procesu, bez ní by žádná výuka nemohla probíhat. Jednotlivé typy komunikace, podle rozdělení z hlediska mediálních komunikací, mají úzkou souvislost s konkrétním způsobem výuky a je možno je i dále strukturovat viz Hubálovský a Šedivý [2009, s.39] Některé souvislosti byly naznačeny v tomto příspěvku.

Použité zdroje

- [1] HOCKICKOVÁ, B. - HAŠKOVÁ, A. Teoretické východiská interpretácie vzdelávacích médií z hľadiska technológie vzdelávania. *Technológia vzdelávania*. 2004, no. 10, s.9-14. ISSN 1335-003X.
- [2] HORVÁTHOVÁ, J. *Masmédiá – efektívny nástroj cudzojazyčného vzdelávania*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2008. ISBN 978-80-552-0044-6.
- [3] JIRÁK, J. - KÖPPLOVÁ, B. *Média a spoločnosť. Stručný úvod do studia médií a mediální komunikace*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-287-4.
- [4] KIRÁLOVÁ, A. *Základy marketingové komunikace v cestovním ruchu*. Praha: VŠH v Praze 8, 2003. ISBN 80-86578-19-4.
- [5] MC QUAIL, D. *Úvod do teorie masové komunikce*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-338-3.
- [6] HUBÁLOVSKÝ, Š. - ŠEDIVÝ, J. Úloha médií jako nonverbálních komunikačních prostředků ve výuce technických předmětů. *Media 4U* [online]. 2009, [cit. 2009-11-25], Dostupný z WWW: <<http://www.media4u.cz/mm022009.pdf>>. ISSN 1214-9187.

Recenzovali

PaedDr. René Drtina, Ph.D.
PdF UHK

Ing. Jiří Vávra
OEZ Letohrad

Kontaktní adresa

Ing. Jan Chromý, Ph.D.
Katedra marketingu a mediálních komunikací, VŠH v Praze 8, spol. s r. o.
E-mail: chromy@vsh.cz

Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D. - RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. - Ing. Karol Radocha, Ph.D.

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky, Katedra fyziky

University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Informatics, Department of Physics

Resumé: Článek shrnuje stávající možnosti elektronické podpory studia na PdF UHK a zejména hodnotí význam a vliv komplexního systému podpory (LMS) WebCT na studijní výsledky v předmětech společného základu informatiky.

Summary: The article shows possibilities of electronic support system at the Pedagogical Faculty of the University of Hradec Králové; it evaluates the significance and impact of (LMS) WebCT system on the study results in some subjects within the common informatics module.

1 PODPORA STUDIA POMOCÍ ICT NA PDF UHK

Na UHK Hradec Králové je dnes studium podporováno zejména těmito nástroji:

Virtuální studijní prostředí OLIVA

OnLine Výuka jehož základem je systém WebCT. Studijní prostředí WebCT, patří mezi kvalitní LMS. WebCT je dobře ovladatelný pro vyučující i studenty, pro práci v něm běžný internetový prohlížeč s podporou Java. Zahnuje řadu nástrojů pro řízení, plánování a podporu studia.

DILLEO

Digital Library of **L**earning **O**bjects je digitální knihovna vzdělávacích materiálů, které jsou určeny zejména pro potřeby terciálního vzdělávání. Jedná se o volně přístupnou knihovnu výukových materiálů různého charakteru – od jednoduchých obrázků přes elektronická skriptá až po celé kurzy, vyexportované z e-learningového systému [3], [4].

Sdílený adresář UKAZKY

Ukázky patří mezi starší nástroje (1990) pro sdílení informací v elektronické formě. Jednotliví učitelé zde mohou ukládat různé soubory, k nimž mají studenti přístup ze sítě UHK pomocí protokolu sftp. Existují možnosti umístění na univerzitním serveru své internetové stránky. Vyučující v ukázkách většinou uveřejňují informace o vyučovaných předmětech, pod-

mínky zakončení předmětů a zadání různých úkolů. Studenti často využívají stránky ke sdílení studijních materiálů.

Online rozvrhy

Jsou umístěny na internetových stránkách univerzity. Studenti, vyučující a ostatní zájemci zde naleznou informace o rozvrzích jednotlivých studijních programů a předmětů.

1.1 WEBCT NA UNIVERZITĚ HRADEC KRÁLOVÉ

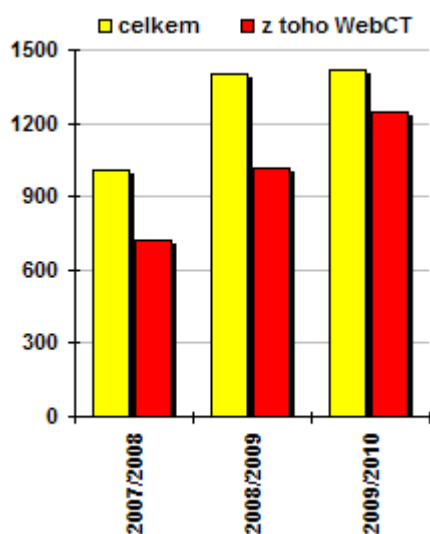
V roce 2001 započalo na Fakultě informatiky a managementu převádění studijních předmětů do formy e-learningových kurzů ve virtuálním studijním prostředí WebCT. V zimním semestru byly takto převedeny dva předměty FIM UHK Databázové systémy 2 a Počítačové sítě. V roce 2001 pořádala Univerzita Hradec Králové seminář k otázkám implementace distančního vzdělávání na vysokých školách. Následně začaly vznikat první předměty také na Pedagogické fakultě.

Garantem e-předmětu je stejný vyučující, který je garantem v informačním systému. S pomocí metodika navrhne garant strukturu e-předmětu [8]. Společně navrhnu prázdnou šablonu kurzu. Garant ji naplní studijními materiály, autotesty, testy, zadání úkolů atd. Tuto činnost nemusí garant provádět pouze sám, může využít pomoc svých kolegů nebo studentů, kterým lze pro tyto účely přidělit příslušná přístupová prá-

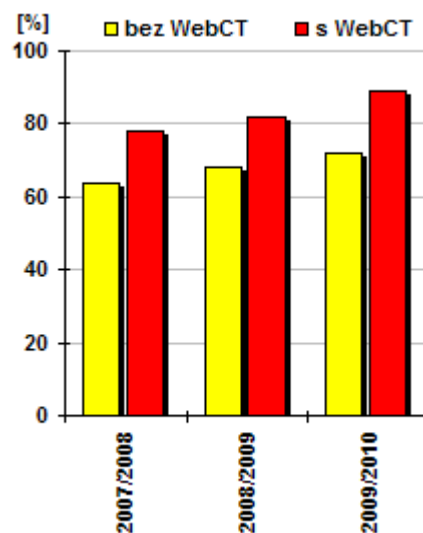
va k e-předmětu nebo jeho částem. Vlastní výuka je zabezpečena jednotlivými vyučujícími. Výuku v jednom e-předmětu může vést více vyučujících, přičemž každý odpovídá za určitou skupinu studentů. Jedna skupina odpovídá skupině na cvičení. Vyučujícímu není dovoleno (pokud to však zároveň není i garant) upravovat nebo přidávat studijní materiály. Může využívat všechny nástroje pro komunikaci se studenty a většinou opravuje úkoly a testy. Vyučující má k dispozici nástroje pro sledování aktivit studentů. Přesto, že byly investovány značné prostředky a úsilí do školení akademických pracovníků, aktivních učitelů užívajících WebCT je mizivé procento [8].

2 VYHODNOCENÍ STUDIJNÍCH VÝSLEDKŮ ZA PODPORY WEBCT

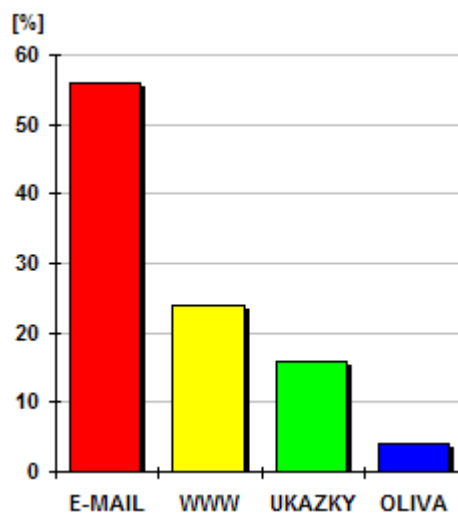
Autoři provedli vyhodnocení dat z něhož vyplývá významně větší úspěšnost studentů pracujících s podporou a pod vedením systému WebCT.



Graf 1 Počty studentů s podporou WebCT a bez podpory WebCT (předměty ICT1 a ICT2)



Graf 2 Porovnání úspěšnosti v předmětech ICT1 a ICT2



Graf 3 Využití nástrojů pro podporu výuky
Prostředí WebCT není přes svoje přínosy a kvalitu dostatečně využíváno [8]

ZÁVĚR

Autoři článku nasbírali a vyhodnotili velký objem dat v průběhu více semestrů, kdy byla výuka realizována s podporou WebCT a bez podpory. Z vyhodnocení vyplývají významně lepší závěrečné výsledky těch studentů, kteří byli v semestru průběžně vedeni také LMS systémem WebCT. Vyhodnocení dat odhaluje jasný rozpor mezi možnými přínosy systému a jeho nedostatečným využíváním.

Zcela zásadní jsou difference mezi schopnostmi vyučujících Pedagogické fakulty (velký podíl netechnických oborů). Přestože velká část učitelů netechnických oborů používá informační technologie, využívá je spíše pro komunikaci. [9] Provozovat systém WebCT aktivně znamená načerpat specializované dovednosti práce právě v tomto prostředí, určitým řešením by bylo zavést tuto formu podporu studia jako povinnou.

Článek byl vypracován v rámci řešení projektu GAČR 406/09/0242: Evaluace eLearningu – systémový přístup.

Použité zdroje

- [1] BURGEROVÁ, E. - ROHÁL, R. Distančné vzdelávanie s e-podporou. In *Sborník příspěvků ze semináře a soutěže eLearning 2005*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus
- [2] DILLEO: *digitální knihovna vzdělávacích objektů* [online]. 2005 [cit. 2007-07-08] Dostupný z WWW: <<http://dilleo.uhk.cz/dilleo>>.
- [3] KVĚTOŇ, K. Úloha oborových digitálních knihoven vysokých škol při zvyšování efektivity e-learningu. In *Sborník příspěvků ze semináře a soutěže eLearning 2005*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2005. s. 291-298. ISBN 80-7041-595-9.
- [5] MIKULECKÁ, J. Efektivně prostřednictvím vzdělávacích objektů. In *Sborník příspěvků ze semináře a soutěže eLearning 2005*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2005. s. 318-323. ISBN 80-7041-595-9.
- [6] KOPECKÝ, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. 1. vyd. Olomouc: HANEX, 2006.
- [7] GER, L. Efektivnost e-learningu a konstruktivistický přístup ke kurzu. In *Sborník příspěvků ze semináře a soutěže eLearning 2005*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2005. s. 262-269. ISBN 80-7041-595-9.
- [8] MANĚNA V., *Příspěvek ke zvyšování kompetencí učitelů technických předmětů, připravovaných na pedagogických fakultách v oblasti informačních a komunikačních technologií s využitím e-learningu*: disertační práce. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové, 2007.
- [9] CHROMÝ, J. Počítače a počítačem řízené systémy ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. 2007. No.4. Nitra: Slovidiac. ISSN 1335-003X.

Recenzovali

PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
Univerzita Hradec Králové
Ústav primární a preprimární edukace, PdF UHK
martina.manenova@uhk.cz

Ing. Miloš Sobek
Katedra marketingu a mediálních komunikací, VŠH v Praze 8,
sobek@vsh.cz

Kontaktní adresy

Ing., Mgr. Josef Šedivý, PhD.
Katedra informatiky, UHK
josef.sedivy@uhk.cz

RNDr. Štěpán Hubálovský, PhD.
Katedra informatiky, UHK
stepan.hubalovsky@uhk.cz

Ing. Karol Radocha, PhD.
Katedra fyziky, UHK
karol.radocha@uhk.cz

RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. - Ing. Zarine Aršakuni

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky, První soukromé jazykové gymnázium Hradec Králové
University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Informatics, The first private language gymnasium Hradec Kralove

Resumé: Článek popisuje projekt „Microsoft Certified Application Specialist“ realizovaný na Prvním jazykovém gymnáziu v Hradci Králové. V rámci tohoto programu studenti získávají certifikát MCAS.

Summary: *The article deals with the Microsoft Certified Application Specialist project implemented at the PSJG in Hradec Králové. The project aims at preparing students for the certified program MCAS certificate.*

1 CERTIFIKACE MCAS

Projekt „Microsoft Certified Application Specialist“ je dlouhodobý projekt zaměřený na certifikační program MCAS společností Microsoft.

Microsoft Certified Application Specialist (dále jen MCAS) jsou certifikační systémy zaměřené na hodnocení dovedností a znalostí uživatele při práci se systémem Windows Vista a aplikacemi Microsoft Office. Hodnotí se aplikace Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access a Microsoft Outlook. Získáním některé z těchto celosvětově uznávaných certifikací prokáže každý uživatel své znalosti a dovednosti v ovládnutí všech výše popsaných produktů firmy Microsoft, tato certifikace prokazuje schopnost efektivně využívat konkrétní aplikace z balíku Microsoft Office.

Certifikace je obdobou certifikace v rámci programu ECDL. Rozdíly jsou v osnovách testů a v lokalizaci zkoušky do angličtiny. MCAS certifikát lze získat na základě absolvování zkoušky v autorizovaném testovacím středisku

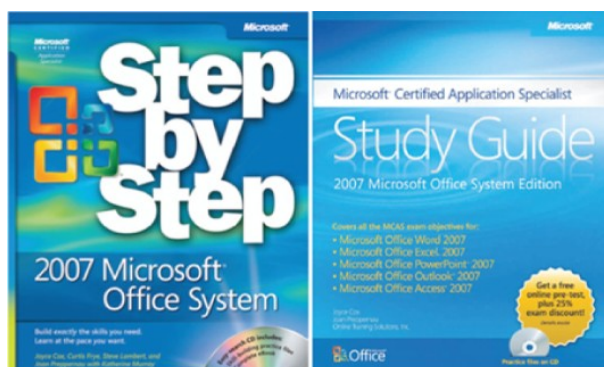
1.1 VÝHODY CERTIFIKACÍ MCAS

- certifikát prokazuje schopnost rutinně a především efektivně využívat vlastností systému Windows Vista a jednotlivých aplikací Microsoft Office
- získaný certifikát má mezinárodní platnost

- získaný certifikát dokládá dovednost efektivně využívat kancelářský balík aplikací

Složení testu a získání certifikátu

- Test se skládá v plně funkční kopii aplikace Microsoft Office odpovídající té verzi, pro kterou je test skládán. Nejedná se test na bázi výběru z možností.
- Při testu není možno použít žádné jiné pomůcky, klávesové zkratky či kontextové nabídky.
- Test je v anglickém jazyce, což vyžaduje dlouhodobou odbornou jazykovou přípravu.



Obr.1. Použitá odborná literatura

1.2 PŘÍPRAVNÉ MATERIÁLY

Pro odbornou přípravu k testování je nejlépe používat literaturu z nakladatelství Microsoft Press Washington. Jedná se zejména o Microsoft Office Specialist Study Guide a dále pak sadu publikací Step by Step MS Word, Step by

Step MS Excel, Step by Step MS PowerPoint. Ke každé publikace je přiložené CD se soubory k procvičování a elektronická verze publikace ve formě e-book. [1]

Kromě literatury existují takzvané self testy, které poskytuje firma SelfTest Software. Jedná se o e-learningové knihovny testových otázek ke konkrétním certifikačním zkouškám. Pracovní prostředí je téměř identické s prostředím ostrých testů. Obsah certifikačních testů zcela odpovídá požadavkům RVP oblasti informatika a ICT, zejména tematickému okruhu Zpracování a prezentace informací, což znamená, že self testy lze realizovat při hodinách informatiky.

2 TESTOVACÍ ZÁZEMÍ NA PRVNÍM SOUKROMÉM JAZYKOVÉM GYMNÁZIU (PSJG)

PSJG je autorizovaným testovacím střediskem MCAS a již tři roky ve škole funguje projekt, který se zabývá přípravou studentů na certifikaci v programech MS Word, MS PowerPoint, MS Excel a MS Access a to v rámci vyučování předmětu informatika.

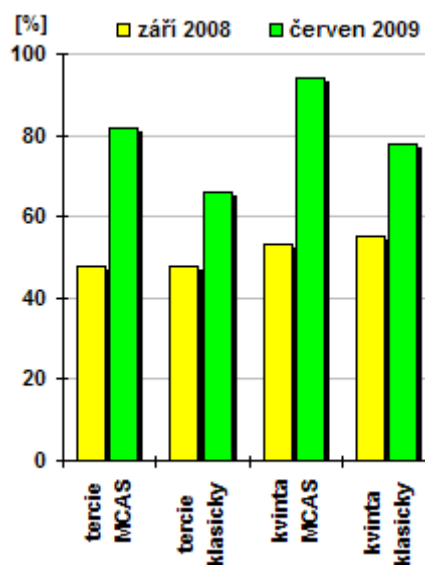
Testy se provádí v nejnovější verzi operačního systému - Windows Vista a kancelářském balíku Microsoft Office 2007. Veškeré testování je v anglickém jazyce, což vyžaduje určitou úroveň znalostí anglického jazyka a anglické odborné terminologii, hodiny informatiky jsou proto částečně vyučovány v anglickém jazyce.

Příprava k testům probíhá po celý školní rok v konkrétním ročníku, do kterého je zařazen daný program. Například v kvintě se probírá práce v textovém editoru MS Word 2007 a tvorba prezentace v MS PowerPoint 2007. Na konci tohoto ročníku jsou studenti připraveni a mohou složit odpovídající testy a získat příslušný certifikát.

2.1 TESTOVÁNÍ STUDENTŮ

V září 2008 a posléze v červnu 2009 ve škole proběhlo testování studentů tercií a kvint, kteří studovali na škole prvním rokem. Cílem tohoto šetření bylo porovnat úroveň znalostí a dovedností ovládání aplikace MS Word a odborné anglické terminologie na začátku a na

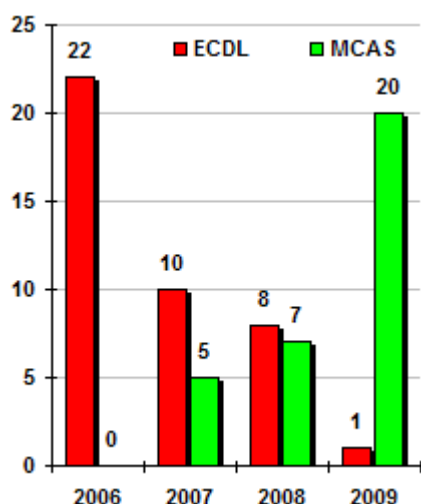
konci školního roku u paralelních skupin studentů, přičemž v jedné skupině probíhala výuka dle běžně používaných studijních materiálů a ve skupině druhé výuka dle studijních materiálů MCAS a Self testů. Celkový počet studentů, kde probíhal daný výzkum, byl 87 (30 studentů tercií a 57 studentů kvint). Tito studenti byli rozděleni na 15 + 15 v terciích a (14 + 14) + (15 + 14) v kvintách, celkem byly tedy 3 skupiny vzdělávány klasicky a 3 skupiny pomocí studijních materiálů MCAS. Oběma paralelním skupinám byl rozdan stejný test znalostí a dovedností práce a ovládání MS Word na začátku a konci školního roku. Výsledky testového šetření jsou zobrazeny v grafu 1.



Graf 1 Výsledky testování znalostí a dovedností ovládání aplikace MS Word

Z grafu je zřejmé, že na počátku školního roku byla úroveň znalostí a dovedností na přibližně stejné úrovni. Na konci školního roku je z grafu jednoznačně zřejmá vyšší kvalita dovedností a znalostí ve skupinách, kde byly použity studijní materiály MCAS a Self testy.

Po dobu fungování projektu MCAS na škole (od roku 2006) se zájem o získání certifikátů ECDL a MCAS změnil jednoznačně ve prospěch MCAS, výsledky jsou uvedeny v grafu 2.



Graf 2 Výsledky dotazníkového šetření porovnávající zájem o certifikaci MCAS a ECDL.

ZÁVĚR

Výsledky testování potvrzují vhodnost používání studijních materiálů MCAS k výuce znalostí a praktických dovedností využití aplikace MS Word. Od nového školního roku proto veškerá výuka kancelářského SW MS Office a operačního systému Windows Vista probíhá pomocí výukových materiálů MCAS. Je zřejmé, že výsledná úroveň znalostí a dovedností v informatice je vedle kvalitních studijních programů ovlivněna více faktory [2].

Výsledky dotazníkového šetření navíc ukazují na měnící se zájem o formu certifikace ve prospěch certifikace MCAS, tento rostoucí zájem o certifikaci MCAS souvisí i se skutečností, že tento certifikát je skládán v anglickém jazyce a studenti, kteří certifikát mají, se mohou lépe uplatnit na mezinárodním trhu práce.

Použité zdroje

- [1] COX, J. - FRYE C. - LAMBERT M. *Step by Step 2007: Microsoft Office Systém*. Washington: Microsoft Press, 2007.
- [2] ŠEDIVÝ, J. Hodnocení souvislosti mezi vybavením a úrovní výuky na sš. *Media 4U* [online]. s 16-19, 2007, roč. 4, č. 2. [cit. 2009-11-25], s. 3-6. Dostupný z WWW: <<http://www.media4u.cz/mm022009.pdf>>. ISSN 1214-918.
- [3] CHROMÝ, J. Počítačové sítě ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. 2007. No.3. Nitra: Slovidac. ISSN 1335-003X.

Recenzovali

Ing. Martin Kořínek, PhD.
Katedra informatiky, PdF UHK
martin.korinek@uhk.cz

Ing. Miloš Sobek
Katedra marketingu a mediálních komunikací, VŠH v Praze 8
sobek@vsh.cz

Kontaktní adresy

RNDr. Štěpán Hubálovský, PhD.
Katedra informatiky, PdF UHK
stepan.hubalovsky@uhk.cz

Ing. Zarine Aršakuni
První soukromé jazykové gymnázium
Hradce Králové
zarine.arsakuni@psjg-hk.cz

NÁVRH A REALIZACE ELEKTRONICKÉHO MĚŘÍCÍHO ČIDLA PRO TRIBOMETR S POSUVNÝM POHYBEM

THE PROJECT OF AN ELECTRONIC MEASURING SENSOR FOR TRIBOMETER WITH SHIFTING MOVEMENT AND ITS IMPLEMENTATION

prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc. - Ing. Karol Radocha, Ph.D. - Mgr. Miroslav Tobyška

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra technických předmětů - Katedra fyziky - Katedra informatiky

University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Technical Subjects - Department of Physics - Department of Informatics

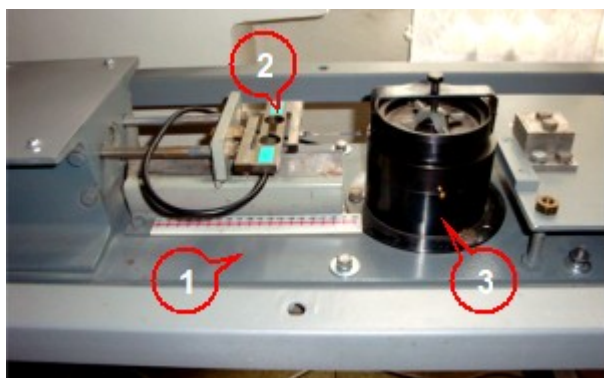
Resumé: V článku je popsáno záznamové zařízení pro snímání třecích sil, které je složeno z tenzometrického deformačního čidla, tenzometrické aparatury a modulu RC 2000 μ LAB.

Summary: The Article deals with a device for scanning and recording of friction force. The device consists of a tensometric deformation sensor and tensometric device and a RC2000 μ LAB module.

ÚVOD

Třecí vlastnosti sypkých materiálů do značné míry ovlivňují dopravu, manipulaci i skladování těchto látek. Třecí vlastnosti sypkých materiálů nejsou tabelizovány.

Ve většině případů je nutné tribologické vlastnosti sypkých materiálů určit měřením, a to pro přesně specifikovanou partikulární látku a pro daný technologický proces manipulace se sypkým materiálem. Experimentální stanovení např. koeficientů vnějšího i vnitřního smykového tření pro sypké materiály se uskutečňuje na specializovaných přístrojích (tribometrech), vyvinutých podle zadaných parametrů. Jedním z používaných tribometrů je přístroj zkonstruovaný podle [1] (obr.1).



Obr.2 Pohled na pracovní část tribometru
1-rám 2-tenzometrické čidlo 3-zkušební těleso

Pro možnost záznamu třecích sil v závislosti na dráze smyku, bylo nutno navrhnout a odzkoušet záznamové zařízení, které by bylo na-

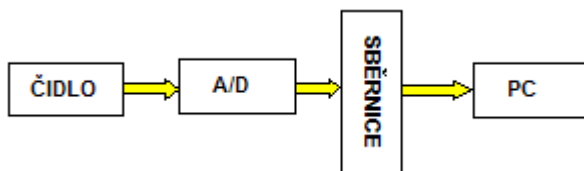
pojeno z důvodů archivace a následného vyhodnocení jednotlivých měření na PC. Jedním z řešení uvedeného technického zadání je navržené záznamové zařízení, které je popsáno v další části článku.

MATERIÁL A METODY

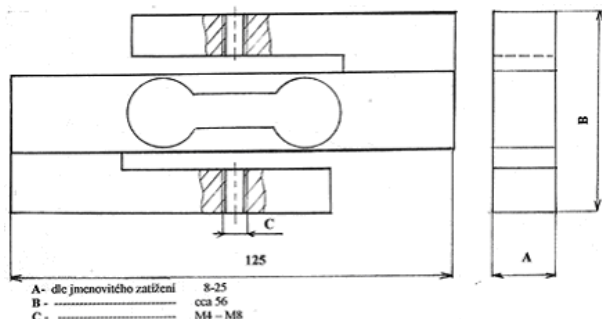
Navržené záznamové zařízení pro snímání třecích sil v závislosti na dráze smyku daného vzorku je složeno z tenzometrického deformačního čidla, tenzometrické aparatury MVD 2510 fy HOTTINGER [2] a modulu RC 2000 μ LAB [3] s počítačem.

Pro účely experimentu bylo použito tenzometrické deformační měřící čidlo (SILOMĚR typu S-39 S) [3]. Tento typ byl vybrán na základě stanovené tuhosti deformačního členu, která odpovídá potřebné přesnosti snímání třecích sil. Na obr.3 je schematický náčrt deformačního čidla. Toto čidlo je teplotně kompenzováno a konstruováno pro snímání tahových sil od 0-20 N. Použitý modul RC 2000 μ LAB [4] byl vyvinut pro laboratorní ověřování elektrických a elektronických zákonitostí. Sestává se z několika bloků. Základem je měřící jednotka ANALOG & DIGITAL DATA UNIT, která je spojena s počítačem. Jednotka slouží k přesnému měření a vytváření napětí a lze ji ovládat pouze z počítače programem RC2000 μ LAB, tento program také výsledky měření zobrazuje. Stavebnicový systém RC2000 μ LAB (obr.4), mimo jiné, umožňuje snímat pomocí A/D převodníku průběhy různých harmonických či ne-

harmonických signálů. Jednou z metod je snímání napětí v závislosti na čase. Omezující hodnota signálu je ± 10 V [5]. Pomocí systému RC2000 μ LAB můžeme měřit až čtyři průběhy napětí v závislosti na čase. Jednotlivá měření je možno navzájem porovnávat a zjišťovat, jak se mění hodnoty měřeného napětí. Schéma měření je zobrazeno na obr.2.



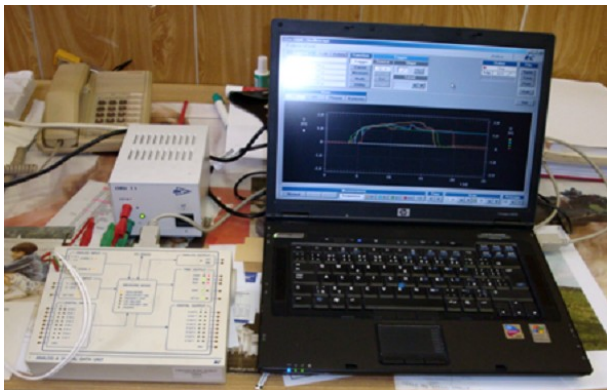
Obr.2 Schéma záznamového zařízení



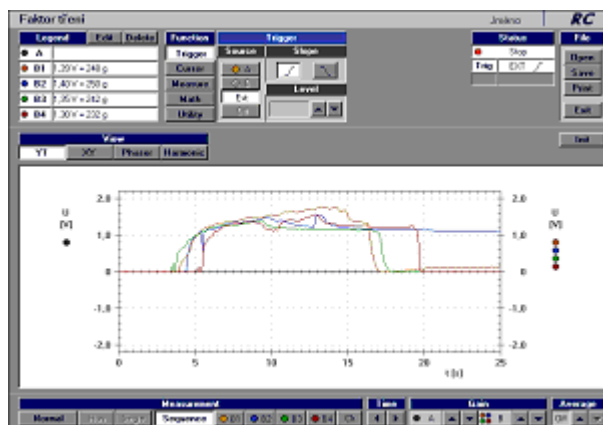
Obr.3 Tenzometrické čidlo S-39 S

VÝSLEDKY

Na obr.5 je záznam průběhu napětí U (odpovídající třecí síle vznikající v rovině smyku sypkého materiálu) a času t (odpovídající dráze zkušební tělesa se sypkým materiálem). Na obr.5 je zobrazen záznam čtyř měření, který byl následně vyhodnocován.



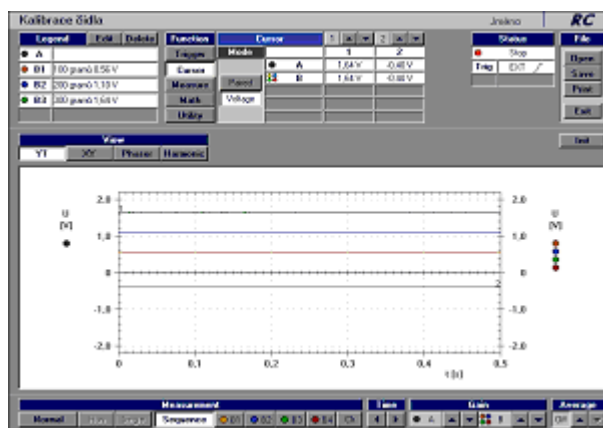
Obr.4 Pohled na sestavu modulu RC 2000 μ LAB s počítačem



Obr.5 Grafický záznam průběhu hodnot třecí síly

závislost $F_t = f(U)$ na dráze $s = f(t)$ zkušební vzorku s obilkami ovsá

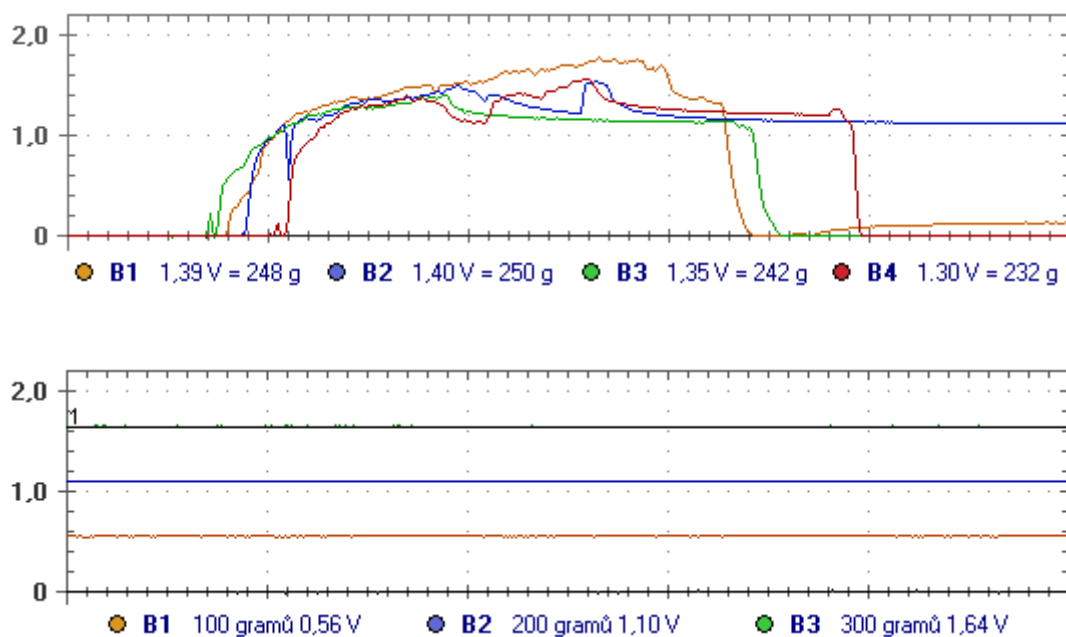
Odečtenému napětí U odpovídá hodnota určené třecí síly, vznikající při pohybu zkušební tělesa. Převod zaznamenaného napětí U [V] na třecí odpor F_t [N] určujeme z kalibrační křivky, tu připravíme před vlastním měřením za pomoci závaží, při svislém uložení měřicího tenzometrického čidla. Pro kontrolu ověřujeme kalibrační křivku i po experimentu. Z obr.6 můžeme odečíst příslušná kalibrační napětí pro různé hodnoty závaží.



Obr.6 Kalibrační křivky

DISKUZE A ZÁVĚR

Navržené záznamové zařízení pro stanovení hodnot třecích sil v závislosti na dráze smyku pro tribometr s posuvným pohybem se podařilo sestavit a odzkoušet v laboratorních podmínkách Katedry technických předmětů PdF UHK. Toto zařízení se osvědčilo a bude využito při řešení vědeckovýzkumného úkolu při určování tribologických vlastností vybraných sypkých agrobiologických materiálů.



Obr.7 Detaily křivek z obr.5 a 6

Článek vznikl s finanční podporou projektu na využití prostředků určených na specifický výzkum PdF UHK č.3/2009.

Použité zdroje

- [1] CYRUS,P. *Experimentální stanovení součinitelů smykových tření vybraných materiálových dvojic vhodných pro výrobu zemědělských stojů a zařízení*. Hradec Králové 1996, GAUDEAMUS ,ISBN 80-7041-314 , 85 s.
- [2] *MVD 2510 HOTTINGER* - referenční manuál
- [3] *SILOMĚR S-39 S* - referenční manuál
- [4] *Modul RC 2000 μLAB* - referenční manuál
- [5] Radocha, K. *Experimenty se stavebnicí RC2000 na RLC obvodech*. In: Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů. Hradec Králové: PdF UHK, 2003, s.140-143, ISSN 1214-0554, ISBN 80-7041-545-2.

Recenzovali

prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.
Katedra mechaniky a strojnictví TF ČZU Praha

doc. Ing. Roman Hrmo, CSc.
Materiálovo-technická fakulta, STU Trnava

Kontaktní adresy

prof. ing. Pavel Cyrus, CSc. e-mail: pavel.cyrus@uhk.cz
Ing. Karol Radocha, Ph.D e-mail: karol.radocha@uhk.cz
Mgr. Miroslav Tobyska e-mail: miroslav.tobyska@uhk.cz

PaedDr. René Drtina, Ph.D. - doc. Ing. Jaroslav Lokvenc, CSc. - Mgr. Monika Křížová

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra technických předmětů

University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Technical Subjects

Resumé: Článek přináší pohled na možnosti využití formálních analogií matematických výrazů ve výuce technických předmětů a jejich možný přínos pro rozvoj logického myšlení, systemizace poznatků a pro efektivnější přípravu studentů ke zkouškám z odborně-technicky zaměřených předmětů.

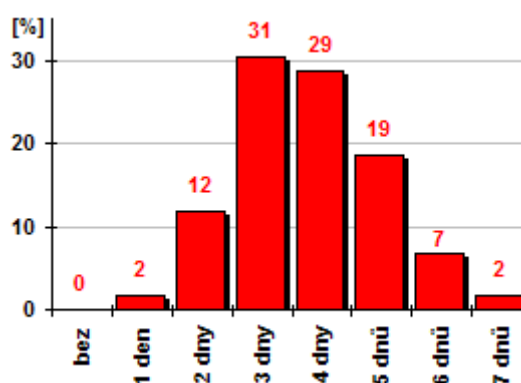
Summary: The article deals with possible applications of formal analogy of mathematical formula in teaching technical subjects and their potential contribution to the development of logical thinking, systemization of knowledge and to more effective training of students with respect to their examinations in technical subjects.

ÚVOD

Řadu let sledujeme v rámci výuky elektrotechnických předmětů, ke konci semestru a počátkem zkouškového období, jak přístup studentů k přípravě na zkoušky z těchto disciplín, tak i následně potom ke státním závěrečným zkouškám v magisterském studiu. Přednášky, jeden ze základních způsobů výuky na vysokých školách, mají charakter výkladu základních principů a metodologie dané disciplíny, výklad problémů a jejich vzorových řešení. V průběhu přednášek jsou studenti seznamováni také s nejnovejšími trendy a poznatky daného oboru a mezioborovými vztahy, které ještě nebyly publikovány v učebnicích a skriptech (někdy je novinkám věnována samostatná přednáška, zpravidla na konci semestru). Současná praxe, kdy účast na přednáškách nemůže být vyžadována, protože podle ustanovení studijního a zkušebního řádu je účast na přednáškách pouze doporučena, a přednášky jsou tím pádem nepovinné, vede k tomu, že nové poznatky z oboru a podněty pro efektivnější práci i snazší přípravu ke zkouškám (dílním i závěrečným) jsou mnohdy sdělovány jen malé části studentů přímo. Neprávem si potom studenti stěžují na obtížně dostupné studijní materiály, velké množství času, nutné k přípravě na zkoušku i vysoké nároky při samotné zkoušce.

Pro ilustraci jsme vybrali zkoušku z předmětu Elektrotechnika, kdy za poslední tři roky jsou

k dispozici údaje od 59 studentů. Studenti odpovídali na otázku jak se na zkoušku z elektrotechniky připravují a kolik času jim příprava na zkoušku zabere. Dosavadní zjištění ukazují (graf 1), že studenti se na tuto zkoušku nejčastěji připravují 3-4 dny. Reálný počet hodin přípravy studenti nebyli schopni uvést s dostatečnou přesností, jen je odhadovali. Takové údaje nepovažujeme za relevantní. Jsme si vědomi toho, že i časový údaj ve dnech je pouze rámcová hodnota ve velmi širokých mezích. Žádný student neuvěděl, že by zkoušku absolvoval bez jakékoliv přípravy.

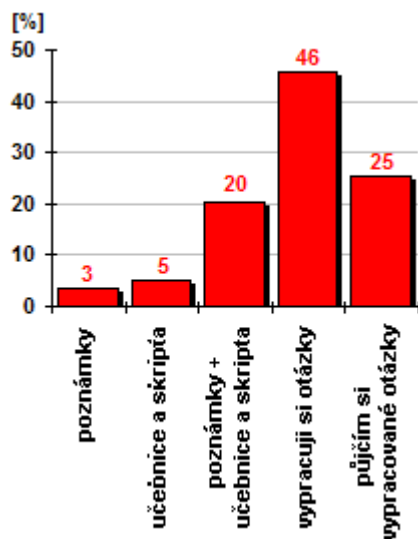


Graf 1 Příprava na zkoušku

Podle sdělení studentů si téměř 50 % z nich ke zkoušce otázky písemně vypracuje. Překvapivě si čtvrtina z dotazovaných studentů potom tyto zpracované otázky na přípravu ke zkoušce

půjčuje (graf 2), většina z nich však přiznává, že ne vždy se z půjčených příprav dobře učí.

Studenti, kteří si otázky ke zkoušce připravují, si ale zpravidla každou z otázek zpracovávají samostatně, bez souvislostí a návazností na další otázky. Bez znalosti souvislostí si nejsou schopni vytvořit provázanou strukturu poznatků a řadu věcí se potom učí i několikrát, i když opakování je matka moudrosti, jen v mírně pozmeněné variantě. Relativně často potom mají potíže s aplikací mezioborových (mezipředmětových) vztahů na složitější technické problémy, kdy je potřebné prokázat schopnost analyzovat problém, navrhnout dílčí řešení a jejich syntézou vytvořit řešení, které je buď konečné nebo je jedno z možných.



Graf 2 Způsob přípravy na zkoušku

FORMÁLNÍ ANALOGIE

Analogie, z řeckého *αναλογία*, znamená podobnost, přiměřenost nebo srovnání. Analogie vyjadřuje vztah dvou různých věcí, které se v něčem podobají a dají se mezi sebou přirovnávat. Analogie mají mimořádný význam při výkladu nenázorných, obtížně představitelných, skutečností. Na základě analogie (podobnosti) se známými věcmi se často uvažuje a usuzuje o věcech obtížně uchopitelných. Význam slova analogie je v různých oborech chápán s jejich specifikou. V technických oborech analogie zpravidla představuje podobnost dvou a více jevů - přímá analogie (například hydraulický, elektrický a magnetický obvod), také ji chápe-

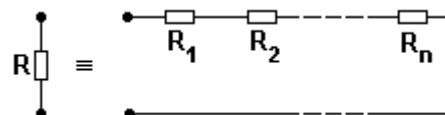
me ve významu náhrady řešení jiným způsobem, kdy pro řešení použijeme funkčně stejný, ale provedením odlišný model - funkční analogie (například elektromechanické analogie pro řešení kmitajících soustav).

Formální analogie představuje podobnost matematických vztahů i postupů řešení. Nalezneme ji jak u přímých, tak funkčních podobností. Podobnost matematických vztahů ale zjistíme i u řešení, která ve svém důsledku analogická nejsou. Například pro výpočet výslednice sil v mechanice platí

$$\vec{R} = \sum_i \vec{F}_i \quad (1)$$

bez ohledu na to, jestli je spojení sil sériové nebo paralelní a jsou-li síly v přímce, v rovině nebo v prostoru.

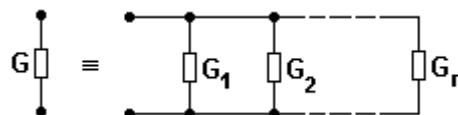
Pro sériové spojení rezistorů v elektrických obvodech (obr.1)



Obr.1 Sériové spojení rezistorů

platí $R = \sum_i R_i$ (2)

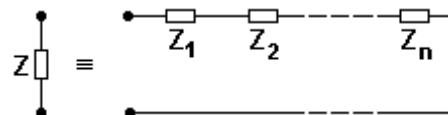
a pro jejich paralelní spojení (obr.2)



Obr.2 Paralelní spojení rezistorů

platí $G = \sum_i G_i$ (3)

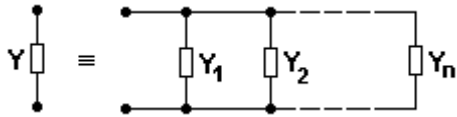
V obvodech střídavého proudu platí analogické vztahy pro spojování impedancí (komplexních rezistorů). Pro spojení sériové (obr.3)



Obr.3 Sériové spojení impedancí

$$\bar{Z} = \sum_i \bar{Z}_i \quad (4)$$

a pro spojení paralelní (obr.4)



Obr.4 Paralelní spojení impedancí

$$\bar{Y} = \sum_i \bar{Y}_i \quad (5)$$

Přestože R není analogické k G a Z není analogické k Y ,

$$G = \frac{1}{R} \quad \text{a} \quad Y = \frac{1}{Z} \quad (6), (7)$$

formálně pro všechny příklady platí

$$K = \sum_i K_i = K_1 + K_2 + \dots + K_{i-1} + K_i \quad (8)$$

tedy

výsledná hodnota = součet dílčích hodnot

MOŽNOSTI

Využití formálních analogií může pro studenty znamenat v praxi úsporu času při studiu, stejně jako při přípravě na zkoušku. Formální podobnost matematických výrazů i způsobu řešení je předpokladem, že se student tento postup naučí a analogicky (již bez opětovného učení) tentýž postup použije pro řešení jiného problému.

Formální analogie můžeme s úspěchem využít i při programování výpočtů v MS Excel, MathCADu, či jiných výpočetních programech.

V následujících pokračováních se zaměříme na možnosti využití formálních analogií v oblasti elektrotechniky, mechaniky (kinematiky a dynamiky) a kmitajících soustav.

Použité zdroje

- [1] KRATOCHVÍL, C. a kol. *Simulace dynamických soustav - část 5. Využití elektroanalogie při analýze a modelování dynamických vlastností mechanických soustav*. Brno, VUT, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky, 2006.
- [2] RAUNER, K. *Vodní analogie elektrického proudu*. Plzeň, ZČU, Pedagogická fakulta, Školská fyzika, roč.6. ISSN 1211-151.
- [3] Wikipidie. *Analogie*. [cit. 2009-12-12] Dostupný z [www <http://cs.wikipedia.org/wiki/Analogie>](http://cs.wikipedia.org/wiki/Analogie)

Recenzovali

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.
FŠT TN AD Trenčín

Ing. Jan Chromý, Ph.D.
VŠH v Praze 8

Ing. Jiří Vávra
OEZ Letohrad

Kontaktní adresy

PaedDr. René Drtina, Ph.D.
doc. ing. Jaroslav Lokvenc, CSc.
Mgr. Monika Křížová

e-mail: rene.drtina@uhk.cz
e-mail: jaroslav.lokvenc@uhk.cz
e-mail: monika.krizova@uhk.cz

Ing. Petr Svoboda

Akademie J. A. Komenského Ostrava

J. A. Komensky Academy in Ostrava

Resumé: Příklady modelových scénářů aktivit s využitím m-learningu obsahují metodická doporučení, která lze použít jako inspiraci pro využití mobilních zařízení ve výuce. V článku je uvedeno několik příkladů výukových programů a praktických aplikací formou odkazů na webové stránky.

Summary: Model scenarios for activities using m-learning and containing methodological recommendations can be used as inspiration for using mobile devices in teaching. In the article some examples of educational programs and practical applications in the form of website shortcuts are provided.

PŘÍKLAD MODELOVÉHO SCÉNÁŘE AKTIVITY UČITELE S VYUŽITÍM M-LEARNINGU [1]

Téma:

Využití mobilního zařízení při exkurzi.

Typ hodiny:

Exkurze do hvězdárny a planetária na téma „Planeta Země“.

Technické podmínky:

Mobilní zařízení – komunikátor.

Další pomůcky:

PDA, GPS s mapovými podklady, mobil, fotoaparát, poznámkový blok, technický slovník, databanka osobností astronomie, astronomická mapa. Jmenované komponenty jsou integrovány v komunikátoru.

Adresy WWW stránek:

<http://pda.slunecnice.cz/vzdelani-veda/slovniky/>

<http://www.fourmilab.ch/earthview/vplanet.html>

<http://www.astro.cz/clanek/3174>

Jazyk stránky: čeština, angličtina.

Časová náročnost: 60 min.

Stručný popis a návod:

Příprava před exkurzí:

Objednávka exkurze a pořadu: „Využití družicového pozorování Země pro člověka“.

WWW stránky:

<http://planetarium.vsb.cz/>

www.fourmilab.ch/earthview/vplanet.html

- jedná se o družicové pohledy na zemský povrch.

Po zorientování se na úvodní stránce, zahájíme virtuální cestu kliknutím na položku Map of the Earth. Na monitoru se objeví povrch Země a pod ním formulář s několika sekcemi pro zadání požadovaných parametrů.

- GPS – přesun na místo planetária,
- Databanka osobností astronomie.

www.astro.cz

- Technický slovník – stáhnout:

<http://pda.slunecnice.cz/vzdelani-veda/slovniky/>

Při exkurzi a prohlídce expozic i po následném pořadu v planetáriu má učitel s přispěním komunikátoru okamžitou možnost odpovědět na dotazy z oblasti astronomie, vysvětlit cizí slova, neznámé technické i jiné pojmy, sdělit přesnou definici nebo použít speciální matematickou kalkulačku přímo v terénu. Může si zaznamenat pomocí poznámkového bloku postřehy, otázky, nápady, upozornit na význačné astrologie, jejich objevy i mezníky jejich profesionálního života.

Může fotografovat záběry zajímavých okamžiků exkurze, shlédnutých exponátů nebo výukové tabule s informacemi.

Způsob využití:

Fotoaparátem získané obrázky má učitel možnost upravovat pomocí grafického editoru a později je použít k prezentaci nebo jako upoutávky pro příští exkurzi.

Poznámkový blok použije k záznamům, postřehům, nápadům, které následně využije při přípravě multimediální prezentace nebo webových stránek.

Metodické doporučení:

Prezentaci upravit tak, aby se mohla použít například k propagaci astronomické olympiády, astronomických kurzů (úspěšní absolventi mohou dále pokračovat ve spolupráci s hvězdárnou) i seminářů pro učitele. Lze zpracovat na PC knížku a následně vyvolat diskusi o volbě povolání.

PŘÍKLAD MODELOVÉHO SCÉNÁŘE AKTIVITY STUDENTA S VYUŽITÍM M-LEARNINGU [1]

Učivo:

Elektronické knihy, e-kniha: Žijeme v počítačové simulaci? [2].

Typ hodiny:

Výklad, uvedení do problému, skupinové vyučování - žáci jsou rozděleni na 3členné pracovní skupiny, které společnou prací řeší zadané úkoly.

Technické podmínky:

PC s připojením na Internet, mobil.

Další pomůcky: psací potřeby.

Adresa WWW stránky: www.palmknihy.cz

Jazyk stránky: čeština.

Časová náročnost: 90 minut.

Stručný popis:

Uvedená www stránka je zaměřena na popularizaci a distribuci elektronických knih. Je to jedinečný projekt na českém trhu. Můžeme zde nalézt knihy, které lze číst na běžně dostupných mobilních zařízeních, my se zaměříme na výběr naučné literatury technického zaměření.

Návod:

Shodné zadání úkolu pro všechny skupiny:

Na uvedených www stránkách nalezneme v levém menu položky, se kterými se podrobně seznámíme, v sekci literatura vyhledáme naučnou. Provedeme výběr a najdeme informace o knize. Ve spodní části se nachází náhled e-knihy. Přihlásíme se a knihu stáhneme na mobil. V případě potřeby vybereme i jinou.

Odlíšné zadání pro jednotlivé skupiny, ale navazující:

1. skupina:

Přečteme recenze, vyjádříme se k nim a zprávu zašleme na mobil ve vedlejší skupině.

2. skupina:

Zajímavosti z fóra přes Skype sdělíme další skupině.

3. skupina:

Připravíme si dotazy a vytiskneme je.

4. skupina:

Projednáme návrhy řešení problémů se stahováním. Poradíme se s ostatními skupinami a v případě potřeby nám poskytnou pomocné dílčí kroky učitel.

Způsob využití:

Studenti pracují samostatně u počítačů, každý z nich má k dispozici mobil. Na něj si stahují e-knihy podle vlastního výběru nebo studijního oboru.

Úkol – z katalogu si stáhněte „do kapsy“ aktuální obsah zadané e-knihy. Po přečtení si připravte hodnocení ukázky. Hodnocení prezentujte například na svých webových stránkách, diskutujte nad nimi.

Metodické doporučení:

Výklad může být proveden za použití dataprojektoru a může být zakončen prezentací výsledků stahování e-knih jiných skupin studentů. Bylo by vhodné poukázat na klady a zápory e-knih, provést hodnocení, nejdříve žáky pak učitelem a zaujmout k jednotlivým příspěvkům stanovisko. Podněcením studentů k vlastní tvorbě a publikování ve školním časopise nebo v palmknihách, by se umocnila práce s mobilní didaktickou technikou.

Návrh projektu s příbuznou tematikou by byl ideálním završením.

VYBRANÉ TIPY NA PŘÍBUZNÉ STRÁNKY

Zde je uvedeno několik příkladů výukových programů a praktických aplikací. Tuto přílohu lze rozvést a využít jako modelové scénáře aktivit učitele a studenta [3].

Slovníky

Dnes existuje spousta druhů slovníků pro mobilní zařízení. Příklady slovníků pro PDA a mobilní telefony:

<http://pda.slunecnice.cz/vzdelani-veda/slovníky/>

Praktické aplikace

Převodníky a aplikace užitečné při vzdělávání:

<http://pda.slunecnice.cz/vzdelani-veda/>

<http://pachner.inshop.cz/inshop/>

<http://www.margi.com/>

Microsoft development network

<http://social.msdn.microsoft.com/Forums/cs-CZ/vssmartdevicesvbcs/thread/8acb14e9-09ef-49f8-98dc-8ef13ffe301f>

Windows Live

<http://home.mobile.live.com/Home.mvc>

Kalkulačky

Pro platformu Palm je to například aplikace EasyCalc na stránkách:

<http://easycalc.sourceforge.net/>

Pro platformu Windows Mobile je to programovatelná kalkulačka Soo Calculator.

<http://www.pocketgear.com/>

Jiné

Komplexní podporu využití kapesních počítačů pro studenty a vyučující můžeme najít na:

<http://www.discoverysoftware.com/>

http://www.palminfocenter.com/view_Story.asp?ID=1915

Příklad praktického využití kapesních počítačů

pro výuku matematiky a přírodních věd nalezneme na stránkách:

<http://www.mathamigo.com/>

<http://www.pasco.com/palm>

PDA jako pomocník při hodnocení studentů je popsán na adrese:

<http://www.pencomputing.com/palm/Pen42/pdasinschool.html>

Elektronické encyklopedie:

<http://www.britannica.com/>

<http://www.wikipedia.cz/>

<http://www.univ-paris-diderot.fr/>

Velmi zajímavý odkaz na videa z oblasti m-learningu:

www.youtube.com/watch?v=pRGaDteDQjw

Internetové stránky dalších realizovaných projektů nebo námětů, zabývajících se využitím mobilních počítačů ve výuce [4]:

<http://www.palm.com/us/>

<http://www.districtadministration.com/>

<http://educatorspalm.org/hhl/leadership/lead-model.html>

<http://www.wirelessgeneration.com/>

<http://www.sesp.northwestern.edu/dls/projects/>

<http://www.standards.dfes.gov.uk/>

<http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/ome/edtech/buying.cfm>

<http://www.stanforddaily.com/cgi-bin/>

<http://whitepapers.techrepublic.com.com/abstract.aspx?docid=939363&promo=100600>

<http://www.wired.com/culture/education/news/2002/11/56297>

<http://www.bing.com/search?mkt=cs-CZ&q=m-learning&FORM=MSSBMN>

Použité zdroje

- [1] BÍLEK, M. - ZEMANOVÁ, M. *Internet ve výuce na základní škole*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007. ISBN 978-80-7041-237-4.
- [2] BOSTROM, N. *Žijeme v počítačové simulaci?* [online]. [2008] [cit. 2008-11-11]. Dostupný z WWW: <<http://www.palmknihy.cz/>>.
- [3] SVOBODA, P. *Využití mobilních zařízení ve výuce technických předmětů*. Přehledová studie k SDZ. Praha, 2008. 96 s.
- [4] SVOBODA, P. *M-learning a příklady využití mobilních technologií se vztahem k výuce technických předmětů*. Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů. Hradec Králové: Gaudeamus, 2009. s. 142-145. ISBN 978-80-7041-611-2.
- [5] Výzkumný ústav pedagogický v Praze. *Efektivní vzdělávání, ale ne pro každého*. [online]. 2008. [cit. 2008-20-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.vupraha.cz/media/493>>.

Recenzovali

Ing. Jiří Vávra
OEZ Letohrad
e-mail: vavraj@oez.cz

Ing. Miloš Sobek
VŠH v Praze 8, spol. s r. o.
E-mail: sobek@vsh.cz

Kontaktní adresa

Ing. Petr Svoboda
Akademie J. A. Komenského Ostrava
Nádražní 120
702 00 Ostrava
e-mail: svoboda@ajak.eu

Publikace přináší komplexní pohled na problematiku kompetencí. Ty jsou představeny v širším kontextu celoživotního učení, vzdělávání a rozvoje lidských zdrojů. Autoři představují možnosti multidisciplinárního pohledu na problematiku kompetencí, přispívají k bližší specifikaci daného pojmu a přináší také návrhy na přenesení různých kompetenčních modelů do praxe.

PhDr. Jaroslav Veteška, Ph.D. je členem Centra pro vědu na Univerzitě J. A. Komenského v Praze, PhDr. Michaela Tureckiova, CSc. působí jako odborná asistentka Katedry andragogiky a personálního řízení na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Text vznikl v souvislosti s grantovým projektem GA ČR: „Komparativní analýza trendů a možnosti rozvoje dalšího vzdělávání dospělých v kontextu evropské integrace“ (registrační číslo 406/08/0540).

Publikace přináší teoretická vymezení pojmů s možností implementace do praxe, přičemž vycházejí z analýzy české i zahraniční literatury, vážící se k dané problematice a z mezinárodních dokumentů EU. Autoři upozorňují na nezbytnost multidisciplinárního pohledu na problematiku kompetencí, přičemž jako jednu z možností představují propojení koncepcí pedagogiky a andragogiky.

Publikace je koncipována do dvou hlavních kapitol, které jsou dále členěny do podkapitol.

První kapitola

Vzdělávání a učení podle kompetencí

představuje pojetí celoživotního vzdělávání a učení, význam pojmu kompetence a jeho vztah k dalším pojmům v oblasti vzdělávání a managementu lidských zdrojů, změny v přístupu ke vzdělávání a řízení: kompetence v primárním, sekundárním a ter-

ciálním vzdělávání, kompetence v kutikulárních dokumentech – strategické směry a cíle Evropské unie ve vzdělávání, kutikulární reformu českého školství a klíčové kompetence v rámcových vzdělávacích programech.

Druhá kapitola

Řízení a rozvoj podle kompetencí

pojďnává o strukturu profesních kompetencí, o řízení podle kompetencí, zde jsou uváděny strategie zavádění řízení podle kompetencí do organizace, jeho výhody a rizika, či například vazby systémů řízení podle kompetencí a řízení pracovního výkonu. Druhá kapitola přináší také pohled na kompetence jako nástroj personálního rozvoje.

V samostatné kapitole je předkládán **Současný stav a perspektivy vývoje**. Tato část textu tvoří závěr výše uvedených dvou kapitol.

Celému textu předchází **Předmluva** napsaná doc. Dr. Milanem Benešem – vedoucím Katedry andragogiky a personálního řízení Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, který upozorňuje na aktuálnost tématu, a **Úvod**, který představuje teoretická východiska a záměry obou autorů publikace.

V závěru je ještě uveden přehled literatury, jehož součástí jsou také vybrané internetové odkazy, a 5 příloh, které podporují lepší orientaci v dané problematice.

Publikace prezentuje odborný text, jehož téma je pro význam dnešního komplexního pojetí kompetencí vysoce aktuální. Jak uvedl ve své předmluvě doc. Milan Beneš: „v České republice prozatím chyběla práce, která by se komplexně problematikou kompetencí zabývala. Autoři tedy významně přispěli k rozvoji této problematiky také v tuzemském prostředí.“

Mgr. Dominika Stolinská

Pedagogická fakulta

Katedra primární pedagogiky
Univerzita Palackého Olomouc

Recenze publikace – nerecenzováno pro časopis

POZVÁNKA NA MEZINÁRODNÍ KONFERENCI

INVITATION TO THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

Katedra technických předmětů Pedagogické fakulty UHK
a Technická fakulta ČZU v Praze
pořádají v rámci Pedagogických dnů mezinárodní vědeckou konferenci

**MODERNIZACE VYSOKOŠKOLSKÉ VÝUKY TECHNICKÝCH PŘEDMĚTŮ
MODERNISATION OF UNIVERSITY EDUCATION IN TECHNICAL SUBJECTS**

mezinárodní vědecká konference - international conference



**Mezinárodní konference se koná pod záštitou
doc. Ing. Vladimíra Jehličky, CSc.
děkana Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové**

a

**prof. Ing. Vladimíra Jurči, CSc.
děkana Technické fakulty České zemědělské univerzity v Praze**

Mediálním partnerem mezinárodní konference je časopis Media4u Magazine.



Aktuální informace jsou uvedeny na webové stránce <http://pdf.uhk.cz/ktp>

REDAKČNÍ POZNÁMKA ZÁVĚREM

**Vážení autoři, současní i budoucí, stejně jako v uplynulém roce, tak i letos, nám dochází řada příspěvků, které neodpovídají formálním požadavkům. Věnujte prosím maximální pozornost zejména tvorbě obrázků, tabulek a grafů. Jejich maximální šířka pro 100% velikost je 8 cm! Pro zachování maximální kvality grafů a obrázků je nezbytné je vytvořit v této velikosti a převést do formátu PNG. Při zvětšování i zmenšování dochází k výrazné degradaci kvality a tím i ke ztrátě grafické úrovně Vašeho příspěvku. Jestliže nemáme ani k dispozici např. excelovská data, nemůžeme grafy přegenerovat do požadované kvality. Ve výjimečných případech je možné obrázky, tabulky i grafy umístit přes celou šířku stránky tj. 17 cm a maximální velikost objektu je 17 x 24 cm. Toto je vhodné předem konzultovat s redakcí časopisu. Pro další ročník připravujeme zjednodušenou šablonu pro psaní příspěvků. Informace najdete také na <http://www.media4u.cz/m4u-sablony.pdf> nebo na přímých odkazech:
<http://www.media4u.cz/m4u-graf.xls>
<http://www.media4u.cz/m4u-tabulka.doc>
<http://www.media4u.cz/m4u-text.doc>**

**Na další spolupráci s Vámi se těší
redakce Media4u Magazine**

Redakční rada v tomto vydání děkuje za:

**Korekturu anglických textů: PhDr. Martě Chromé, Ph.D.
Sazbu a grafickou úpravu: PaedDr. René Drtinovi, Ph.D.**

Vydáno v Praze dne 15. 12. 2009 pomocí programu OpenOffice 3.0 Šéfredaktor – Ing. Jan Chromý, Ph.D., zástupce šéfredaktora – PaedDr. René Drtina, Ph.D.

Redakční rada: prof. Ing. Ján Bajtoš, CSc., Ph.D., prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc., prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc.,
doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc., doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc., doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc.,
PaedDr. René Drtina, Ph.D., Donna Dvorak, M.A., PhDr. Jarmila Horváthová, Ph.D., Ing. Jan Chromý, Ph.D., PhDr. Marta Chromá, Ph.D.,
PaedDr. Martina Manénová, Ph.D., Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D., PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D., PhDr. Katerina Veselá, Ph.D.

URL: <http://www.media4u.cz>
Spojení: jan.chromy@centrum.cz, info@media4u.cz