



S odbornou podporou mezinárodního kolegia vysokoškolských pedagogů vydává Ing. Jan Chromý, Ph.D., Praha.

8. ročník

1/2011

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

Časopis je na seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik, který vydává Rada pro výzkum, vývoj a inovace ČR

NA ÚVOD

INTRODUCTORY NOTE

Časopis Media4u Magazine vstupuje do osmého roku svojí existence. Za tuto dobu se, z počátečních několika článků od malé skupiny autorů, rozrostl do současné podoby s rozsáhlým autorským zájemem a s vydáními, která čítají desítky stran.

Úvodem musím konstatovat, že i přes signalizované omezení některých příspěvků a soustředění se výhradně na oblast vzdělávání, došlo do termínu uzávěrky prvního čísla roku 2011 opět velké množství příspěvků.

Pro redakci je vždy výborné, když má z čeho vybrat a dokonce si k určitým tématům vytvoří rezervu pro další vydání. Již dlouhou dobu se nedá říci, že bychom uveřejnili všechny přijaté příspěvky hned v nejbližším vydání. Konkurence viditelně přináší nejen zlepšení kvality příspěvků, ale roste i prestiž recenzentů, kteří se ochotně podílejí na recenzích článků pro jednotlivá vydání časopisu. Dlouhodobě se zvyšuje zájem o publikování příspěvků ze strany profesorů a docentů. Tomu nutně musí odpovídat i složení skupiny nezávislých recenzentů. Na recenzích pro dnešní vydání se podílelo 5 profesorů, 13 docentů a jen 2 recenzenti mají „pouze“ základní vědecký titul. Z toho je zřetelně vidět, že redakce časopisu recenze nezanedbává a jejich náročnost chápe jako základ růstu kvality zveřejněných příspěvků a tím i kvality celého časopisu. V nastoupeném trendu budeme stabilně pokračovat.

Stále přetrvávají problémy s formálními náležitostmi. Znovu připomínám, že ke každému článku, kde jsou obrázky a grafy, musejí být zaslány originální obrázky v původní velikosti (ne zmenšeniny pro článek) a zdrojová data grafů. To vše v požadovaných formátech. Čtete prosím velmi pozorně pravidla pro publikování na konci tohoto vydání.

Také v letošním roce je časopis Media4u Magazine mediálním partnerem mezinárodní vědecké konference Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů, kterou pořádá Katedra technických předmětů Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové ve spolupráci s Technickou fakultou České zemědělské univerzity v Praze. Záštitu nad konferencí převzali děkani obou fakult, doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc. a prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc. Ve spolupráci s odbornými garanty konference připravujeme mimořádné vydání, které přinese vybrané konferenční příspěvky.

S potěšením konstatuji, že redakční rada časopisu opět výrazně posílila. Novým členem redakční rady se stal Em. O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.phil. Dr.h.c. mult. Adolf Melezinek z Univerzity v Klagenfurtu.

Speciální poděkování dnes patří dr. Martě Chromé, za pečlivou jazykovou korekturu anglických textů a dr. René Drtinovi, za jeho dlouhodobou mravenčí práci při přípravě finální sazby.

Redakční rada nadále připravuje splnění základních podmínek pro zařazení časopisu do některé světové databáze. V této souvislosti musím připomenout, že celá redakční rada pracuje dobrovolně a bez nároku na jakékoliv odměny. Při rostoucí kvalitě časopisu je to v dnešní době věc málo vídaná.

Touto cestou musím, jako šéfredaktor, vyjádřit redakční radě alespoň své uznání a poděkování.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

OBSAH

CONTENT

Eva Kaňková - Lucie Kocmánková

Financování veřejných vysokých škol v ČR - 1. část

The financing of public universities in the Czech Republic - Part 1

Lucie Severová

Problematika operačních programů v podmínkách českého vysokého školství

Operational programs issue in the environment of a Czech university educational system

Lenka Kopecká

Úloha vyšších odborných škol jako součásti vzdělávací soustavy ČR

The role of post-secondary professional schools as a part of the Czech education system

Sothearith Men

Kambodžský vzdělávací systém

Cambodian education system

Jan Chromý - Petr Semeniuk - René Drtina

Studium publika na základě Lasswellova modelu

Studies of the public in conformity with Lasswell model

Jan Pospíšil - Lucie Sára Závodná

Výzkum televizního zpravodajství v České republice

The research of television news in the Czech Republic

Kateřina Berková - Lucie Berková

Výskyt nudy žáků na středních odborných školách ekonomického zaměření

The bore occurrence in students at secondary economic schools

Ludvík Eger, Dana Egerová

BETT, současnost a budoucí trendy v oblasti vzdělávacích technologií

BETT, present and future trends in educational technology

Martina Maněnová

Srovnání práce v systémech Moodle a WebCT

Comparison of work in Moodle and WebCT

Josef Brčák - Karel Šrédl

K problematice projektů ICT v ekonomickém vzdělávání

On the issue of ICT projects in economy education

Ivo Volf

Je fyzika potřebná i pro informatiky?

Is needed the physics for information technology?

Bohumil Vybíral

Experiment ve fyzikální soutěži

Experiment in physics competition

Radmila Dytrtová - Karel Němejc

Využití informačních technologií na středních odborných školách v kontextu celoživotního učení - Interpretace výsledků výzkumu

Use of information technologies at secondary vocational schools in the context of lifelong learning: Interpretation of the results of the survey

Eva Kaňková - Lucie Kocmánková

Katedra ekonomických teorií, Katedra humanitních věd, Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze,
Department of Economics Theories, Department of Humanities, Faculty of Economics and Management, Czech University of Life Science Prague

Resumé: Článek se zabývá problematikou financování veřejných vysokých škol, k jejichž reformě probíhá v současné době diskuse jak u odborné, tak laické veřejnosti. Zaměřuje pozornost zejména k souvislosti stávajícího systému financování veřejných vysokých škol a počtu jejich studentů a absolventů za období let 2001-2010; a dále také k souvislosti počínání organizací (konkrétně veřejných vysokých škol) a jejich závislosti na finančních prostředcích, které každoročně obdrží z příslušné kapitoly veřejného rozpočtu ČR.

Summary: *This paper deals with the financing of public universities, whose reform is currently being discussed by both the expert and lay public. The paper focuses (in this first part) on a relationship between the current system of financing of public universities and the number of their students and graduates in a period between 2001 and 2010. It also focuses on the relationship between activities of public universities and their dependence on financial means they receive from the budget of the Czech Republic every year.*

Klíčová slova: Financování, veřejné vysoké školy, počet studentů, počet absolventů.

Keywords: *Financing, public universities, number of students, number of graduates.*

ÚVOD

V současné době je v ČR připravována reforma terciárního vzdělávání a s ní souvisejí i změny ve způsobu financování vysokých škol. V lednu 2009 zveřejnilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy strategický materiál s názvem „Bílá kniha terciárního vzdělávání“, který je hlavním podkladem pro plánovanou reformu terciárního vzdělávání. Proto je nyní mimořádně důležité diskutovat o jednotlivých otázkách, které do budoucna determinují vývoj našeho vysokého školství.

V našem článku se pokusíme popsat a rozebrat změny, ke kterým docházelo v posledních deseti letech ve financování veřejných vysokých škol v ČR. Dále se pokusíme vyvodit, jak ovlivnil systém financování veřejných vysokých škol jejich chování (např. z hlediska počtu nabíraných studentů a dále z hlediska počtu absolventů veřejných vysokých škol v ČR). Bohužel rozsah článku neumožňuje věnovat se dostatečně podrobně veškerým příčinám a důsledkům současného systému financování veřejných vysokých škol v ČR, a proto bude řada

zajímavých skutečností zpracována v navazujících článcích. V nich bude např. srovnán systém financování vysokých škol v ČR s jinými modely financování vysokých škol (např. s německým, francouzským a britským modelem).

FINANCOVÁNÍ INSTITUCÍ JAKO HLAVNÍ DETERMINANTA URČUJÍCÍ JEJICH CHOVÁNÍ

Způsob financování jakékoli organizace je naprosto zásadní a zcela určující co se týče jejich chování. Pokud uvažujeme organizace, které jsou financovány z veřejných zdrojů, je důležité promyslet, podle jakých kritérií budou tyto veřejné zdroje přiděleny. Jestliže je instituce na veřejných zdrojích zcela, nebo rozhodujícím způsobem závislá, je evidentní, že udělá vše proto, aby kritéria splnila, a aby získala co možná nejvíce prostředků. To samé pochopitelně platí v případě veřejných vysokých škol.

Pokud na problém financování veřejných vysokých škol budeme nahlížet z pohledu vlády, můžeme říci, že způsob jejich financování odráží strategii vlády z hlediska minulého, sou-

časného a budoucího chování těchto institucí. Jinými slovy, podle toho, jaké má vláda záměry, nastaví systém financování. Veřejné vysoké školy se následně automaticky chovají tak, aby na prostředky z veřejných zdrojů dostaly - tj. v souladu s vládní strategií.

„V oblasti státního příspěvku vysokým školám se vláda snaží zavést tržní přístupy vytvořením alokačních mechanismů, které obsahují finanční pobídky k určitému typu chování instituce. Výzkumy v některých zemích OECD v druhé polovině osmdesátých let ukázaly, že se tak dá velmi účinně využít finančních nástrojů k ovlivňování aktivit a směrů, v nichž vysoké školy působí“ (Urbánek, 2007, s.134).

Zmíněné výsledky výzkumů lze na základě výše uvedeného logicky předpokládat. Jestliže je tedy záměrem vlády např. růst počtu vysokoškoláků, stačí zkonstruovat takový model financování veřejných vysokých škol, který k tomu bude vysoké školy tlačit. Jinými slovy, jestliže je vysoká škola financována např. podle počtu studentů, bude mít logicky zájem na tom, aby měla studentů co nejvíce - čím více studentů získá, tím větší objem finančních prostředků z veřejných zdrojů obdrží. Výsledkem takového způsobu financování bude rostoucí počet vysokoškoláků. Jestliže jsou prostředky, které vysoká škola dostává závislé i na počtu absolventů, bude se snažit nejen o to, aby měla co možná nejvíce studentů, ale rovněž o to, aby se ze studentů stali absolventi. Výsledkem bude ještě výraznější růst počtu vysokoškoláků a absolventů vysokých škol.

Uvedený přístup v sobě ovšem skrývá nebezpečí. Pokud nastavíme takový systém financování veřejných vysokých škol, že každá veřejná vysoká škola dostane na studenta (v ČR jde o normativního studenta) určitou částku, která bude ve svém důsledku představovat hlavní zdroj prostředků pro danou vysokou školu, bude mít tato veřejná vysoká škola zájem držet počet studentů na co nejvyšší úrovni (tj. nabrat všechny studenty, kteří jí budou zaplacení). Jak již bylo naznačeno, lze očekávat (a teorie i praxe to potvrzují), že se takto zachovají všechny veřejné vysoké školy. Pokud za stávající situace vláda nedovede odpovídajícím způsobem navyšovat sumu prostředků, která má být veřejným vysokým školám přerozdělena (tj. množství prostředků bude stále stejně velké,

nebo poroste nižším tempem než jakým poroste počet vysokoškoláků), může logicky dojít k nedostatečnému růstu (nepokryvajícímu ani míru inflace), nebo dokonce k poklesu částky, kterou na studenta jednotlivé vysoké školy nakonec dostanou. Veřejné vysoké školy časem začnou trpět podfinancováním. (I když částka na studenta v nominálním vyjádření roste, může v reálném vyjádření - po očištění o míru inflace klesat - záleží na velikosti nominálního růstu a na míře inflace.)

Následný problém s nedostatkem prostředků je pouze projevem nedostatečně rozmyšleného scénáře vlády. Jak lze vidět, za určitých podmínek se mohou veřejné vysoké školy dostat do „pastí“. Proto by si vláda před implementováním určitého systému financování měla, krom jiného ujasnit, jaké jsou její finanční možnosti.

Z toho, co bylo uvedeno také plyne, že vláda, která vysoké školy někam směřuje, by měla mít podrobně rozpracovaný scénář budoucího vývoje. Měla by mít představu, jak velkou část veřejných prostředků má zájem dávat do vysokého školství a systém financování nastavit tak, aby veřejným vysokým školám podfinancování nehrozilo. Dále by měla mít jasnou představu o veškerých známých důsledcích, ke kterým z důvodu zavedení určitého systému financování dojde.

FINANCOVÁNÍ VEŘEJNÝCH VYSOKÝCH ŠKOL V ČR

V uplynulých deseti letech získávaly veřejné vysoké školy v ČR stěžejní část prostředků ze státního rozpočtu podle počtu studentů. Každá veřejná vysoká škola měla stanovený limit na počet studentů, kteří jí byli zaplacení - tj. pokud by se veřejná vysoká škola rozhodla nabrat více studentů, za nadlimitní studenty by již nezískala žádné peníze ze státního rozpočtu. V souvislosti s uvedenou strategií byl zaveden pojem kontrahovaný počet studentů.

„Kontrahovaný počet studentů se rovná přepočtenému počtu studentů vysoké školy, stanovenému ministerstvem po projednání s touto vysokou školou jako limitní pro výpočet příspěvku $A+B1$ Přepočtený počet studentů se zjistí podle tohoto vzorce: "Zvláštní" krát 0 plus "Nově přijatí" krát 1,0 plus "Ostatní" krát

1,0 plus "Půlroční" krát 0,5. Počet zvláštních studentů se při výpočtu neuvažuje. Zvláštní student je student, který studuje v akreditovaném bakalářském nebo magisterském studijním programu déle než standardní dobu studia plus jeden rok a absolvent bakalářského nebo magisterského studia studující v dalším bakalářském nebo magisterském studiu, který překročil standardní dobu studia, jestliže nejde o magisterské studium navazující na předchozí bakalářské studium; student nově přijatý je student, který byl zapsán poprvé ke studiu na vysoké škole; ostatní student je student rozpočtový, který studuje ve standardní době studia plus jeden rok a není studentem novým nebo půlročním; půlroční student je student, který studuje déle než je standardní doba studia a dobu kratší, než je standardní doba studia plus 183 dní. Do standardní doby studia bakalářských a magisterských studií se započtou všechny doby předchozích neúspěšných studií v bakalářských a magisterských studijních programech. Do doby studia v akreditovaných doktorských studijních programech se započtou všechny doby předchozích neúspěšných studií v akreditovaných doktorských studijních programech. Období, ve kterém student studoval v takovýchto studijních programech souběžně, se započte pouze jednou. Do výpočtu se zahrnuje každé probíhající studium každého studenta, které vyhovuje uvedeným kritériím“ (MŠMT, 2010, s.4).

Mimo výše uvedených pojmů je v případě financování veřejných vysokých škol zásadní pojem „normativní počet studentů“.

„Normativní počet studentů se vypočítá z přepočteného počtu studentů k příslušnému datu jako součet součinů přepočteného počtu studentů vysoké školy a koeficientů ekonomické náročnosti jednotlivých akreditovaných studijních programů, ve kterých studují. Těchto koeficientů ekonomické náročnosti akreditovaných studijních programů je sedm: nejnižší je roven 1,00; další jsou 1,20; 1,65; 2,25; 2,80; 3,50 a nejvyšší je roven 5,90“ (MŠMT, 2010, s.4).

Každá veřejná vysoká škola v ČR pak získává na každého normativního studenta určitou částku (tzv. základní normativ - viz tabulka 2).

„Základní normativ je výpočtová částka stanovená ministerstvem na jedno studium v akreditovaném studijním programu s koeficientem ekonomické náročnosti rovným 1,00 na každý

finanční rok v závislosti na možnostech rozpočtu pro vysoké školy. Hodnota ukazatele A se vypočte jako součin základního normativu a normativního počtu studentů k 31. 10. předchozího akademického roku. Hodnota ukazatele B1 se vypočte jako součin základního normativu a přírůstku normativního počtu studentů od 31. 10. předchozího akademického roku do 31. 10. probíhajícího akademického roku (přírůstek může mít i zápornou hodnotu)“

(MŠMT, 2010, s.4).

Počínaje rokem 2005 byl také zvýšen tlak na vysoké školy v ČR v tom smyslu, aby se ze studentů stávali rovněž absolventi. V systému financování se tento tlak projevil vyčleněním částky, která byla veřejným vysokým školám přidělována podle počtu absolventů (tzv. normativ na absolventa - viz tabulka 2).

„Počet absolventů vysoké školy je součtem absolventů všech akreditovaných studijních programů vysoké školy za období od 1. 11. předchozího akademického roku do 31. 10. probíhajícího akademického roku. Absolventem (§55 zákona o vysokých školách) se pro tento účel rozumí absolvent akreditovaného studijního programu, jehož uskutečňování bylo alespoň částečně hrazeno z finančních prostředků kapitoly státního rozpočtu 333 MŠMT“

(MŠMT, 2010, s.5).

„Normativ na absolventa je částka stanovená ministerstvem pro každý finanční rok v závislosti na možnostech rozpočtu pro vysoké školy. Hodnota příspěvku B2 se proto vypočte jako součin normativu na absolventa, počtu absolventů a koeficientu ekonomické náročnosti příslušného studijního programu“ (MŠMT, 2010, s.5).

Z tabulky 1 je zřejmé, že částka plynoucí na veřejné vysoké školy se v posledních deseti letech zvyšovala. (V tabulce 1 je uveden pouze rozpočtový okruh I - normativní část rozpočtu, který představoval hlavní zdroj prostředků plynoucích ze státního rozpočtu na veřejné vysoké školy.) Normativní část rozpočtu vzrostla za sledované období více než dvojnásobně a s výjimkou posledního roku 2010, kdy uvedená částka ve srovnání s rokem 2009 nepatrně poklesla, docházelo jinak vždy k jejímu růstu. Na základě tabulky 1 bychom proto mohli získat celkem optimistickou představu o finanční situaci veřejných vysokých škol v ČR.

Tab.1 Bilance zdrojů pro rozdělení příspěvků a dotací vysokým školám v letech (2001-2010) - rozpočtový okruh 1, normativní část rozpočtu

Roky	Ukazatel A (tis. Kč)	Ukazatel B 1 (tis. Kč)	Ukazatel B 2 (tis. Kč)	Ukazatel B 3 (tis. Kč)	Celkem normativní část rozpočtu (tis. Kč)
2001	7 961 301				7 961 301
2002	9 065 750				9 065 750
2003	9 959 263				9 959 263
2004	11 854 585				11 854 585
2005	12 234 778	776 177	400 823		13 411 778
2006	13 310 376	863 276	851 639	0	15 025 291
2007	14 327 124	903 057	1 010 850	0	16 241 031
2008	15 362 739	618 008	968 865	0	16 949 612
2009		16 619 838	983 206	0	17 603 044
2010		14 782 615	978 194	1 630 532	17 391 341

Zdroj: MŠMT. *Financování vysokých škol.*

Ukazatel A - studijní programy

Ukazatel B 1 - studijní programy, nárůst počtu studentů

Ukazatel B 2 - studijní programy, bonifikace za absolventy B,M,N,P

B – bakalářské studijní programy

M – magisterské studijní programy (tj. nenavazující na bakalářské studijní programy)

N – magisterské navazující studijní programy

P – doktorské studijní programy

Ukazatel B3 - další kritéria

Tab.2 Základní normativ a normativ na absolventa vyplácený veřejným vysokým školám v období let 2002-2010

Roky	Základní normativ	Normativ na absolventa
2002	29 203	
2003	30 079	
2004	32 990	
2005	33 320	
2006	33 986	13 050
2007	34 325	12 916
2008	34 325	10 415
2009	34 325	9 503
2010	29 554	8 690

Zdroj: MŠMT. *Financování vysokých škol.*

Ve sledovaném období ale nedocházelo pouze k růstu částky, přerozdělované vysokým školám přes rozpočtový okruh I, ale rovněž k růstu počtu normativních studentů a absolventů. Růst počtu normativních studentů byl nakonec razantnější, než růst celkové částky, přerozdělované přes rozpočtový okruh I. Díky tomu také základní normativ v jednotlivých letech rostl nominálně velmi málo (tj. nominální zvýšení nepokryvalo ani inflační růst cen), od roku 2007 do roku 2009 se základní normativ neměnil a mezi roky 2009 a 2010 dokonce nominálně poklesl. Pokud se budeme věnovat změně základního normativu za celé sledované období, zjistíme, že se v podstatě nezměnil (při pohledu na rok 2002 a rok 2010). Jestliže do úvahy nezahrneme rok 2010, který byl v ČR již významněji ovlivněn probíhající hospodář-

skou krizí, a budeme sledovat změnu mezi lety 2002 a 2009 zjistíme, že sice došlo k růstu základního normativu (v nominálním vyjádření), ale tento růst byl velmi malý (téměř zanedbatelný).

Na základě rozboru financování veřejných vysokých škol za posledních deset let se jeví, že politika vlády v ČR v tomto období tlačila vysoké školy zvyšovat počet studentů na úroveň stanoveného limitu. Vzhledem k tomu, že uvedený limit byl pro jednotlivé roky významně zvyšován, výsledná částka, kterou získávaly vysoké školy na normativního studenta se nominálně v podstatě neměnila a tím tedy reálně klesala. Díky tomu v současné době čelí vysoké školy v ČR problému s nedostatkem finančních prostředků.

ZÁVĚR

Růst počtu vysokoškoláků v ČR je logickým důsledkem způsobu financování veřejných vysokých škol u nás. Bylo by tedy chybou, kdyby existovala představa, že jde o samovolný proces. Ve skutečnosti jde o proces, který byl determinován způsobem financování veřejných vysokých škol a jako takový byl nejspíše od samého počátku jeho zavedení jedním z cílů vlády (pokud by cílem vlády nebyl růst počtu vysokoškoláků, byla by implementace stávajícího systému financování pouze signálem o nepromyšlených krocích vlády a nedostatečné analýze důsledků, které použitý způsob financování přinese). Bohužel v době zavedení současného systému financování v ČR neproběhla intenzivní odborná diskuse o vhodnosti, či nevhodnosti tohoto systému financování. Následkem toho je řada problémů se kterými se veřejné vysoké školy v ČR potýkají (např. zmíněné podfinancování).

Teprve v posledních letech se začalo hovořit o nutné reformě terciárního vzdělávání a to s ohledem na řadu problémů, které stávající systém přivodil. Diskuse o reformě terciárního vzdělávání vyvolává dojem, že mnoho současných problémů většina odpovědných pracovníků nejenom koncepčně neřešila, ale ani dopředu nepředvíдалa. Je proto zajímavou otázkou, kterou si klade řada odborníků v ČR (např. Jan Keller), proč byl vlastně stávající model implementován a jaké tlaky ve skutečnosti stály v pozadí.

Ať už byla situace před lety dána čímkoli, v současné době je třeba při konstrukci nového modelu financování veřejných vysokých škol postupovat nanejvýš obezřetně a být si vědom všech známých důsledků, které nový model může přivodit. Pokud nebude vyslyšena odborná veřejnost, která se problematikou terciárního vzdělávání zabývá, může se terciární vzdělávání dostat v budoucnu ještě do daleko vážnějších problémů, než jsou ty, které jsou řešeny nyní.

Použité zdroje

- Bílá kniha terciárního vzdělávání. Verze projednaná vládou dne 26.1.2009* [online] [cit.3.2.2010] Dostupný z: <http://www.msmt.cz/uploads/bila_kniha/schvalena_bktv/Bila_kniha_terciarniho_vzdelavani2.pdf>
- FRANK, R. H. (1995) *Mikroekonomie a chování*. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0438-9.
- JOHNSON, B. D. (1998) *The Financing and Management of Higher Education: A Status Report on Worldwide Reforms* [online] [cit.16.4.2010] The World Bank, October 5-9, 1998. Dostupné z: <<http://www.fel-web.org/fel/bolonia/noabolonia.es/bancomundial.pdf>>
- KELLER, J. (2010) *I vzdělání může být k užítku*. [cit.1.10.2010] Dostupné z: <<http://www.novinky.cz/kultura/salon/191866-jan-keller-i-vzdelani-muze-byt-k-uzitku.html>>
- KVINEN, O.- HEDMAN, J.- KAIPAINEN, P. (2007) From Elite University to Mass Higher Education: Educational Expansion, Equality of Opportunity and Returns to University Education. *Acta Sociologica*. 2007, vol.50, no.3, p.231-247. ISSN 0001-6993.
- MŠMT. *Financování vysokých škol*. [online] [cit. 10.11.2010] Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/ekonomika-skolstvi/financovani-vysokych-skol>>
- MŠMT (2010). *Pravidla pro poskytování dotací veřejným vysokým školám Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy*. [online]. Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/ekonomika-skolstvi/financovani-vysokych-skol>> [cit. 10.11.2010].
- Odborné posouzení „Bílé knihy terciárního vzdělávání“ vydané Ministerstvem školství v lednu 2009* [online] [cit.1.3.2010] Dostupné z: <http://www.reformy-msmt.cz/reforma-terciarniho-vzdelavani/sites/default/files/upload/OECD-Expert_Reponse_cz_logga.pdf>
- URBÁNEK, V. (2007) *Financování vysokého školství*. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1313-3.
- URBÁNEK, V. (1992) K financování vysokoškolského vzdělání. *Ekonom*, 1992, No.38, s.26-27. ISSN 1210-0714.

Kontaktní adresy

Ing. Eva Kaňková, Ph.D.
Katedra ekonomických teorií
PEF CZU v Praze
Kamýcká 129
165 21 Praha 6 - Suchbátka
e-mail: kankova@pef.czu.cz

Ing. Lucie Kocmánková
Katedra humanitních věd
PEF CZU v Praze
Kamýcká 129
165 21 Praha 6 - Suchbátka
e-mail: kocmankova@pef.czu.cz

PROBLEMATIKA OPERAČNÍCH PROGRAMŮ V PODMÍNKÁCH ČESKÉHO VYSOKÉHO ŠKOLSTVÍ

OPERATIONAL PROGRAMS ISSUE IN THE ENVIRONMENT OF A CZECH UNIVERSITY EDUCATIONAL SYSTEM

Lucie Severová

Katedra ekonomických teorií, Česká zemědělská univerzita v Praze
Department of Economic Theories, Czech University of Life Sciences Prague

Resumé: Stať se zabývá problematikou operačních programů Evropské unie v podmínkách českého vysokého školství. Popisuje evropské fondy a jejich programy v oblasti vzdělávání. Dále jsou zde popsány současné operační programy Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, především pak program Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Specifikovány jsou zde povinné a doplňkové aktivity předkládaných projektů. V závěru je nastíněno financování vysokých škol z evropských fondů.

Summary: The paper is concerned with the issue of operational programs of the European Union in the setting of Czech university educational system. It describes European funds and their programs in education. Current operational programs of the Ministry of Education, Youth and Sports are also described, in particular the Operational Program Education for Competitiveness. Mandatory and additional activities of proposed projects are specified. The financing of universities from the European funds is outlined at the end.

Klíčová slova: Operační programy, Evropská unie, vysoké školství, evropské fondy, program Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Keywords: Operational programs, European Union, university educational system, European funds, the Operational Program Education for Competitiveness.

ÚVOD

Ve vyspělých zemích OECD má vysokoškolské vzdělání 28 procent lidí, avšak v Česku je to jen 14 procent. Mezi lety 1997 až 2007 zde přitom vzrostl počet vysokoškoláků o tři procentní body. Vysokoškoláci vydělávají výrazně více než středoškoláci. Češi vysokoškoláci vydělávají o 92 procent více a vysokoškolačky o 65 procent více než lidé se středoškolským vzděláním. Mezi státy EU existují výrazné rozdíly v tom, kolik vynakládají peněz na vědu a výzkum. Vyspělé země dávají na vzdělání v průměru 6,1 procenta svého HDP, Česko jen 4,8 procenta. Největší rozdíly jsou u výdajů na vysoké školy, na něž dávají země OECD 1,9 procenta HDP, Česko jen 1,2 procenta.

EVROPSKÉ FONDY A JEJICH PROGRAMY V OBLASTI VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje evropských fondů je možné využívat pouze na základě zpracovaných a schválených

operačních programů. Touto normou jsou se řídí veškeré členské země Evropské unie. Odpovědnost za správné využívání peněz a za řízení při čerpání finanční podpory z fondů má na starosti každý členský stát, jež zřizuje různé instituce a orgány starající se o jednotlivé činnosti, které jsou nutné k tomu, aby se peníze z fondu dostaly k podporovaným příjemcům, tedy k realizátorům projektu.

Programy evropské spolupráce a mobility jsou nejznámější a nejoblíbenější složkou vzdělávacích činností Evropského společenství a Evropské unie. Až do roku 1994 se jednalo zejména o programy Erasmus, Lingua, Comett, Petra, Force a Mládež pro Evropu. V letech 1989 a 1990 na ně navazovaly programy Tempus a Phare určené postkomunistickým zemím. Některé z nich již skončily, jiné se začlenily pod navazující nově vytvořené programy. Programy evropské spolupráce a mobility jsou v České republice vcelku dobře známé, proto se lze se o nich zmínit jen ve zkratce. Erasmus se týkal mobility studentů a učitelů vysokých

škol, Lingua se zabývala učením cizích jazyků (včetně přípravy odpovídajících kreditů pro evropskou mobilitu), Comett se soustřeďoval na podporu spolupráce mezi vysokými školami a průmyslem, Petra se týkala přípravného odborného vzdělávání, Force se zaměřovala na další odborné vzdělávání a „Mládež pro Evropu“ se zabývá výměnnými aktivitami v mimoškolních činnostech mladých lidí [1].

Výše uvedené programy měly dva důležité aspekty (kromě toho, že jsou poměrně velkého rozsahu). Prvním aspektem je, že se jedná současně o podporu evropské mobility (studentů, učitelů atd.) i o podporu nadnárodní spolupráce mezi vzdělávacími institucemi (často s důrazem na inovativní projekty). Což souvisí s jejich druhým důležitým aspektem - jde v nich především o podporu spolupráce mezi institucemi a o projekty navrhované institucemi různých členských zemí, nejde tedy o programy mezivládní (ať už bilaterální nebo multilaterální). Lze hovořit o procesu probíhajícím zdola, který sice podléhá určitým často komplikovaným, ne-li dokonce byrokratickým pravidlům dekretovaným z Bruselu, ale hlavní iniciativu a rozhodování v něm mají zúčastněné instituce (školy, podniky apod.). Stejně principy platí i pro další fázi programů evropské mobility [1].

SOUČASNÉ OPERAČNÍ PROGRAMY MŠMT

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) je jedním z operačních programů Evropské unie pro období 2007 až 2013, v jehož rámci je možné čerpat finanční prostředky z Evropského sociálního fondu (ESF). Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy spravuje dva operační programy. První z nich - Vzdělávání pro konkurenceschopnost má rozvíjet konkurenceschopnost České republiky prostřednictvím vzdělávání na všech stupních i celoživotního vzdělávání. Zaměřuje se zejména na rozvoj lidských zdrojů prostřednictvím vzdělávání ve všech jeho různých formách s důrazem na komplexní systém celoživotního učení [2]. Druhý operační program - Výzkum a vývoj pro inovace - je zaměřen zejména na investice do vybudování výzkumných zařízení, ale také třeba popularizaci výzkumu ve veřejnosti.

OP VK mohou využívat všechny vysoké školy včetně soukromých v České republice mimo škol v hlavním městě Praze. Oba programy jsou zaměřeny na mimopražské školy a to z důvodu, že Praha je považována za relativně bohatý region a tak získává jiné typy podpory, jež jdou přes pražský magistrát. Regiony, které mají více než 75 procent průměrného hrubého domácího produktu na osobu v Evropské unii, jsou považovány za bohatší. V celé České republice toto splňuje pouze Praha. Podpory pro bohatší regiony od ostatních se odlišují jenom tím, že se jedná o méně peněz. Projekty posuzují externí hodnotitelé mimo MŠMT. Ministerstvo hodnocení pouze organizuje, proto vytvořilo velkou databázi odborníků, ze kterých se na konkrétní výzvy vybírá. Každá vysoká škola se může zúčastnit jakéhokoliv počtu výzev. V případě aktuálních výzev pro Rok vysokých škol může každá vysoká škola předložit libovolný počet projektů do každé výzvy [4].

PROSTŘEDKY Z EVROPSKÝCH FONDŮ URČENÉ K ROZVOJI VYSOKÝCH ŠKOL

V roce 2010 se Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost zaměřoval více na různé typy vzdělávání. Rok 2011 bude zaměřen zejména na vysoké školy. Všeobecně se předpokládá, že letošní rok by mohl být v oblasti školství přelomový a to hlavně u vysokých škol. Shodou okolností ministerstvo školství rok 2011 vyhlásilo jako Rok vysokých škol. Již běží jedna velká výzva pro vysoké školy za dvě miliardy korun a je připravena řada dalších výzev speciálně pro vysoké školy.

Řada výzev bude zaměřena na spolupráci vysokých škol s praxí. Zde začne MŠMT posílat prostředky až do výše 1,3 miliardy na jednotlivé projekty. Připravuje také výzvy na nový systém podpory výzkumu prostřednictvím post-doktorandských míst. Tímto pomůže začínajícím výzkumníkům v rozjezdu jejich odborné kariéry. Tento systém je běžný v západní Evropě nebo USA. Doktorandi a začínající výzkumníci, tzv. postdoci také výsledky publikují v odborných časopisech. Ministerstvo celkem v roce 2011 nejspíše uvolní téměř devět miliard korun pro vysoké školy [4].

OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

Ministerstvo školství vyhlásilo novou výzvu v oblasti podpory „Vysokoškolské vzdělávání“ Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK). České vysoké školy tak mohou získat další dvě miliardy korun z fondů EU. Touto výzvou zahajuje ministerstvo školství Rok vysokých škol v rámci OP VK. Výzva potrvá do 25. listopadu 2011, první kolo výzvy končí již 11. února 2011 [3].

Předkládané projekty mohou žádat o poskytnutí dotace ve výši 10 až 100 milionů korun, přičemž každá univerzita může předložit libovolný počet těchto projektů. Dotace se poskytne ve výši 100 procent metodou zálohového financování (od vysokých škol tedy nebude požadováno spolufinancování). O dotace mohou žádat i soukromé vysoké školy. Výzva je zaměřena především na podporu inovace studijních programů a oborů. Výzva obsahuje povinné a doplňkové aktivity. Žadatelé si musejí zvolit minimálně jednu z povinných aktivit, kterou mohou následně kombinovat s doplňkovými.

Povinné aktivity projektu:

- Inovace studijních programů dle požadavků znalostní ekonomiky a potřeb trhu práce, zkvalitňování nabídky kombinovaného a distančního studia, realizace výuky v cizích jazycích, podpora podnikatelského přístupu a tak dále.
- Inovace, které přesahují rámec jednoho studijního programu a které zvyšují možnosti mezioborových studií.
- Zapojení odborníků z praxe a zahraničí při vytváření a realizaci inovovaných studijních programů.
- Podpora praxí a stáží studentů VŠ u budoucích zaměstnavatelů.

Doplňkové aktivity:

- Tvorba, zavádění, realizace a vyhodnocování systémů zajišťování kvality.

- Zavádění a inovace systémů monitoringu potřeb trhu práce pro absolventy studijních oborů.
- Podpora mobility akademických pracovníků.
- Zvyšování manažerských dovedností v oblasti řízení vysokých škol.
- Zdokonalování gramotnosti v oblasti ICT u akademických a ostatních pracovníků VŠ.
- Zvyšování jazykových kompetencí u akademických pracovníků a ostatních pracovníků VŠ.
- Zvyšování odborných kompetencí akademických a ostatních pracovníků VŠ [4].

ZÁVĚR

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy se chystá vyrovnat propad financování vysokých škol z evropských fondů. V letošním roce plánuje vyhlásit sedm výzev v celkové hodnotě devět miliard korun, které mají vysokým školám kompenzovat 2,3 miliardy, jež jim byly odebrány v rámci vládních škrťů. Ministr Josef Dobeš již podepsal 1,3 miliardy na podporu spolupráce s praxí, celkově bude nabídnuto vysokým školám devět miliard na období tři let. Všechny výzvy budou vyhlášeny ještě v prvním a druhém čtvrtletí. Dle Jaroslava Kuby, ředitele sekce operačních programů, ministerstvo mění strategii a podpoří všechny kvalitní projekty bez ohledu na to, jestli na ně jsou v konkrétní výzvě prostředky. Ukáže-li se, že dobrých návrhů a projektů je více, adekvátně bude navýšen rozpočet. Peníze jsou vázány na konkrétní výzkumné a pedagogické záměry, a školy je tak nemohou použít na provozní výdaje. Podle plánu ministerstva bude kladen důraz na podporu doktorského a postdoktorského studia, na něj má vyčleněno 2,3 miliardy, ze kterých chce podpořit kolem stovky špičkových začínajících vědců. Klíčové je začlenění vystudovaných nebo i studujících doktorandů do mezinárodních týmů a podpoření jejich mobility i v rámci českých ústavů [5].

Použité zdroje

- [1] KOUCKÝ, J. a kol. *České vzdělání a Evropa*. Praha. TAURIS. 1999. ISBN 80-211-0312-4.
- [2] *Ministerstvo školství mládeže a tělesné výchovy*. [online] [3.3.2011]
Dostupné z <<http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/op-vpk-obdobi-2007-2013>>
- [3] POLIAČIK, V. *Jaroslav Kuba: Řada výzev bude zaměřena na spolupráci vysokých škol s praxí*. Praha. Mladá fronta. 2011.
- [4] Kol. autorů. *Dvě miliardy z evropských fondů míří do vysokých škol*. Praha. Mladá fronta. 2011
- [5] Kol. autorů. *Vysoké školy dostanou devět miliard z EU*. Praha. Mladá fronta. 2011.

Kontaktní adresa

PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D., Katedra ekonomických teorií, Provozně ekonomická fakulta ČZU v Praze, e-mail: severova@pef.czu.cz

ÚLOHA VYŠŠÍCH ODBORNÝCH ŠKOL JAKO SOUČÁSTI VZDĚLÁVACÍ SOUSTAVY ČR

THE ROLE OF POST-SECONDARY PROFESSIONAL SCHOOLS AS A PART OF THE CZECH EDUCATION SYSTEM

Lenka Kopecká

Katedra ekonomických teorií, Česká zemědělská univerzita v Praze
Department of Economic Theories, Czech University of Life Sciences Prague

Resumé: Vyšší odborné školy (VOŠ) mají u nás dlouholetou tradici, sahající až do období první republiky a jejich obliba mezi studenty v posledních letech stoupá. V současnosti jich takto v Česku studuje téměř 29 tisíc. Nejvíce jsou z hlediska nově přijímaných studentů zastoupeny zdravotnické obory, dále obory ekonomické, sociální a pedagogické. Předností studia na VOŠ je praktické zaměření akreditovaných vzdělávacích programů.

Summary: *Post-secondary professional schools (colleges) have had a long tradition in the Czech Republic dating back to the era of the First Republic, and their popularity among students in recent years is increasing. Currently there are about 29 thousand students studying at colleges in the Czech Republic. In terms of incoming students, most colleges represent disciplines in the fields of medicine, economy, social work and education. The advantage of studying at such college is the focus of accredited educational programs on practice.*

Klíčová slova: Vyšší odborné školy, vzdělávací soustava.

Keywords: *Post-secondary professional schools, Educational system.*

ÚVOD

Vzdělávání prochází v současném světě mohutným rozvojem. Hovoří se o učící se společnosti, ve které nejen povinné školní vzdělávání, ale i veškeré další vzdělávání nabývá stále většího významu pro život lidí. Vyspělé i méně rozvinuté státy se podle svých ekonomických možností a kulturních orientací snaží vybudovat co nejdokonalejší vzdělávací soustavy jakožto nezbytný předpoklad ke svému dalšímu rozvoji. Z mezinárodního hlediska se přitom projevují dva zcela protichůdné trendy [4]:

- Vzdělávání ve světě se globalizuje. Podobně jako dochází ke stále silnější integraci ve sféře ekonomické, také ve sféře vzdělávání dochází k procesům sblížení a propojování na mezinárodní úrovni. Vlády a školští politikové stále výrazněji usměrňují vývoj vlastního vzdělávacího systému na základě toho, že využívají poznatky o vývoji vzdělávacích systémů v jiných zemích. V současné době je to např. výrazná snaha zajišťovat, aby se vzdělávací systémy chovaly jakožto součást veřejných služeb, s respektováním potřeb klientů a s vykazová-

ním kvality a akontability (zodpovědnosti za výsledky) svého fungování.

- Vzdělávací systémy ve světě jsou velmi specifické, jedinečné, vzájemně odlišné. Ve vzdělávacích systémech jednotlivých zemí - i těch zemí, které jsou si jinak velmi podobné svými ekonomickými či sociálními parametry - se stále uchovává mnoho zvláštních, individuálních rysů. Vzdělávací systémy jsou totiž tak silně závislé na historických, kulturních, náboženských a jiných tradicích, že měnit jejich ustálená specifika je obtížné.

Vzdělávání podle mezinárodní klasifikace OECD (Education at a Glance 1997) můžeme však obecně rozlišit na několik typických úrovní, z nichž jednou je i úroveň terciárního vzdělávání, které v ČR zahrnuje i vzdělávání na VOŠ.

TRADICE VYŠŠÍCH ODBORNÝCH ŠKOL V ČR

Prakticky současně s reformou české vzdělávací soustavy se u nás v rámci projektu podporovaného především z Nizozemí začal vytvářet systém vyšších odborných škol, jichž bylo v rámci experimentálního ověřování do roku 1996 založeno asi 30. Ty již od počátku dávaly najevo svoje ambice přejít do vysokoškolské sféry a vytvořit studijní program vedoucí k získání bakalářského titulu. Novelizace školského zákona v roce 1995 nový typ vyšší odborné školy legalizovala, avšak nikoli jako vysokoškolské studium, a současně zrušila dosavadní formy pomaturitního studia (rozšiřujícího, inovujícího, prohlubujícího). To mělo ovšem za následek prudký nárůst počtu vyšších odborných škol, vzniklých většinou právě transformací pomaturitního studia na středních školách. V roce 1997 bylo u nás akreditováno téměř 160 vyšších odborných škol, na nichž studovalo již více než 20 tisíc studentů [2]. Uvedené číslo se v posledním desetiletí zvyšovalo především proto, že rostl zájem o studium těchto škol s praktickým zaměřením vzdělávacích programů.

Současné VOŠ jako školy zaměřené na praxi

Zájem absolventů středních škol o studium na VOŠ je v posledních letech stabilní. Ve školním roce 2009/2010 jich takto v Česku studovalo téměř 29 tisíc. Největší zájem nově přijímaných studentů je o obory zdravotnické, dále pak obory ekonomické, sociální a pedagogické.

Předností studia na VOŠ je praktické zaměření akreditovaných vzdělávacích programů. Ty jsou na rozdíl od bakalářských programů vysokých škol orientovány pro okamžité uplatnění absolventa v praxi. VOŠ není určena povinnost spolupracovat s jinými subjekty. Neprovádí jako vysoké školy činnosti v oblasti vědy, vývoje a výzkumu. Lze však očekávat, že budou udržovat kontakt s vývojem oboru v praxi a přizpůsobovat se obecným trendům vývoje profesně zaměřeného terciárního vzdělávání a tak zajistí široký prostor pro kontinuální rozvoj svým studentům a pedagogům. U většiny škol je úzké propojení s požadavky zaměstnavatelů, kde studenti zároveň vykonávají praxi. Praktická část výuky připravuje studenta na výkon konkrétních odborných činností. Tím

se zásadně vzdělávání na VOŠ liší od studia na vysokých školách.

Studium je začleněno do systému terciárního vzdělávání a jeho absolventi mají právo používat titul diplomovaný specialista (DiS). VOŠ nabízejí studium ve 2-3,5letých oborech (v případě dálkového studia až 4letých) absolventům středních škol s maturitou. V poslední době roste zájem o studium na VOŠ zejména u těch, kteří maturovali dříve a z důvodu uplatnění na trhu práce si potřebují doplnit a zvýšit kvalifikaci v některých oborech [5].

Mnohé VOŠ také dlouhodobě spolupracují s vysokými školami v Česku na základě uzavřených dvoustranných smluv. Některé spolupracují i se zahraničními školami, například na Slovensku. Absolventům se tak rozšiřuje možnost uznání části dosaženého vzdělání při případném dalším studiu na vysoké škole v rámci univerzitního terciárního vzdělávání [1].

Nabídka studijních programů na VOŠ je rozsáhlá a zahrnuje téměř veškeré obory. Ve školním roce 2009/2010 existovalo v ČR již 184 akreditovaných škol, na kterých je možné studovat obory zdravotnické, humanitní, ekonomické, technické, umělecké, rovněž i zemědělské. Většina VOŠ je veřejných (67,4 %), významný podíl však mají i školy soukromé (26,1 %) a církevní (6,5 %). Studovat VOŠ je možné jak v prezenční, tak i distanční formě vzdělávání. Studium je stejně jako na vysoké škole rozloženo do semestrů, které jsou zakončeny zkouškovým obdobím. I na VOŠ je nutné zvládnout přijímací zkoušky. Ve všech formách vzdělávání na VOŠ ve školním roce 2009/2010 studovalo 28 749 studentů. Tak připadá v průměru 156 studentů na jednu školu. Z tohoto počtu studovalo na 173 školách 20,7 tisíce studentů v denním studiu (72 %) a 8 tisíc studentů pak studovalo v jiné než denní formě studia na některé ze 77 škol [5]. Velikost škol se pohybuje od 7 do 824 studentů. Kvalitní VOŠ vytváří studentům dobré materiální zázemí. Výuka probíhá v posluchárnách vybavených moderní didaktickou a výpočetní technikou, má specializované jazykové učebny, eventuálně laboratoře, je vybavena studovnou, knihovnou, poskytuje studentům připojení na internet [1]. Hodnocení kvality VOŠ bývá často provázáno s akreditací, která je pojmána jako formální

uznání toho, že byly splněny požadované minimální standardy [3].

Škola by měla také sledovat uplatnitelnost svých absolventů na trhu práce. Nejlepší z VOŠ spolupracují s vysokými školami, a to včetně zahraniční spolupráce v rámci programu ERASMUS, zaměřeného na mobilitu studentů a učitelů. Vyučovací předměty mají modulově uspořádány, což umožňuje hodnocení znalostí studentů s využitím kreditního systému.

Výdaje na VOŠ v roce 2009 činily 705,9 mil. Kč, což představuje 0,02 % HDP, na celkových výdajích na vzdělávání se podílejí 0,44 %. VOŠ jsou oprávněny vybírat školné, a to i na veřejných školách. Jeho výše na veřejných, státních a církevních školách je stanovena vyhláškou č.10/2005 Sb. a činí v závislosti na vzdělávacím programu 2 500 až 5 000 korun ročně [5]. Škola může školné snížit nebo ho i prominout například z důvodů sociálních nebo výborného prospěchu. Na soukromých VOŠ je školné obvykle vyšší a pohybuje se mezi 10 až 20 tisíci korunami ročně. Dalším důležitým kritériem je i uplatnění absolventů škol na trhu práce. Ze statistik vyplývá, že je relativně vy-

soké. Míra nezaměstnanosti absolventů vyššího odborného vzdělávání v roce po absolvování studia v posledních několika letech klesala ze 13,6 % z dubna 2004 až na 5,5 % v dubnu 2008. O rok později došlo k jejímu mírnému zvýšení, ale podle posledních údajů zveřejněných v publikaci Národního ústavu odborného vzdělávání bylo v září 2010 v evidenci úřadů práce v ČR pouze 868 nezaměstnaných absolventů VOŠ, což je o devět procent méně než v předchozím roce [1].

ZÁVĚR

Ekonomická funkce vzdělání ve znalostní společnosti vyplývá ze vzájemných vztahů mezi ekonomikou a vzděláním. Tyto vztahy lze vyjádřit tak, že na jedné straně je ekonomický růst hlavním zdrojem rozvoje vzdělání a základním materiálním činitelem jeho rozmachu a na druhé straně samotné vzdělání představuje předpoklad a nezbytnou podmínku rozvoje ekonomiky. Studium na VOŠ, která je nedílnou součástí terciárního vzdělávání v ČR, má tak své nezastupitelné místo v utváření moderní učící se společnosti (learning society) v Česku jak z hlediska ekonomického, tak i společenského.

Použité zdroje

- [1] ALÁNOVÁ, R. *VOŠ - školy zaměřené na praxi*. Praha. Mladá fronta. 2011. [online] [cit. 28.2.2011] Dostupné z <<http://file.mf.cz/983/1-special-e15-2801.pdf>>
- [2] KOUCKÝ, J. a kol. *České vzdělání a Evropa*. Praha, TAURIS. 1999. ISBN 80-211-0312-4.
- [3] SEVEROVÁ, L. Hodnocení kvality vzdělávání ve vysokém školství. *Media4u Magazine*, 2/2010, s.4-6. [cit. 28.2.2011]. Dostupné z <<http://www.media4u.cz/mm022010.pdf>>
- [4] ŠRÉDL, K. *Znalostní ekonomika a vzdělávání*. Praha. PEF ČZU. 2010. ISBN 978-80-213-2039-0.
- [5] *Ústav pro informace ve vzdělávání Vývojová ročenka školství v ČR*. [online] [cit. 28.2.2011] Dostupné z <<http://www.uiv.cz/clanek/729/2017>>

Kontaktní adresa

Ing. Lenka Kopecká
Katedra ekonomických teorií
Provozně ekonomická fakulta
Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129
165 21 Praha
e-mail: kopeckal@pef.czu.cz

Sothearith Men

Katedra ekonomických teorií, Česká zemědělská univerzita v Praze
 Department of Economic Theories, Czech University of Life Sciences Prague

Resumé: Článek se zabývá současnou podobou vzdělávacího systému v Kambodži, jeho historickým vývojem a politickými souvislostmi. Je zde stručně uvedena i struktura kambodžského vzdělávacího systému. Cílem práce byla analýza a stručný popis vzdělávacího systému v Kambodži jakož i nastínění hlavních problémů, kterým tento vzdělávací systém čelí.

Summary: The article deals with the current form of the educational system in Cambodia, its historical development and political relations. There is briefly described the structure of the Cambodian educational system. The aim of the paper was to analyse and briefly describe the educational system in Cambodia as well as to outline major challenges, which the educational system is facing.

Klíčová slova: Vzdělávací systém, Kambodža, historický vývoj, politické souvislost.

Keywords: Educational system, Cambodia, historical development, political relations.

1 ÚVOD



Obr.1 Mapa Kambodže [2]

V současné době jsou lidské zdroje nevyhnutelně potřebné pro rozvoj země. Vzdělávací systémy se liší stát od státu, a ještě větší rozdíl je mezi rozvinutými a rozvojovými zeměmi. Rozvinuté země mají moderní a celosvětově uznávaný vzdělávací systém, který produkuje lidské zdroje na nejvyšší možné úrovni. Vzhledem k tomu mohou rozvojové země snadněji

vytvořit odpovídající vzdělávací systém pro novou generaci, která představuje budoucnost jejich země.

Velký důraz je kladen na proškolení lidských zdrojů z hlediska profesionality, dovednosti až po psychologickou stránku.

Kambodža se řadí mezi rozvojové země a je jedna z nejchudších s mnoha problémy ve vzdělávacím systému. Jaké jsou tyto hlavní problémy? A co víc, známe všechny možné způsoby řešení těchto problémů? Má kambodžský vzdělávací systém po tragických historických událostech ještě dlouhou cestu ke srovnání s rozvinutými státy světa?

2 HISTORIE ŠKOLSKÉHO SYSTÉMU

Kambodžský vzdělávací systém byl ovlivněn třemi významnými událostmi v průběhu uplynulého století: francouzskou koloniální nadvládou, vládou krále Norodoma Sihanuka a působením Rudých Khmérů v čele s diktátorem Pol Potem.

Tradiční školství bylo nejprve založené na vzdělávání v místních chrámech, kde vyučovali mniši a školství sloužilo pouze pro mladé chlapce. Vzdělání bylo omezeno na zapamatování si buddhistických zpěvů v jazyce Pali.

Během období francouzského protektorátu (1863-1917) zde byl zanedbaný vzdělávací systém bez právních základů a přístupný pouze elitě. Do roku 1953 vedle francouzského modelu probíhalo i nadále vzdělávání v místních chrámech. Kterýkoliv absolvent vyškolený mnichy z chrámů, byl považován za velmi vzdělanou osobu. První univerzitou otevřenou v roce 1948 byla Národní právní-politicko-ekonomická instituce.

Kambodžský král Norodom Sihanuk pomohl v roce 1953 národu získat nezávislost nad Francií a za jeho vlády se postupně zlepšil vzdělávací systém. Rozšířil se o základní a střední školství v celé zemi a byly založeny další vysoké školy. Byl zaveden systém masového vzdělávání provozovaný podle francouzského modelu. Vzdělávací systém byl rozdělen na základní, střední, vyšší a specializovanou úroveň. Veřejné vzdělávání bylo v působnosti ministerstva školství, které mělo plnou kontrolu nad celým systémem. Zavedl inspektory základního vzdělávání, kteří byli přiděleni do každé provincie. Kulturní komise při ministerstvu školství byla zodpovědná za obohacování kambodžského jazyka.

Od roku 1950 bylo umožněno studentům za pomoci vládních stipendií získat univerzitní vzdělání v zahraničí, jako například ve Francii, ve Spojených státech amerických, Kanadě, Číně, Sovětském svazu a v Německé demokratické republice (NDR).

Nejznámější příklad zahraničního studenta v České republice byl nynější král Kambodže Norodom Sihamoni, který byl poslán do tehdejšího Československa v roce 1962.

Všechen pokrok dosažený za Sihanukovy vlády padl, když se v roce 1975 k moci dostali Rudí Khmérové pod vedením diktátora Pol Pota. Záměrně zničili vzdělávací systém spalováním knih, zavíráním škol a pochytním a posléze zavražděním učitelů. Ironií je, že Pol Pot byl sám učitelem.

Od chvíle, kdy režim Rudých Khmérů skončil v roce 1979, musel se vzdělávací systém přestavět od základů. Zůstalo pouze 10 % škol, 80 % učitelů bylo zabito. Ministerstvo školství zavedlo od roku 1979 do 1986, desetiletý vzdělávací systém (4 + 3 + 3) tj. 4 roky základního vzdělávání + 3 roky nižší střední školy + 3 ro-

ky vyšší střední školy. V letech 1986-1996 byl vzdělávací systém upraven na jedenáctiletý (5 + 3 + 3). V rámci pomoci a obnovy Kambodže východními socialistickými státy mohla Kambodža vysílat studenty do zahraničních škol a univerzit.

3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO SYSTÉMU

3.1 Správní struktura

Jako v mnoha jiných zemích, tak i v Kambodži je vzdělávací systém organizovaný a hierarchický.

Ministerstvo školství, mládeže a sportu (MEYS) je nejvyšší vládní úrovní, pokud jde o vedení, poskytování, monitorování a rozhodování ve vzdělávacích službách. Ministerstvo školství plní svou roli prostřednictvím svých odborných útvarů, provinčních oddělení a nejníže jsou ustanoveny okresní úřady, výzkumná a školicí střediska. Dále několik technických kanceláří dohlíží na hladký chod a funkce stredoškolského vzdělávání.

Provinční školské oddělení působí jako sekretariát ministerstva školství a zodpovídá za funkčnost politiky v oblasti vzdělávání, za zasilání zpráv ministerstvu o všech provedených činnostech. Připravuje a předkládá plány pro další rozvoj středního školství, jako je rekonstrukce, výstavba, poskytuje statistiky a analýzy škol, zaměstnanců a studentů, poskytuje technickou podporu ve výuce, v přípravě podkladů k pravidelným kontrolám.

Okresní školské úřady jsou technickými subjekty. Jejich hlavní úlohou je zajistit, aby vzdělávací politika a strategie intervencí byly na školách dodržovány. Okresní zaměstnanci koordinují chod vzdělávacího systému a zajišťují vzdělávání na místních a na provinčních školách. Okresní školský úřad je zodpovědný především za administrativní záležitosti a za koordinaci stredoškolského vzdělávání.

Jednotlivé školy hrají velmi důležitou roli, zejména při vytváření ročních plánů a rozvojových plánů.

3.2 Stupně vzdělání

Od roku 1996 až do současnosti ministerstvo školství zavedlo prostřednictvím reformy vzdělávací programy a úpravu výuky s cílem zvy-

šování kvality vzdělávání. Hodnocení kvality je důležité pro uznávání dosaženého vysokoškolského vzdělání v mezinárodním kontextu [7].

Nyní je v Kambodži vybudován školský systém na 4 základních stupních: předškolní výchova, základní školství, střední a vysoké školství. Všeobecné vzdělání je vyjádřeno ve formě (6 + 3 + 3). Šest let povinné základní školy, tři roky nižší povinné střední školy a tři roky nepovinné vyšší střední školy. Povinné vzdělávání se týká prvních devíti let školní docházky a je určeno k uspokojování základních vzdělávacích potřeb a učení dovedností, které položí základ, na kterém je možné pokračovat ve vzdělávání.

3.2.1 Předškolní výchova

Předškolní výchova je bezplatná, nepovinná a je rozdělena na tři stupně; je určena pro děti do 5 let. Veřejná mateřská škola je bezplatná, v soukromých školách platí rodiče poplatky. Mateřská škola je nedílnou součástí školského systému.

3.2.2 Povinná základní škola

Je bezplatná a povinná pro všechny děti ve věku od 6 do 11 let. Základní škola zahrnuje 6 ročníků a je ve všech venkovských městech. Děti navštěvují školu střídavě v ranních hodinách od 7:00 do 11:00 hod nebo v odpoledních hodinách od 13:00 do 15:00 hodin. Vyučovací hodina má 40 minut.

Žáci si osvojují khméřský jazyk, matematiku, přírodní vědy, fyziku, zdravotní výchovu, občanskou výchovu, umění, praktické a životní dovednosti.

3.2.3 Všeobecné středoškolské vzdělání

Druhy středních škol

V Kambodži existují obecné nižší a vyšší střední školy pod vedením Ministerstva školství a buddhistické nižší a vyšší střední školy pod vedením Ministerstva kultury a náboženských záležitostí.

Povinná nižší střední škola

Je bezplatná a povinná pro všechny děti ve věku od 12 do 14 let. Zahrnuje tři stupně ročníkových úrovní - tříd. Poslední ročník je ukončen státní závěrečnou zkouškou.

Ve všeobecném středoškolském vzdělávání okresní školské úřady dohlíží na nižší střední školy.

Nepovinná vyšší střední škola

Je nepovinná a školu navštěvují děti ve věku od 15 do 17 let. Obsahuje tři třídy. Poslední třída tj. dvanáctá je ukončena závěrečnou zkouškou, maturitou.

Místní školské úřady přebírají odpovědnost za vyšší střední školy. Z hlediska typů institucí v obecných středních školách existují dva typy: vyšší školy a lycea. Zatímco většina škol obstarává pouze nižší střední vzdělání odděleně a nezávisle od vyššího středního vzdělání, lyceum obstarává vyšší střední vzdělání. Rozdíl mezi těmito typy úrovní a kvalit není jasně určen. Některé vyšší školy nabízejí nižší a vyšší střední vzdělání společně na stejném institucionálním základě.

Požadavky k přijetí na střední školu

Rozhodnutí o přijetí na nižší střední školu určuje okresní školský úřad na základě hodnocení výkonu studenta v posledním ročníku základní školní docházky tj. šesté třídy.

Výkony jsou průběžně hodnoceny prostřednictvím měsíčních zkoušek a dvou semestrálních zkoušek. Studenti jsou povinni dosáhnout alespoň 50% úspěšnosti, aby mohli být přijati do nižších středních škol. Pokud jde o přijetí na vyšší střední školu, jsou studenti povinni složit státní přijímací zkoušky. Ministerstvo určí obsah státní zkoušky a provinční úřad činí nezbytná opatření, včetně mobilizace zadavatelů, zajištění přípravy prostor a zkoumá, zda kritéria respektují rozhodnutí MŠ.

Postup do vyššího ročníku

Student může postoupit do vyššího ročníku na základě vyhodnocení výsledků, které probíhá v průběhu celého roku s výjimkou deváté a dvanácté třídy, zde musí student skládat přijímací zkoušky, učitelé zadávají studentům ústní zkoušky, měsíční testy a semestrální zkoušky. Studenti musí získat alespoň 50 % z maximálního výkonu. Absence je také brána v úvahu jako kritérium pro postup. Student může být nepřítomen maximálně 20 dní bez hlášení nebo 60 dní s omluvnými listy. Provinční školský úřad může učinit konečná rozhodnutí i udělit individuální výjimky.

Tab.1 Počet žáků a studentů ve školním roce 2005-06 a 2009-10 [3][4]

Školní rok	2005-2006	2009-2010
Základní škola	2 558 467	2 239 757
Nižší střední škola	588 333	585 115
Vyšší střední škola	588 333	323 583
Vysokoškoláci	90 607	51 596

Absolvování střední školy

Po splnění zkoušky z nižší střední školy tj. z 9. třídy je studentům automaticky udělen certifikát, který umožňuje postoupit na vyšší střední školu. Studenti mohou nastoupit na vyšší střední školu nebo nastoupit na odbornou a technickou přípravu - učiliště, které vyžaduje úspěšné ukončení nižší střední školy. Aby bylo možné absolvovat střední školu, jsou studenti hodnoceni podle studijních výsledků v poslední dvanácté třídě vyšší střední školy a z výsledku státní závěrečné zkoušky - maturity. Obecně platí, že studijní výsledek z dvanácté třídy je hodnocen na bodové stupnici 0-100, zatímco státní závěrečná zkouška stupnicí 0 až 575. Student musí získat alespoň 337 bodů (50 % z celkového počtu), aby to mohlo být považováno za úspěšné dokončení studia. Zkoušky na konci deváté a dvanácté třídy jsou organizovány ministerstvem školství.

Školné

I když bezplatné vzdělávání není uvedeno v zákoně, nižší i vyšší střední vzdělání jsou poskytovány zdarma v celé zemi, s cílem zajistit, aby znevýhodněné skupiny měly přístup ke vzdělání. Poplatky jako zápisné, byly zrušeny Prioritním Akčním Programem (PAP). Podpora programů PAP byla zavedena v roce 2000 jako pilotní projekt na základních školách v 10 provinciích. V roce 2001 PAP rozšířila působnost na všechny provincie, města a u všech vzdělávacích úrovní s cílem snížit finanční zátěž rodin a zpřístupnit středoškolské vzdělání. Fond PAP také poskytuje provozní prostředky školám a stipendia pro chudé studenty, zejména z venkovských oblastí. PAP byl posunut na PB (rozpočtový program) na akademický rok 2007-08. Kromě toho existuje řada mezinárodních rozvojových agentur, které poskytují stipendia, a to zejména na nižších středních školách. Ke snižování chudoby působí Japonský fond ve spojení s Asijskou rozvojovou

Bankou (ADB) poskytující stipendia na nižší středoškolské vzdělání především dívek. Belgická technická spolupráce rovněž poskytuje stipendia dávající přednost dívkám. Podporu formou stipendia nabízí i místními nevládní organizace.

3.2.4 Vysokoškolské vzdělání

V Kambodži jsou v současnosti dva hlavní typy vysokoškolských institucí: vysoké školy a ústavy. K dispozici je několik univerzit a tři ústavy.

Kromě veřejných vysokých škol financovaných státem zde působí i několik soukromých vysokých škol, které byly založeny od roku 2000 v hlavním městě Phnompenhu.

Vysoké školy mají tři stupně:

Čtyřleté bakalářské studium, dvouleté magisterské studium, tříleté doktorandské studium.

3.3 Pedagogové

S ohledem na kvalifikaci pedagogických pracovníků v Kambodži, bylo zjištěno, že učitelé nemají dostatečně vysokou kvalifikaci. V Kambodži má 5 % pedagogických pracovníků pouze základní vzdělání, 60 % má nižší střední vzdělání, 29 % má vyšší střední osvědčení a pouze 6 % učitelů je absolventem vysokoškolského vzdělání (MŠ-EMIS centrum 2004). Kromě středoškolských učitelů, kteří musí mít vysokoškolské vzdělání, mají učitelé na základních a nižších středních školách jen pár let praxe. Odbornost získávají na regionálních odborných školách, které se nacházejí ve všech provinciích po celé zemi s výjimkou vzdálených provincií. K dispozici je šest regionálních učitelských odborných škol, které nabízejí během jednoho až dvou let dva vzdělávací programy.

Učitelé na nižších středních školách jsou vyškoleni na provinčních učitelských odborných školách, které jsou umístěny v hustě obydlených provinciích. Základním požadavkem pro přijetí budoucích učitelů do provinčních škol je dokončení dvanácté třídy tj. vyšší střední školy. Ve vzdálených provinciích se často vyskytují problémy se získáváním kvalifikovaných studentů. Protože podmínky pro přijetí budoucích učitelů nejsou příliš vysoké, kurikulum vzdělávání je akademicky založené na modernizaci praktikantů k učení odborných dovedností.

Na úrovni základních škol jsou učitelé připraveni tak, aby se stali odborníky v mnoha předmětech, zatímco na středních školách jsou učitelé školeni tak, aby se stali učiteli specializovanými na jeden předmět. Po ukončení vzdělávacích programů, jsou absolventi kvalifikováni stát se učiteli a nastupují přímo do učeben. Přijímání nových učitelů je prováděno centrálně, obvykle přes personální oddělení provinčního úředníka. Vazba rodiny a výše platu je hlavním důvodem proč městské školy mají více učitelů v porovnání s venkovskými školami.

3.4 Financování

Národní vzdělávací rozpočet pochází z několika různých zdrojů. Z ústřední vlády, financováním z nevládních a soukromých investičních zdrojů, dále ze zahraničních půjček, z technické pomoci jako jsou granty a z místních příjmů každé školy a komunit. Rozpočet centrální vlády se používá především na platy zaměstnanců a na náklady s tím související. Rozpočet také slouží k poskytnutí finanční podpory studentům středních škol. Program je financován zejména od externích dárců, malá část je kryta vládními a komunitními příspěvky.

4 PROBLÉMY V KAMBODŽSKÉM VZDĚLÁVACÍM SYSTÉMU

Kambodža se stále ještě vzpamatovává z nekončících válek, které zničily téměř vše a má tak před sebou ještě dlouhou cestu, než se stane plně rozvinutou zemí. Nejviditelnější ze všech problémů je korupce ve velmi chudé zemi. Učitelé mají nízký plat zatěžovaný navíc vysokou inflací. Proto většina z nich hledá ještě finanční přívídělek formou soukromého doučování nebo spíše nadstandardním vyučováním studentů. Jsou to zvláštní kurzy, které doplňují nedostatečnou výuku ve školách. V tomto případě jsou na tom nejlépe učitelé přírodních věd, učitelé khmerského jazyka a literatury; učitelé učící společenskovední předměty nemají takové možnosti. V důsledku speciálních kurzů dochází k porušování pravidel výuky ve školách, učitelé záměrně připravují ve školách testy z probrané látky z těchto kurzů. Tak dochází k prodávání zápisů a testů mezi učitelem a žákem. Nedostatek učebnic musí být pravidelně nahrazován doplňováním a aktualizací, aby se dostatek učebnic stal v budoucnu standardem. Proto absolventi středních škol nejsou meziná-

rodně uznáváni, a to je důvodem, proč kambodžské lidské zdroje nedosahují úrovně ostatních zemí. Ve veřejných školách nejsou vědecké laboratoře, kde by mohli studenti své znalosti praktikovat. Kvůli špatné ekonomice v zemi za spolupůsobení neomezené korupce si nemůže vláda dovolit koupit dostatečné školní vybavení. Vracíme se zpět v uzavřeném kruhu. Studenti se učí pouze teorii bez aplikace v reálném životě.

Řešení problému školského systému by měla vláda hledat zejména v procesu odstranění korupce v co největší míře. Kromě toho by vláda měla vytvořit novou reformu školství k obnově systému vzdělávání a najít metody pro zvýšení platového ohodnocení učitelů, které by podpořilo jejich životní úroveň. Na oplátku se může plně spolehnout na kvalitnější vzdělávání a podporu mladé generace se svobodnou a nezkaženou myslí [8].

5 ZÁVĚRY

Vzhledem k ekonomické, sociální a politické nestabilitě během posledních tří desetiletí se nyní Kambodža potýká s řadou technických, vzdělávacích a praktických problémů. Vzdělávání je klíčem k budoucímu hospodářskému růstu. Vláda by měla plně využít dostupných vzdělávacích zdrojů, využívat dobrých zkušeností z ostatních zemí světa a využívat zahraniční pomoci jakož i vlastních zkušeností k nasměrování dlouhodobého úspěchu v Kambodži.

V současné době se v Kambodži zvyšuje kvalifikovanost učitelů, jsou dostupnější moderní učebnice a další vybavení škol, jako jsou laboratoře, knihovny a zařízení. Avšak je nedostatek vysoce kvalifikovaných pedagogů na univerzitní úrovni. Obecně platí, že školský systém v Kambodži není tak kvalitní ve srovnání se zeměmi v regionu v důsledku nedostatku vládní finanční podpory. Dalším důvodem je nedostatek porozumění k potřebám výzkumu a vývoje v oblasti školství.

Aby země získala kvalitní vzdělávací systém, je třeba vyřešit určité problémy, jako je potírání korupce a obnova řízení vzdělávacího systému tak, aby splňoval mezinárodní normy a aby se všechny tyto plány realizovaly v praxi; není to snadné a určitou dobu to bude trvat.

Použité zdroje

- [1] DENHAM, P. *Higher Education in Cambodia: Perspectives of an Australian Aid Project*. Canberra. University of Canberra. 1997.
- [2] *Encyklopedie Navajo*. [online]. [cit. 28. 2. 2011]. Dostupné z <<http://kambodza.navajo.cz/>>
- [3] *Education Strategic Plan 2006-2010*. Phnompenh. MEYS, Cambodia. 2005.
- [4] *Education Strategic Plan 2009-2013*. Phnompenh. MEYS, Cambodia. 2010.
- [5] *Education Statistics and Indicators*. Phnompenh. MEYS, Cambodia. 2006.
- [6] *Education in Cambodia*. Phnompenh. MEYS, Cambodia. 1999.
- [7] SEVEROVÁ, L. *Hodnocení kvality vzdělávání ve vysokém školství*. Media4u Magazine, 2/2010, s.4-6. [cit.28.2.2011]. Dostupné z <<http://www.media4u.cz/mm022010.pdf>>
- [8] TAN, CH. *Education reforms in Cambodia: Issues and concerns, Educational Research Policy and Practice*. Volume 6, Number 1. 2007. DOI 10.1007/10671-007-9020.3.
- [9] *Secondary education regional information base: country profile - Cambodia*. UNESCO. 2008. ISBN 978-92-9223-187-3.

Kontaktní adresa

Ing. Sothearith Men
Katedra ekonomických teorií
Provozně ekonomická fakulta
Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129
165 21 Praha
e-mail: men@pef.czu.cz

Jan Chromý - Petr Semeniuk - René Drtina

Katedra marketingu a mediálních komunikací, Katedra ekonomie a ekonomiky, Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r.o. -
Katedra technických předmětů, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové
Department of Marketing and Media Communications, Department of Economics and Economy, Institute of Hospitality Management, Prague -
Department of Technical Subjects, Faculty of Education, University of Hradec Králové

Resumé: Článek ukazuje na východiska, na jejichž základě je možné zkoumat publikum. Na publikum jako příjemce působí mediální sdělení a vykazují konkrétní účinky. Výzkum publika je důležitý ze dvou pohledů. Jedním je získání údajů o cílové skupině pro přípravu účinného sdělení, druhým zkoumání účinků sdělení. Tyto údaje považujeme za důležité nejen v oblasti komerční, ale mají nezastupitelnou úlohu i v oblasti vzdělávání, při tvorbě a realizaci vzdělávacích programů.

Summary: The article shows the basis on which we may look at the public. The public acts as the recipient of the media communication, and shows its specific effects. The research into the public as an entity is important from two perspectives. One is to obtain data on the target group in order to prepare effective communication, the second examining the effects of communication. This information is important to consider not only its commercial applications, but has a vital role in education and the creation and implementation of educational programs.

Klíčová slova: Publikum, mediální sdělení, účinky, vzdělávací program.

Keywords: The public, media communication, effects, educational programs.

ÚVOD

Ke studiu masové komunikace je mimo jiné využíván zejména Lasswellův model komunikace, který současně přináší základní možnosti dělení studia masových médií (a nejen jich) do jednotlivých oblastí zkoumání. Lasswell popsal masovou komunikaci jako proces, ve kterém *někdo - říká něco - nějakým kanálem - někomu - s nějakým účinkem*, viz Wróbel [2008, s.113-114]. V tomto příspěvku se z uvedeného modelu budeme zabývat tím, co je míněno slovem někomu - publikem.

1 STUDIUM PUBLIKA

Studium publika tvoří oblast, která se zabývá vlastnostmi příjemců sdělení - cílové skupiny komunikace. Publikum může být například roztroušené po celém světě, může být soustředěné jako početná skupina (masová) obyvatel na jednom místě, ale může ho tvořit i jednotlivec.

Většina skupin příjemců sdělení (i jedna studijní skupina studentů) je psychicky i sociálně nehomogenní. Z tohoto důvodu je třeba se již

při přípravě sdělení (podkladů pro výuku) k přenosu v publiku orientovat, a co nejvíce předvídat jeho charakteristické vlastnosti.

Podle některých autorů můžeme pod slovem publikum rozumět všechny příjemce sdělení (jakéhokoliv obsahu i formy), které je veřejně dostupné. Sdělení přitom může být přenášeno prostřednictvím libovolného média, respektive jeho technických prostředků, které jsou schopné ho předat širokému okruhu příjemců sdělení, viz Chromý [2010, s.97-101].

U výše popsaného publika samozřejmě nelze definovat podrobně konkrétní vlastnosti, které by mohly vést k jednoznačné volbě obsahu a formy přenosu mediálního sdělení, nebo k studiu jeho účinků.

V praxi je však nutné vycházet z vyhraněných skupin příjemců sdělení - publika, charakterizovaných typickými vlastnostmi. Přitom publikum může být složené z více vyhraněných skupin, které se ale svými typickými vlastnostmi do značné míry překrývají.

Zmíněné typické vlastnosti lze definovat z různých hledisek: psychologického, sociologického apod. Samozřejmě celkové vlastnosti skupiny či publika pak budou dány kompilací vlastností podle jednotlivých oborů, které budou pro analýzu publika využity. Je nutné zde poznamenat, že přesnou, jednoznačnou, spolehlivou a využitelnou charakteristiku všech vlastností celého publika nelze sestavit. Lze ale sestavit totéž pro dílčí skupiny, z nichž je celé publikum složeno, a následně zjistit průnik nalezených množin.

Co nejpřesnější znalost publika je podle McQuaila [2007, s.320] důležitá pro jeho další možné využívání jako trhu, tedy jako množiny potenciálních individuálních spotřebitelů, na kterou lze účinně působit například reklamou.

Analogicky je nutná znalost publika, složeného ze studentů při jakémkoliv výuce. Dále uváděné základy studia publika vztahované většinou k marketingové komunikaci můžeme transformovat na výuku pomocí masových médií.

2 MARKETINGOVÝ POHLED

Při zadávání propagace je pro zadavatele již před sestavením požadavku důležité, odhadnout velikost publika, posoudit naděje reklamy a možnosti manipulace s publikem prostřednictvím reklamy.

Zadavatelé vyhledávají možnosti využití různých mediálních produktů pro své zájmy.

Z těchto důvodů je záměrem:

- podíl daného média na trhu (share),
- u tištěných médií náklad (ověřený - auditorem, prodaný počet vydaných kusů s odečtením remitendy (počet neprodaných výtisků) a čtenost (skutečný počet čtenářů),
- u rozhlasu a televize sledovanost (rating).

3 KONCEPCE PUBLIKA

Koncepce publika se snaží podle Jiráka a Köpplové [2007, s.102-113] popsat vztahy mezi publikem a masovými médii. Významnou roli ve vztahu publika k médiím hraje konflikt mezi publikem prožívanou skutečností, a jejím podání prostřednictvím masových médií.

Pasivní publikum

Tato koncepce vychází ze Shannon - Weaverova přenosového modelu komunikace. Jednotliví členové publika jsou pojímáni samostatně, bez individuálních vazeb. Propojení členů publika zprostředkuje právě masové médium. Podle této koncepce mají masová média (jejich vlastníci) obrovskou moc. Proto musí ve svobodných zemích existovat určitý dohled a regulační opatření, zpravidla daná zákonem, která pasivní publikum chrání před působením negativních vlivů. V totalitních státech pak ochrana publika neexistuje, resp. je deklarována režimem, ale ve skutečnosti není dodržována.

Aktivní publikum

Tato koncepce spíše odpovídá kulturnímu modelu komunikace. Publikum jako celek svým vlivem na masová média může formovat celé kulturní prostředí. Publikum si vybírá, řídí se zkušenostmi a potřebou, je odolné vůči ovlivňování, je kritické a interaktivní. Existuje tedy silná zpětná vazba, která ovlivňuje činnost masových médií. To je samozřejmě možné pouze v ekonomicky i politicky svobodných zemích.

4 VEŘEJNÉ MÍNĚNÍ

Publikum zaujímá určitý soubor představ, hodnocení a postojů, které tvoří zpětnou vazbu předaným sdělením. Tato zpětná vazba se nazývá veřejné mínění. Jeho obsah dnes spoluvytvářejí masová média tím, že ovlivňují svými mediálními produkty odezvu (zpětnou vazbu) obyvatelstva.

Veřejné mínění může sloužit jako nástroj kontroly masových médií tím, že vyjadřuje názory publika (jakkoliv ovlivněné předcházejícím působením masových médií).

5 VÝVOJ MEDIÁLNÍHO PUBLIKA

Vývoj publika je odrazem různých faktorů, například ekonomických (příjmové skupiny obyvatelstva a jejich možnosti), sociálních (gramotnost, volný čas), technických (vývoj nových médií a jejich technických prostředků). Podle Jiráka a Köpplové [2007, s.94-95] existují čtyři odlišitelné etapy vývoje mediálního publika:

- **elitní publikum** - toto poměrně malé masové publikum souvisí se vznikem prvního masového média - tisku. Je třeba si uvědomit, kdo byli

pravděpodobnými čtenáři v období okolo vynálezu knihtisku, kdy knihy byly drahé, náklad měl omezený počet výtisků a nebyla rozšířena gramotnost. Naše představy splňují dřívější vzdělanci, kteří tištěné materiály uměli číst a navíc ještě pouze ti, kteří si jejich pořízení mohli finančně dovolit. V dnešní době sem patří zejména univerzálně vzdělaní lidé.

- **masové publikum** - obsahuje od první čtvrtiny 19. stol. potenciálně všechny vrstvy společnosti, které jsou oslovovány mediálními produkty, založenými na nejnižším společném jmenovateli tak, aby tyto vrstvy přilákaly. V praxi jsou ale zřejmé snahy rozdělit celou populaci na určité segmenty, které jsou důležité z marketingových důvodů.

- **specializované publikum** - toto publikum souvisí se vznikem specializovaných časopisů a později specializovaných rozhlasových nebo televizních pořadů.
- **interaktivní publikum** - vznik tohoto publika souvisí zejména s Internetem a rozšiřováním dalších elektronických komunikátů (telematických médií). Příkladem může být DIY (Do It Yourself). Jak popisuje Stoličný [2005, s.116-120], kulturní činnost může provozovat kdokoliv. Stejně tak si každý může vybírat mediální produkty z masových médií, které chce sledovat, poslouchat, číst apod. a vytvářet si tak své kulturní prostředí. Ideálním prostředím je pro tyto účely Internet. Lze si rovněž všimnout, že velké mediální organizace využívají toto prostředí ve značné míře. Můžeme si ukázat příklad na webových stránkách www.tn.cz, na které televize Nova dokonce vždy opakovaně odkazuje diváky svých televizních zpráv. Čtenář novin MF Dnes nemusí pohrdnout webovým portálem www.idnes.cz. Navíc webové stránky

jsou dostupné i při cestách či pobytech ve velmi vzdálených lokalitách.

Zmíněné etapy vývoje publika na sebe nenavazují ve smyslu střídání etap. Existují vedle sebe a každý jednotlivec může být součástí několika publik. K tomu, aby se mohl stát součástí určitého publika, musí disponovat *odpovídajícím vzděláním*, aby byl schopen přijmout a dekodovat sdělení přenášená mediálními prostředky. Samozřejmě musí mít *čas* na sledování či vnímání přenosu určitého sdělení a musí vlastnit příslušný mediální prostředek, z něhož bude přijímat sdělení - televizní nebo rozhlasový přijímač, noviny apod. Přesněji řečeno musí pro něho být *finančně dostupný*.

Zde si můžeme uvědomit obrovský a nevyužívaný potenciál v zaostalejších (ekonomicky, technicky i kulturně) zemích, například v Africe, částech Asie, Jižní Ameriky apod. Existují oblasti, kde je obyvatelstvo masovými médii téměř nebo zcela „neposkrvněné,“ a z hlediska masových médií tvoří potenciální obrovskou cílovou skupinu. Tuto problematiku popisuje Stoličný [2005, s.110-112] jako Digital Divide - digitální propast.

ZÁVĚR

Předložený příspěvek se orientuje na problematiku studia publika. Studium publika je důležité pro hodnocení publika, organizování aktivit, kterými na něj chceme působit.

Znalost profilů cílových skupin (příjemců sdělení) je nutná při plánování výuky.

Existují tedy styčné body pro využití studia publika při masové komunikaci při studiu profilů žáků a studentů a naopak.

Poznatky uvedené v článku je vhodné dále rozvíjet a posuzovat možnost aplikace, zejména při využívání masových médií pro výuku.

Použité zdroje

- [1] CHROMÝ, J. *Komunikace a média pro využití v hotelnictví a cestovním ruchu*. Praha: Verbum, 2010. ISBN 978-80-904415-2-1.
- [2] JIRÁK, J. - KÖPPLOVÁ, B. *Média a společnost. Stručný úvod do studia médií a mediální komunikace*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-287-4.
- [3] MC QUAIL, D. *Úvod do teorie masové komunikace*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-338-3.
- [4] PAVERA, L. *Toulky mediálními světy I*. Praha: Verbum, 2010. ISBN 978-80-904415-6-9.
- [5] STOLIČNÝ, P. *Marketingová komunikace v oboru služeb*. Praha: VŠH v Praze 8, 2005. ISBN 80-86578-48-8.
- [6] WRÓBEL, A. *Výchova a manipulace*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2337-2.

Kontaktní adresy

Ing. Jan Chromý, Ph.D., Katedra marketingu a mediálních komunikací, VŠH v Praze 8, spol. s r.o. e-mail: chromy@vsh.cz
prof. Ing. Petr Semeniuk, CSc., Katedra ekonomie a ekonomiky, VŠH v Praze 8, spol. s r.o. e-mail: semeniuk@vsh.cz
PaedDr. René Drtina, Ph.D., Katedra technických předmětů, Pedagogická fakulta UHK e-mail: rene.drтина@uhk.cz

Jan Pospíšil - Lucie Sára Závodná

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, Ústav managementu a marketingu - Ústav podnikové ekonomiky
Thomas Bata University in Zlin, Faculty of Management and Economics, Department of Management and Marketing - Department of Enterprise Economics

Resumé: Televizní zpravodajství je jedním z pořadů, který v Česku sleduje snad každá domácnost. Stalo se součástí běžného života lidí stejně jako Internet a jiné druhy zábavy. Autoři ve svém projektu mapují tři nejznámější televizní stanice a jejich zpravodajství v hlavním vysílacím čase. Dívají se na druhy zpráv a obsah zpráv, kterým se televize věnují z pohledu diváka. Tento článek je výsledkem týdenního pre-testu, po kterém bude následovat hlavní výzkum s cílem potvrzení hypotéz.

Summary: *The television news reporting is one of programs, which are famous in almost every household in the Czech Republic. It started to be the common ground of the people's life as did the Internet other types of entertainment. The authors map three Czech most famous TV stations and their news in the main broadcasting time. They look closer to types and content of the news from the audience point of view. This article is the result of one week pre-test; it will be followed by the main research with the purpose to confirm the initial hypotheses.*

Klíčová slova: TV zpravodajství, hlavní vysílací čas, týdenní pre-test.

Keywords: *TV news reporting, main broadcasting time, one week pre-test.*

ÚVOD

Večerní televizní zpravodajství je specifickým fenoménem, který se do značné míry vymyká obecným trendům. Večerní zprávy jsou často nejsledovanějším pořadem dané televizní stanice. Denně je sledují v celkovém součtu více než 4 miliony diváků [7].

Podle posledních průzkumů je televizní zpravodajství nejvýznamnějším zdrojem zpravodajských informací téměř u všech věkových skupin publika, včetně teenagerů. Ba co více, televizní zprávy jsou zároveň nejdůvěryhodnějším zdrojem zpravodajských informací [5, 3].

Díky využívání audiovizuálních prostředků jsou televizní zprávy vhodným nástrojem ovlivňování, formování a utváření povědomí publika. Jestliže média působí ve společnosti jako tzv. opinion leader, pak televize má v tomto případě prvenství.

Televizní zpravodajství je podle všech dostupných údajů silným hybatelem veřejného mínění. Je proto důležité se na večerní zprávy podívat zblízka. Především určit, kterým tématům televize věnují nejvíce času, zda jsou zpravo-

dajské příspěvky neutrální či subjektivně zbarvené či například jak se televize podílí na vytváření nálady společnosti. Tedy zda preferuje negativní, pozitivní či neutrální zprávy.

Tento článek vznikl jako výsledek pre-testu k výzkumu, v rámci kterého autoři mapují oblast televizního zpravodajství a jeho vlivu na společnost. Článek je obecným vhladem do problematiky a jeho cílem je především definovat hypotézy důležité pro další výzkum, a současně potvrdit či vyvrátit teoretické poznatky týkající se televizního zpravodajství.

METODIKA VÝZKUMU

Na začátek je potřeba uvést, že zprávy byly měřeny z hlediska časové dotace. Dále byly zařazovány do jednotlivých kategorií podle témat, z pohledu diváka bylo hodnoceno, zda zpráva působila negativně, neutrálně nebo pozitivně, a také byly hodnoceny priority dané televizní stanice pro daný den. Celý výzkum je tvořen úvodní částí, v které byly sledovány zprávy během jednoho týdne s cílem formulace prvních hypotéz. První fáze byla nazvána pre-test a trvala celkem jeden týden v době od 11.-18. 10. 2010. V druhé části výzkumu jde o

měsíční výzkum, kde hlavním cílem je získání dat a verifikace hypotéz. Ve třetí fázi projektu budou kontrolovány výsledky během 14 kontrolních dní.

SLEDOVANÉ TELEVIZNÍ STANICE

Výzkum byl zaměřen na tři tuzemské televizní stanice a jejich hlavní večerní zpravodajské relace. Mezi jednotlivými stanicemi jsou rozdíly ať už v právní formě, nebo ve skladbě pořadů a zaměření na cílovou skupinu. Tyto faktory mohou mít vliv i na zkoumanou problematiku. Je proto vhodné, alespoň krátce, jednotlivé televizní stanice představit.

Česká televize vznikla k 1. 1. 1992 podle zákona o České televizi (zákon č.483/1991 Sb.) jako televizní služba veřejnosti České republiky. Vznikla jako nástupnická organizace Československé televize, po které získala i majetek převedený podle zákona [1]. V současné době provozuje Česká televize dva celoplošné kanály (ČT 1 a ČT2) a dva digitální programy ČT24 a ČT4. Česká televize je veřejnoprávní institucí, samostatným subjektem nezávislým na státním rozpočtu. Její provoz je financován z televizních poplatků daných zákonem a z vlastní podnikatelské činnosti [2].

Televize Nova začala vysílat 4. února 1994 z Prahy, a byla tak první celostátní soukromou televizní stanicí v Česku. Majitelem stanice je bermudská společnost Central European Media Enterprises, řízená Ronaldem Lauderem [8]. TV Nova je čistě komerční televizní stanicí, která proslula především bojem za nejvyšší sledovanost pro široké vrstvy publika. V současné době TV Nova vysílá na dvou kanálech - TV Nova a Nova Cinema. Od roku 2007 začala Nova vysílat zpravodajské relace v obrazovém formátu 16:9 a v rozlišení HDTV.

Televize Prima původně vznikla už v roce 1993 jako regionální stanice pod názvem FTV Premiéra, později Premiéra TV. Licenci k celoplošnému vysílání získala v roce 1994 s podmínkou, že část svého vysílacího času musí poskytovat provozovatelům lokálního a regionálního vysílání. Od roku 1997 se stanice jmenuje Prima televize. V současné době Prima vysílá na třech kanálech, ke stávajícímu se od roku 2009 přidal digitální kanál Prima Cool a od 8. března 2011 Prima Love.

PODOBA VEČERNÍHO ZPRAVODAJSTVÍ

Televizní zpravodajství je specifický multimedialní prostředek, při jehož percepci je možné využívat více smyslů. V tomto případě jde o sluch a zrak. V procesu informování veřejnosti prostřednictvím televizního zpravodajství hraje tedy výraznou roli i vizuální stránka celé relace.

Každá z televizí využívá jí přizpůsobené grafické podoby hlavní zpravodajské relace. Přesto je lze možné nalézt mnoho společných prvků napříč zpravodajskými pořady všech televizí. Je to dáno především přejímáním aktuálních trendů ze zahraničí. Je na místě představit specifika zpravodajských pořadů jednotlivých televizí.

Zpravodajství TV Nova na začátku devadesátých let minulého století jako první přineslo do českého zpravodajství infotainment a vše, co s ním souvisí. Strategii infozábavní žurnalistiky Nova neopustila ani dnes. I v krátkém čase, který je pro představení zpravodajského příspěvku vyhrazený, se dokážou moderátoři špičkovat a být žoviální. Při zpracování reportáží reportéři často využívají sebraných scének a předem připravených dialogů.

Televize Prima vysílá zpravodajskou relaci způsobem, který je nejvíce odlišný od ostatních televizí. Jednak je to dáno delším časovým úsekem, který je na vysílání zpráv vyhrazen, a jednak odlišným pojetím prezentace zpráv. Především moderátoři ve studiu mají delší čas na úvodní prezentaci reportáže. Samotné reportáže jsou zpracovávány stylem infotainmentu, kdy se redaktor snaží co nejvíce přiblížit divákovi i za cenu sebraných či pomocí herců rekonstruovaných scén. TV Prima také nastavuje běžné zpravodajství Krimi zprávami a VIP zprávami, ve kterých rozvíjí již prezentovaná témata a prezentuje nová.

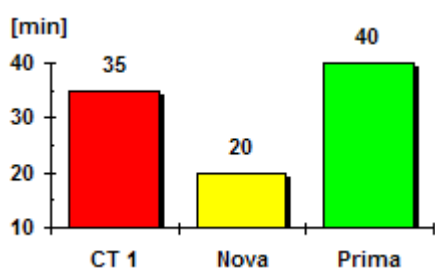
Podoba zpravodajství České televize může působit poněkud schizofrenním dojmem. Na jedné straně se televize snaží o objektivní a seriózní zpravodajství, na straně druhé se snaží oslovit co nejširší publikum. Tím pádem, i v případě České televize, dochází k pronikání zábavních prvků do seriózního zpravodajství. Zpravodajství ČT také přebralo typický model sestavení pozitivních a negativních zpráv, který je

vlastní především komerčním televizím, jak je ostatně patrné i z dalšího textu.

DÉLKA ZPRAVODAJSKÝCH PŘÍSPĚVKŮ

Večerní televizní zpravodajství je fenomén, který je považován za jednu z nejvýznamnějších konkurenčních složek tvořících vysílání televizních stanic. Právě proto se televize snaží připravit večerní zpravodajství tak, aby přilákalo k televizním obrazovkám co největší skupinu diváků. Jedním z faktorů, pomocí kterého mohou televize výslednou podobu televizního zpravodajství ovlivňovat, je čas jeho vysílání a jeho délka.

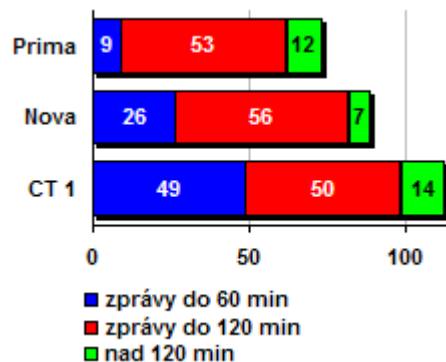
Každá ze tří sledovaných televizí vysílá večerní relaci v odlišný čas a v jiné stopáži. Veřejnoprávní Česká televize vysílá Události, jak zní název večerní zpravodajské relace, od 19:00 do 19:35 hodin a celý pořad tedy trvá 35 minut. Komerční televizní stanice Nova nazvala zpravodajskou relaci Televizní noviny, stejně, jako se jmenoval hlavní večerní zpravodajský pořad Československé televize v době normalizace [6]. Nova spouští Televizní noviny v 19:30 a končí je v 19:50. Zpravodajská relace je tedy dlouhá 20 minut a je tak nejkratší ze všech tří sledovaných. Televize Prima startuje Zprávy TV Prima už v 18:55 jako první. Končí je v 19:35, čímž má nejdelší večerní zpravodajský pořad, který trvá celých 40 minut.



Obr.1 Denní časová dotace večerního televizního zpravodajství

Každá z televizí věnuje večernímu zpravodajství rozdílný čas, nicméně neexistuje přímá korelace mezi délkou zpravodajské relace a počtem odvysílaných zpráv. Televize spíše věnují čas k rozšíření délky jednoho zpravodajského příspěvku, než ke zvýšení počtu zpravodajských příspěvků.

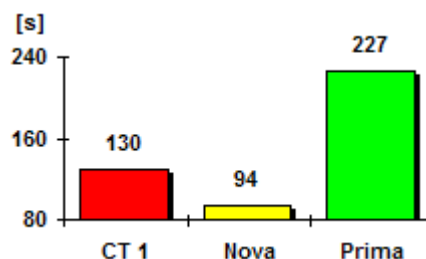
Česká televize během 245 minut, které týdně věnuje večernímu zpravodajství, odvysílala ve sledovaném týdnu celkem 113 zpráv, jejichž průměrná stopáž tvořila 2,2 minuty. Ve skutečnosti však může být průměrná stopáž zprávy ještě delší, neboť Česká televize vysílá největší počet tzv. shotů, tedy krátkých zpravodajských sdělení, jejichž délka nepřesáhne 60 vteřin. Takových zpravodajských sdělení ČT odvysílá v průměru 49 za týden.



Obr.2 Procentuální zastoupení různých délek zpravodajských příspěvků ve večerním zpravodajství

Televize Nova během 140 minut večerního zpravodajství týdně stihla ve sledovaném týdnu odvysílat 89 zpráv. Jejich průměrná stopáž činila 1,6 minuty, a jde tak o nejkratší zpravodajské příspěvky. Nova odvysílala za týden 26 krátkých shotů.

Televize Prima věnuje zpravodajství 280 minut, během kterých však ve sledovaném týdnu odvysílala pouze 74 zpráv, což je nejméně ze všech sledovaných televizí. Jak je z výše uvedeného patrné, délka jednoho zpravodajského příspěvku na TV Prima bude patřit mezi nejdelší. Průměrná stopáž jednoho zpravodajského sdělení je 3,8 minut, přičemž Prima odvysílala pouze 9 krátkých shotů za týden.

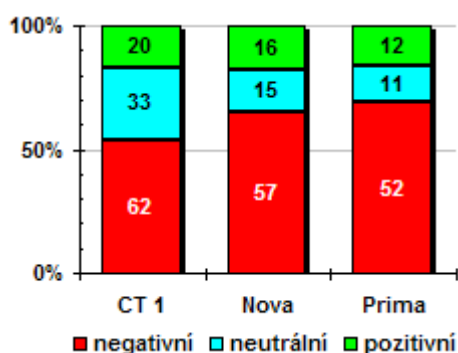


Obr.3 Průměrná stopáž jednoho zpravodajského příspěvku ve vteřinách

NEGATIVNÍ VERSUS POZITIVNÍ

Laická veřejnost často vnímá rozdíl mezi veřejnoprávní a komerční televizí pomocí základního stereotypu rozdělení zpráv na pozitivní a negativní. Přičemž pro komerční televize má být podle dostupné literatury typické zaměření na negativní zprávy, zatímco veřejnoprávní televize by měla dávat přednost spíše neutrálním či pozitivním zprávám.

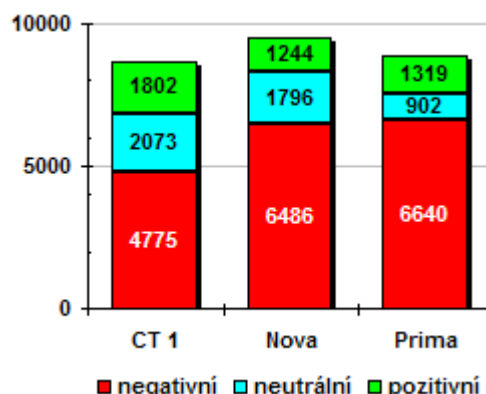
Výsledky pre-testu přináší poměrně zajímavá zjištění. Nejdříve ke komerčním televizím. TV Nova odvysílala týdně 88 zpráv, z čehož bylo 57 negativních (65 %), 15 neutrálních (17 %) a 16 pozitivních (18 %). TV Prima je na tom velmi podobně, když týdně odvysílala 73 zpráv, ze kterých bylo 52 negativních (69,3 %), 11 neutrálních (14,7 %) a 12 pozitivních zpráv (16 %). Veřejnoprávní Česká televize odvysílala za týden 115 zpráv, ze kterých bylo 62 zpráv negativních (53,9 %), 33 neutrálních (28,7 %) a 20 pozitivních (17,4 %).



Obr.4 Porovnání počtu neutrálních a negativně či pozitivně zabarvených zpravodajských příspěvků

Uvedené výsledky ukazují, že převaha negativních zpráv není dominantou komerčních televizních stanic. Mezi jednotlivými televizemi panuje spíše vyrovnaný stav. Pokud budou výsledky vypočítány na základě stopáže, tedy časové dotace k jednotlivým typům zpráv, bude stav velmi podobný. TV Nova týdně věnovala negativním zprávám 108,1 minut, neutrálním 29,9 minut a pozitivním zprávám 20,7 minut. Podobně na tom byla i TV Prima, která týdně věnovala 110,6 minut negativním zprávám, 15 minut neutrálním zprávám a 22 minut zprávám pozitivním. Veřejnoprávní Česká televize věnovala ve zkoumaném týdnu negativním zprávám 79,6 minut, neutrálním 34,6 minut a pozitivním zprávám 30 minut. Žádný zá-

sadní rozdíl mezi jednotlivými televizními stanicemi ve vysílání pozitivních a negativních zpráv nebyl zaznamenán. Jak je z výsledků patrné, negativně zaměřené zprávy tvoří více než 50 % obsahu večerního zpravodajství u všech tří zkoumaných televizních stanic.

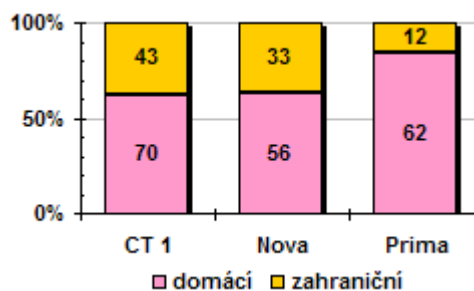


Obr.5 Porovnání minutové dotace neutrálních a negativně či pozitivně zabarvených zpravodajských příspěvků

DOMÁCÍ VERSUS ZAHRANIČNÍ

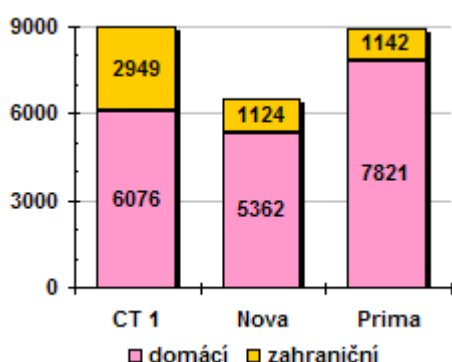
Typickým rysem českých médií je preference domácího zpravodajství. Televizní zpravodajství není v tomto případě výjimkou. Začátek zpravodajské relace je ve většině případů věnován zprávám z domova. Obě komerční stanice zařadily domácí zpravodajství na začátek každého večerního zpravodajství. Jen Česká televize začínala ve dvou případech zpravodajskou relaci zprávou ze zahraničí. V tomto případě však byla situace neobvyklá, neboť právě vrcholila operace na záchranu chilských horníků.

Česká televize i TV Nova dodržovaly v celkovém součtu zpráv pravidlo 60:40, tedy 60 % domácího zpravodajství a 40 % zahraničního zpravodajství. TV Prima tento stereotyp boří a domácí a zahraniční zprávy rozdělovala poměrem 80:20.



Obr.6 Porovnání počtu domácích a zahraničních zpráv

Pokud v případě počtu jednotlivých zpráv byly Česká televize a TV Nova prakticky na stejné úrovni, z pohledu časové dotace se situace výrazně mění. Původnímu rozdělení odpovídá skladba zpráv pouze v České televizi - domácí zpravodajství 67,3 %, zahraniční pak 32,7 % z celkového času vyhrazeného večernímu zpravodajství. Z pohledu času věnovanému jednotlivým reportážím, se televize Nova dostává v podstatě na stejnou úroveň jako TV Prima, kdy je rozdělení zpráv v poměru 80:20 pro domácí zpravodajství. TV Prima pak z tohoto úhlu pohledu věnovala domácímu zpravodajství téměř 90 % času vyhrazeného pro zpravodajství.



Obr.7 Porovnání časové dotace pro zprávy z domova a ze zahraničí

MEDIÁLNÍ TÉMATA

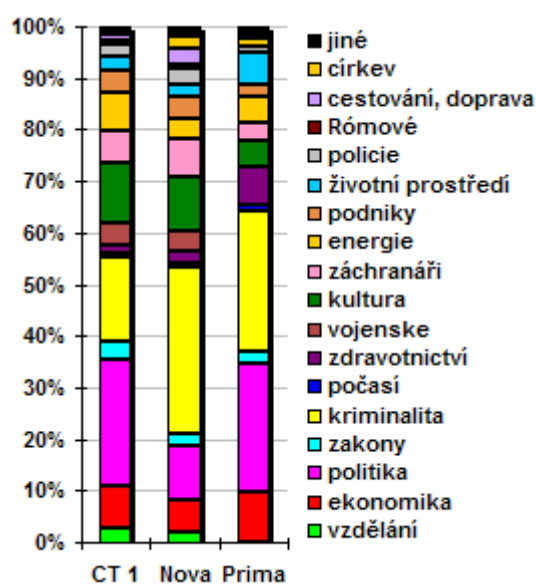
Mezi základní zpravodajské hodnoty patří mimo jiné důležitost, blízkost, dramatická, negativita, vztah k celebritám, konflikt či osobní zaujetí [4]. Na základě těchto hodnot žurnalisté vybírají mediální témata, čímž vznikají určité zpravodajské stereotypy. Televizní zpravodajství se těchto stereotypů drží. Zajímavé je však sledovat, kterým tématům věnují televize nejvíce z času vyhrazeného pro večerní zpravodajství. Nebude zřejmě překvapujícím zjištěním, že nejvíce prostoru je věnováno zprávám s kriminální tematikou, a to napříč televizními zprávami všech stanic. Zprávy s krimi tematikou představují až 31 % z celkového počtu zpráv odvysílaných za týden na TV Nova. Televize Prima věnuje krimi zprávám navíc samostatnou část večerních zpráv. Ve standardní zpravodajské relaci činil součet všech zpráv s touto tematikou přibližně 27 % všech zpráv. V České televizi krimi zprávy představují 19 % všech zpráv, a pouze u této televizní stanice nejsou tyto zprávy na prvním místě, co se týká počtu zpráv.

V České televizi tento primát představují zprávy s politickou tematikou (24,5 %). U komerčních televizí je tento typ zpráv na druhém místě. V televizi Nova představují 10,4 % a v televizi Prima 24,7 % všech odvysílaných zpráv.

Třetí příčku poněkud neočekávaně, a oproti stereotypu zpravodajských témat a hodnot, představují zprávy z kultury. V Událostech České televize představují téměř 12 % všech odvysílaných zpráv. Na Nově to je 10,5 % a na Primě necelých 5 %. Tento výzkum však neporovnává kvalitu jednotlivých zpravodajských příspěvků, respektive typ kultury, kterému se zpravodajství věnuje. Jiný typ kultury tedy může představovat zpravodajství veřejnoprávní televize, jiným typem kultury se mohou zabývat komerční stanice.

Čtvrté místo na pomyslném žebříčku četnosti zpráv představují zprávy s ekonomickou tematikou. Česká televize jim věnovala 8,5 %, TV Nova 6 % a TV Prima téměř 10 % prostoru ze všech zpráv.

O páté až šesté místo se dělí zprávy se záchranářskou tematikou a tematikou energií, přičemž záchranářská tematika byla dočasně zesílena probíhajícími záchranářskými pracemi při záchraně zasypaných horníků v Chile. Pokud jde o tematiku energií, v České televizi byla zmíněna v téměř 8 %, na Nově ve 4 % a na Primě v 5 %. Zbytek tvoří ostatní témata, viz následující graf.



Obr.8 Procentuální zastoupení jednotlivých mediálních témat ve zpravodajských relacích jednotlivých televizí

Pokud jde o zprávy, které se věnují menšinám, pak hranici měřitelnosti překročily zprávy týkající se Romů a romské problematiky a zprávy týkající se církvi a církevních otázek. Česká televize věnovala romské otázce 0,85 % ze všech zpráv (což v tomto případě znamená jednu zprávu za týden), televize Nova 1 % a TV Prima tento typ zpráv v průběhu sledovaného týdne nezveřejnila vůbec. Církevní problematice věnovala Česká televize stejný prostor, tedy 0,85 %. Televize Nova 2 % a televize Prima 1 %. Veškerá sledovaná témata jsou uvedena v grafu (obrázek 8), který je grafickým odrazem současné situace v oblasti "agenda - setting" tří nejvýznamnějších českých televizí.

HYPOTÉZY DALŠÍHO VÝZKUMU

Pro další výzkum byly stanoveny následující hypotézy:

H1: Více než polovina všech uveřejněných zpráv jsou zprávy negativní.

H2: Většina negativních zpráv je s pozitivním výhledem.

H3: Více než 50 % všech zpráv se přímo či nepřímo týká politiky.

H4: Zprávám ze zahraničí je věnován pouze omezený prostor - představují méně než 30 % vysílaných zpráv.

H5: Zprávy ze zahraničí se věnují pouze omezenému počtu zemí a jsou ve více než 50 % negativní.

ZÁVĚR

Autoři si v tomto článku vzali za cíl zmapovat mediální fenomén, kterým je večerní televizní zpravodajství. V rámci výzkumu se zaměřili na hlavní tři televizní stanice v České republice a v několika výzkumných časových úsecích zkoumali hlavní vysílací čas a zprávy dané televizní stanice. Zprávy byly měřeny jak z hlediska časové dotace a negativnosti či pozitivivity tématu, tak byly zařazovány do jednotlivých kategorií podle témat.

Výzkum přinesl cenná data, která potvrdila i vyvrátila některá teoretická východiska a klíšé. Současně také přinesla i nová zjištění s náznaky aktuálních trendů.

Použité zdroje

- [1] Česká televize [online] 2010 [cit.2010-12-28]. Vznik a první kroky. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskatelevize.cz/vse-o-ct/historie/ceska-televize-od-r-1993/vznik-a-prvni-kroky/>>.
- [2] Česká televize [online] 2010 [cit.2010-12-31]. Základní informace o ČT. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskatelevize.cz/vse-o-ct/zakladni-informace-o-ct/>>.
- [3] POSPÍŠIL, J. - ZÁVODNÁ, L. S. *Média v životě studentů: Problematika zavedení mediální výchovy do vzdělávacích programů středních škol*. Media4u Magazine [online] 1/2010, [cit.2010-12-28]. Dostupný z WWW: <<http://www.media4u.cz/mm012010.pdf>>. ISSN 1214-9187.
- [4] POSPÍŠIL, J. - ZÁVODNÁ, L. S. *Mediální výchova*. Kralice na Hané: Computer Media, 2009. ISBN 9788074020223.
- [5] ŠTICHA, L. *Parabola.cz* [online] 2007 [cit.2010-12-28]. ČT je vnímána jako česká, důvěryhodná, informativní, pro děti, inteligentní a zajímavá. Dostupné z WWW: <<http://www.parabola.cz/clanky/2912/ct-je-vnimana-jako-ceska-duveryhodna/>>.
- [6] Televizní noviny. In *Wikipedia: the free encyclopedia* [online] [cit.2010-12-31]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Televizn%C3%AD_noviny>.
- [7] *Tn.cz* [online] 2010 [cit.2010-12-28]. Aktuální žebříček nejsledovanějších pořadů. Dostupné z WWW: <<http://tn.nova.cz/zpravy/ekonomika/aktualni-zebricek-nejsledovanejsich-poradu.html>>.
- [8] TV Nova. In *Wikipedia: the free encyclopedia* [online] [cit.2010-12-31]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/TV_Nova>.

Kontaktní adresy

Mgr. Jan Pospíšil
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav managementu a marketingu
Mostní 5139
760 01 Zlín
e-mail: jPospisil@fame.utb.cz

Ing. et Ing. Lucie Sára Závodná
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav podnikové ekonomiky
Mostní 5139
760 01 Zlín
e-mail: zavodna@fame.utb.cz

VÝSKYT NUDY ŽÁKŮ NA STŘEDNÍCH ODBORNÝCH ŠKOLÁCH EKONOMICKÉHO ZAMĚŘENÍ

THE BORE OCCURRENCE IN STUDENTS AT SECONDARY ECONOMIC SCHOOLS

Kateřina Berková - Lucie Berková

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví - Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
University of Economics, Prague, Faculty of Finance and Accounting - Palacký University Olomouc, Faculty of Education

Resumé: Příspěvek analyzuje výskyt nudy žáků středních odborných škol ekonomického zaměření. Tato evaluace je zaměřena z hlediska frekvence, příčiny nudy, vyučovacího předmětu, v němž nuda nejvíce převládá a projevu nudy.

Summary: The article analyses the boredom occurrence as well as its demonstration by students of secondary economic schools from the point of view of its frequency, reasons as well as school subjects in which the boredom dominates.

Klíčová slova: Nuda, výskyt, frekvence, vyučovací předmět.

Keywords: boredom, occurrence, frequency, school subjects.

ÚVOD

Příspěvek reaguje na současnou situaci českých škol, která přináší značné změny ve výchově a vzdělávání žáků mimo jiné na středních školách. Změny jsou patřičné konkrétně v oblasti přístupu žáků k učení, jejich motivace a udržení pozornosti během vyučovací jednotky. Roli také hraje i výchovné působení ze strany rodičů, učitelů a vnějšího okolí, což jsou některé z faktorů formující osobnost jedince. Úkolem školského systému je především nalezení efektivní cesty, pomocí níž by bylo možné zamezit úpadku úrovně vzdělání žáků a posunout zpětně tento trend do vyšší linie, která zajišťovala kvalitní vzdělávání každého jedince ještě před několika lety. Dnešní žáci ztrácí absolutní zájem o získání nových vědomostí, znalostí z různých oblastí. Nedokáží si uvědomit vlastní priority, není u nich vytvořena občanská gramotnost či gramotnost funkční. U mnohých není vyvinuta ani hodnotová orientace jako jeden z několika prvků nezbytných pro fungování občana ve společnosti.

Příspěvek se zabývá výskytem nudy žáků oboru Obchodní akademie z hlediska frekvence, příčiny, vyučovacího předmětu a projevu nudy. Cílem příspěvku je především zmapování situace na školní scéně, zjištění hlavních důvodů výskytu nudy a vysvětlení jejího vzniku podle zmíněných hledisek, které je adekvátní zjištěným výsledkům.

VÝCHODISKA A METODIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Výzkum byl proveden v lednu 2011 na Obchodní akademii Praha 6, Krupkovo nám. 4 a Obchodní akademii a JŠ Jihlava. Školy byly vybrány z důvodu dlouhodobého výzkumu, který je zde realizován. Tímto zásahem jsou známé zvyklosti jednotlivých škol včetně organizačních a klimatických podmínek. To je důležitá proměnná potřebná pro toto výzkumné šetření a správnou interpretaci zjištěných výsledků. Cílovou skupinou byli žáci 2., 3. a 4. ročníku. Data jsou zpracována souhrnně za všechny ročníky z obou škol.

Podnětem pro tento příspěvek se stala seminární práce z katedry psychologie a patopsychologie (Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci) zaměřena na problematiku výskytu nudy ve školách. Výchozím prvkem byla data z ankety distribuovaná na pražské obchodní akademii. Pro větší průkaznost, tedy vyloučení náhody a generalizace poznatků na všechny školy tohoto zaměření byl vzorek zvýšen na 119 respondentů, čímž se stal důvěryhodnějším. Průzkum byl proveden prostřednictvím ankety, resp. dotazníku. Konečný počet zohledňuje absenci žáků v okamžiku provedení výzkumu. Struktura dotazníku byla také inspirována doporučenou metodikou pedagogického výzkumu [3]. Byly využity uzavřené otázky nabízející hotové alternativní od-

povědi. Respondenti vyznačili právě jednu odpověď, která nejvíce vystihovala jejich mínění.

Anketa byla koncipována do čtyř otázek, které zjišťovaly frekvenci nudy, její příčinu, vyučovací předmět, v němž nuda převládá a jakým způsobem se nuda projevuje u žáků. Obsahová náplň a nabídnuté odpovědi pro otázku č. 1, která zjišťovala frekvenci nudy, byla motivována elektronickým článkem z Učitelství listů, který pojednává o současném problému s žákovskou motivací ve školách [7]. Odborný článek je výstupem výzkumných šetření analyzujících tuto problematiku v posledních letech.

Otázka týkající se vyučovacího předmětu, v němž se nuda nejvíce vyskytuje, je strukturována s ohledem na daný obor škol. Akcent je především na odborné povinné a odborné volitelné předměty. Pro tento výzkum jsou významné volitelné odborné předměty, jelikož jejich obsahová náplň a celková koncepce jsou zcela odlišné mezi vybranými školami. Proto také byly první ročníky z ankety vyloučeny záměrně - absence odborných volitelných předmětů by zkreslila výsledky dotazníkové akce. Problematika týkající se vzniku nudy vůbec je předmětem pedagogické psychologie a pedagogiky. Této oblasti se věnují ve své práci Čáp a Mareš [2]. Vznik nudy je především doménou těchto vědních disciplín, ovšem existují různé metody z oborové didaktiky, kterými lze také nudu úplně, dnes alespoň částečně eliminovat. Především se jedná o aktivizující metody, které vnesou do výuky změnu, což zvýší pozornost žáků. Vhodné je střídat frontální a skupinové vyučování a také během jedné vyučovací jednotky zaměřovat didaktické metody. Mezi efektivní metody se řadí např. ekonomické hry, diskusní metody o daném problému, které odrážejí současné politické, ekonomické či čistě společenské téma [1]. V takovém pojetí výuky se žáci mohou seberealizovat, zvyšují si důvěru v sebe sama a rozvíjí si asertivní chování. Jestliže dochází k monotónnosti hodin či subjektivnímu pocitu o neužitečnosti předmětu, jistě bude u žáků vznikat nuda.

Nuda pochopitelně také vzniká v důsledku nízké zaměstnanosti žáků, důležitý je individuální přístup s ohledem na potřeby a vlastnosti žáků. Další příčinou nudy může být probíraná látka, která je buď pro žáky snadná nebo nepřiměřená jejich schopnostem, což vede ke snížení po-

zornosti nebo úplné rezignaci ze strany žáků. Jedinec je také ovlivněn způsobem (stylem) vedení učitele a způsobem hodnocení. Jeden ze způsobů hodnocení jsou odměny a tresty, které plní v pedagogické činnosti funkci informační a motivační. Nuda ve škole je v podstatě projevem frustrace žáka, kdy jsou frustrovány potřeby poznání a aktivity. Především jsou frustrováni nadprůměrní žáci, kteří nejsou dostatečně vytíženi a dále průměrní žáci se špatným prospěchem, kteří látku nezvládají [4].

ODLIŠNOSTI MEZI VÝZKUMNÝMI OBJEKTY

Pro tento průzkum byly záměrně vybrány školy, které se vzájemně odlišují z hlediska koncepce odborných volitelných předmětů a uspořádání studia od 2. ročníku. OA Praha 6 nabízí obor Obchodní akademie a Ekonomické lyceum. Škola je specifická v organizaci studia z hlediska oboru. Od 2. ročníku si žáci volí tzv. bloky. V nabídce jsou bloky Podnikání, Cestovní ruch a nově Hotelové služby jako reakce na poptávku veřejnosti. Od těchto bloků se dále odvíjí odlišné odborné volitelné předměty. Volitelných předmětů je celá řada, odrážející obsahovou náplň daného bloku. Jedná se o jistou specializaci žáků. Výzkum byl realizován na této škole v bloku Podnikání.

Tab.1 Odborné volitelné předměty (výběrové) pro blok Podnikání OA Praha 6

Volitelné (výběrové) předměty	Ročník		
	2.	3.	4.
Hospodářské výpočty	2	-	-
Podnikání fyzických osob	-	2	-
Daně	-	-	2
Finanční služby	-	-	2
Marketing a Management	-	3	-
Matematický seminář	-	2	2
Společenskovědní seminář	-	2	2
Práce ve fiktivní firmě	-	2	2
Seminář ICT	-	2	2

Tab.1 ukazuje nabídku odborných volitelných předmětů, resp. výběrových předmětů, které žáci musí absolvovat ve 2.-4. ročníku s počtem týdenní hodinové dotace pro blok Podnikání [6]. Pochopitelně pro další dva bloky je také nabídka několika volitelných (výběrových)

předmětů, čímž graduje celkový počet předmětů. Pojmosloví této skupiny předmětů je potřeba rozlišit, jelikož podle původní pedagogické dokumentace (učebního plánu) se používá stále pro současné 3. a 4. ročníky pojem volitelné předměty. V rámci ŠVP se pracuje s pojmem výběrové předměty, což je poprvé uvedeno v učebním plánu pro 2. ročník. Jedná se pouze o formální změnu.

OA Jihlava není takto specifická ve specializaci oboru žáků. Nabízí pro denní studium jeden obor vzdělání Obchodní akademie. 2. ročník není diferencován podle bloků. Volitelné odborné předměty jsou stejné pro všechny žáky v jednotlivých ročnících (3. a 4. ročník). Tab.2 uvádí nabídku odborných volitelných předmětů ve 3. a 4. ročníku pro všechny žáky. Týdenní hodinová dotace podle původního učebního plánu byla pro 3. ročník 4 hodiny týdně a 4. ročník 5 hodin týdně. Podle ŠVP činí 3 hodiny a 4 hodiny týdně. Nabídka předmětů zůstala nezměněna [5]. Hlavní rozdíl, který je evidentní z těchto dvou tabulek, je především v plošném využití předmětů na danou školu. OA Jihlava se zaměřuje především na posílení hodin cizích jazyků formou konverzace. Zaručuje tedy, že žák projde touto náplní studia. Na druhou stranu tím, že OA Praha 6 diferencuje takto volitelné předměty podle bloků, neposkytuje stejnou záruku. Např. v bloku Podnikání nejsou předepsány hodiny cizích jazyků. Chybí tedy plošná aplikace volitelných (výběrových) předmětů na konkrétní ročník daného oboru. Domnívám se, že v důsledku značného množství volitelných (výběrových) předmětů bude docházet u žáků k nárůstu nudy, což je možné také zjistit srovnáním mezi školami. V tomto případě by bylo potřeba rozšířit výzkumný soubor o další respondenty v důsledku rozdělení souboru na dva dílčí, jelikož by došlo ke zúžení výzkumného souboru. Z hlediska mezipředmětových vztahů nadbytek volitelných předmětů znesnadňuje výuku. Mezipředmětové vztahy plní efektivně svoji funkci tehdy, jestliže příbuznými předměty prochází opět všichni žáci. Jakmile předmět studují pouze někteří jedinci, vzniká problém vyučujícím v tom předmětu, který na volitelný navazuje, byť pouze v určitých tematických částech.

Pro potřeby podrobné meziročníkové analýzy byl tento vzorek shledán nedostatečným. Proto

je článek zaměřen na souhrnné vyhodnocení výzkumného šetření. Komentář k výsledkům také obsahuje některé hlavní odlišnosti mezi školami v procentech, které vyplynuly z ankety při tomto vzorku.

Tab.2 Odborné volitelné předměty OA Jihlava

Volitelné předměty	Ročník	
	3.	4.
Konverzace německý jazyk	1	1
Konverzace anglický jazyk	1	1
Francouzský jazyk	2	2
Ruský jazyk	2	2
Reálie anglicky mluvících zemí	0	1
Ekonomická cvičení	1	2
Konverzace ve FRJ	0	1
Geografie cestovního ruchu	1	1
Matematický seminář	0	2
Psychologie	1	0
Filozofie	0	1

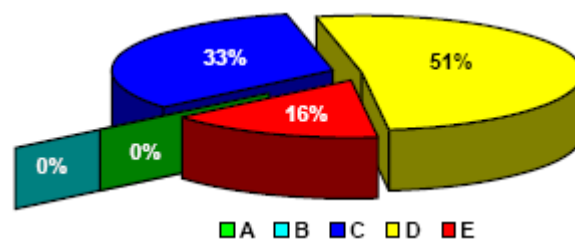
VÝSLEDKY VÝZKUMU

Z výzkumného šetření byly zjištěny velmi zajímavé poznatky. Zajímavé jsou proto, že některá zjištění jsou v rozporu s počátečním očekáváním - především se jedná o vyučovací předmět, v němž se nuda vyskytuje nejčastěji. Tabulky 3 až 6 shrnují zadané uzavřené otázky v dotazníku a nabídku odpovědí respondentů. Ke každé otázce a tabulce jsou ihned přiložené grafy 1 až 4 hodnotící podíl odpovědí žáků na celkovém počtu respondentů v procentech podle jednotlivých hledisek.

Otázka 1: Jak často zažíváte nudu ve škole při vyučování?

Tab.3 Nabídka odpovědí žáků

A	Nikdy nezažívám
B	Spíše zažívám
C	Někdy zažívám
D	Často zažívám
E	Zažívám skoro pořád

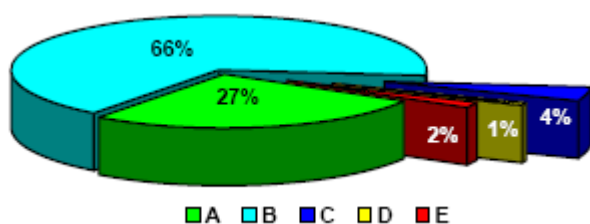


Graf 1 Hodnocení nudy žáků z hlediska frekvence

Otázka 2: Kterou příčinu nejvíce přisuzujete nudě ve vyučování?

Tab.4 Nabídka odpovědí žáků

A	Probíraná látka mě nezajímá, obsah učiva pro mě není užitečný.
B	Nudný je učitel, neumí probíranou látku zajímavě sdělit.
C	Žádné vyučování mě nebaví bez ohledu na probíranou látku.
D	Probíranou látku dávno znám.
E	Látka je těžká a já ji nechápu nebo nestíhám.

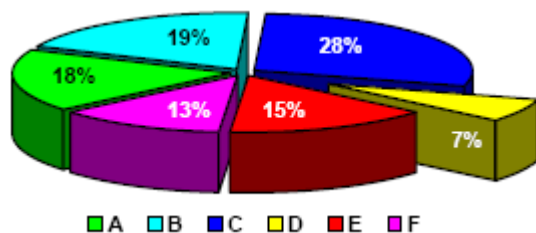


Graf 2 Hodnocení nudy žáků z hlediska příčiny

Otázka 3: Ve kterých předmětech je dle Vás nuda nejčastěji?

Tab.5 Nabídka odpovědí žáků

A	V češtině
B	V matematice
C	V odborných povinných předmětech (ekonomika, účetnictví)
D	V cizím jazyce
E	V odborných volitelných předmětech
F	V občanské výchově (ZSV)

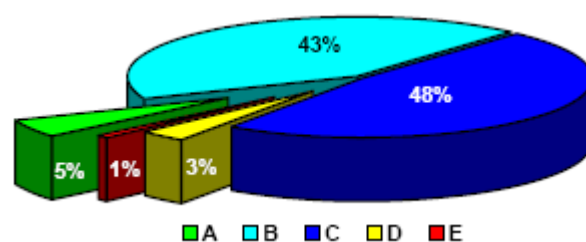


Graf 3 Hodnocení nudy žáků z hlediska vyučovacího předmětu

Otázka 4: Jak se Vaše nuda ve vyučování projevuje nejčastěji?

Tab.6 Nabídka odpovědí žáků

A	Hraji si s mobilem.
B	Myšlenkami jsem jinde.
C	Povídám si se spolužáky.
D	Něco si čtu pod lavicí.
E	Provokuji učitele poznámkami a skáču mu do řeči.



Graf 4 Hodnocení nudy žáků z hlediska projevu

KOMENTÁŘ K VÝSLEDKŮM

Výsledky průzkumu jasně ukazují, že motivace žáků v dnešních školách je opravdu zásadním problémem, kterým je třeba se nadále zabývat a nalézt tak efektivní řešení. Vina není pouze na straně školy, dnešní žáci se nedokáží sami nadchnout pro konkrétní činnost a nic je nezaujme.

Z našeho výzkumného šetření vyplývá, že 51 % žáků obchodních akademií zažívá nudu při vyučování často, což uvádí graf 1. Tento fakt dávají za vinu učitel, který je nudný a neumí látku zajímavě sdělit. Takto odpovědělo 66 % dotazovaných respondentů (graf 2). Z hlediska užitečnosti obsahu učiva je tento faktor druhou zjištěnou příčinou nudy u žáků, což dokazuje 27 % respondentů. Odlišnosti v těchto aspektech mezi školami nebyly zjištěny.

Vyučovacím předmětem, v němž nuda nejvíce převládá, se staly odborné povinné předměty (ekonomika, účetnictví). Zde opět vzniká paradox, jelikož se jedná o střední školu s akcentem na odbornou stránku, kterou si navíc žáci volí sami. Pochopitelně je z tohoto zjištění také patrné, že v období rozhodování o své další studijní etapě, nejsou žáci na toto rozhodnutí

dostatečně zralí a neví, co skutečně daný obor obnáší. Dalšími předměty, v nichž se nuda také často vyskytuje, jsou český jazyk (19 %) a matematika (18 %). 15 % dotazovaných žáků odpovědělo, že nejvíce nudné jsou odborné volitelné předměty. Nejméně se žáci nudí při výuce cizích jazyků - nudu zažívá pouze 7 % dotazovaných. Toto hledisko analýzy výskytu nudy je zajímavé srovnáním procentuálního podílu odpovědí respondentů mezi školami, které se od sebe odlišují kvantitou odborných volitelných předmětů, které mají podpořit uplatnění absolventů na trhu práce. Zjištěný výsledek je v souladu s původním očekáváním. Není překvapující, že žáci OA Jihlava, která disponuje s menším množstvím volitelných předmětů se zaměřením především na konverzaci v cizím jazyce, nezažívají při vyučování tak silnou nudu (11 % dle srovnávací analýzy mezi školami) jako žáci OA Praha 6, která nabízí větší množství volitelných (výběrových) předmětů s přímou vazbou na ekonomickou praxi (22 %). Je pochopitelné, že s ohledem na zaměření těchto středních škol by měl být kladen důraz na ekonomické odborné předměty. Ovšem tím, že se žáci učí v příbuzných volitelných ekonomických předmětech podobnou problematiku, kterou slyší v odborných povinných předmětech, je evidentní, že výskyt nudy graduje. Ve volitelných předmětech je vhodné uplatňovat aktivizační metody, skupinovou formu vyučování či projektové vyučování, které by nudu alespoň zčásti mohly snížit. V důsledku této srovnávací analýzy došlo ke snížení vzorku, proto tyto výsledky nejsou konečnými,

a tak je nutné pokračovat v šetření rozšířením o další respondenty z obou škol.

Nejčastějším projevem nudy je povídání se spolužáky (48 %). 43 % respondentů odpovědělo, že je myšlenkami jinde. Nicméně dobrým výsledkem je, že pouhé 1 % dotazovaných má tendence vyrušovat učitele ve výkladu a skákat mu do řeči.

ZÁVĚR

Výzkum potvrdil, že výskyt nudy ve školách, který je hodnocen jako velmi častý, přisuzují žáci učitelům. Toto stanovisko ale nepodává objektivní pohled na věc. Fakt, že dnešní žáky nebaví téměř žádná činnost, výsledky zkresluje. Důvodem zvýšení nudy může být také nesprávný výběr školy, pro kterou se žáci rozhodli. Z nudy pak obviňují učitele, že neumí látku zajímavě sdělit, což mnohdy není v souladu se skutečností. Tento nepříznivý vliv ale nelze eliminovat takovým způsobem, aby se zabránilo nesprávnému výběru školy pro daného žáka. Srovnávací analýza mezi školami dále potvrdila, že výskyt nudy je častější ve volitelných (výběrových) předmětech ve škole, která disponuje větším množstvím těchto předmětů. Pochopitelně je tento přístup s ohledem na budoucí výkon profese vhodný, s ohledem na motivaci a zaujetí žáka se efekt snižuje. Neustálé opakování stejné látky vede k silnějšímu prožívání nudy. Tomu by se dalo zabránit pouze větším vytížením žáků s přihlédnutím k jejich schopnostem a využitím aktivizačních metod, pomocí nichž může být i hodina zábavnější.

Použité zdroje

- [1] ASZTALOS, O. Ekonomické vzdělávání v systému středního a vyššího školství v České republice. Praha. VŠE v Praze. 1996. ISBN 80-7079-319-8.
- [2] ČÁP, J. - MAREŠ, J. Psychologie pro učitele. Praha. Portál. 2001. ISBN 80-7178-463-X.
- [3] GAVORA, P. Úvod do pedagogického výzkumu. Brno. Paido. 2000. ISBN 80-85931-79-6.
- [4] HELUS, Z. Pojetí žáka a perspektivy osobnosti. Praha. Státní pedagogické nakladatelství. 1982.
- [5] OA A JŠ JIHLAVA S PRÁVEM STÁTNÍ JAZYKOVÉ ZKOUŠKY JIHLAVA. Výroční zpráva OA a JŠ Jihlava za rok 2009-2010 [online]. 2010 [cit.2011-02-10]. http://www.oa-ji.cz/doc/oa_vyr_zpr_0910.pdf
- [6] OA, PRAHA 6, KRUPKOVO NÁMĚSTÍ 4. Učební plány pro školní rok 2010-2011 [online]. 2010 [cit.2011-02-10]. <http://www.oakrupkovo.cz/ucplan.html>
- [7] Učitelské listy [online]. 8.12.2010 [cit.2011-02-10]. <http://www.ucitelske-listy.cz/2010/12/vladimir-hrabal-isabella-pavelkova-nuda.html>

Kontaktní adresy

Ing. Kateřina Berková
Katedra didaktiky ekonomických předmětů
Fakulta financí a účetnictví
Vysoká škola ekonomická v Praze
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
e-mail: k.berkova@seznam.cz

Ing. Lucie Berková
Pedagogická fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
e-mail: berkova.lucie@gmail.com

Ludvík Eger - Dana Egerová

Západočeská univerzita v Plzni
West Bohemia University

Resumé: BETT - představuje světovou výstavu v oblasti vzdělávacích technologií, poskytuje příležitost vidět nejnovější technologie a poznat, jak mohou být využity v transformaci vzdělávacího procesu. Článek stručně popisuje letošní výstavu a nabízí náměty a odkazy na zajímavé zdroje. Některé příklady otevírají potřebnou diskusi o budoucích trendech a některé jsou přímo využitelné pro praxi v našich školách.

Summary: BETT - the world's leading educational technology show - provides an opportunity for educators to see the latest technologies and how they can be used to transform teaching and learning. The article briefly describes this year's exhibition and offers suggestions and links to interesting resources. Some examples open the needed discussion about future trends and some of them can be turned into practice at our schools.

Klíčová slova: BETT, vzdělávací technologie, zajímavé zdroje, budoucí trendy.

Keywords: BETT, educational technology, interesting resources, future trends.

ÚVOD

BETT je událostí, která již tradičně prezentuje nejnovější technologická řešení pro podporu a realizaci edukačního procesu. Velkým přínosem této výstavy je, že je otevřena odborné veřejnosti a ukazuje nejenom nové produkty, ale ve stovkách krátkých prezentací a ukázek i praktické aplikace ze vzdělávací praxe.

V roce 2011 zde bylo cca 600 opakujících se prezentací firem a jejich produktů pro vzdělávání, k tomu 70 nových prezentujících subjektů a navíc ve dnech 12.-15. ledna 2011 ještě téměř 100 seminářů, které nabízely náměty a myšlenky pro odpovědi na otázky ohledně současných vzdělávacích potřeb.

Je to příležitost zhlédnout na jednom místě nejnovější efektivní pomůcky a služby a zvažovat získané náměty v souvislosti s řadou změn, jež ICT do vzdělávání přináší (Hašková, 2004, Chromý, 2006). Na druhé straně je zde tolik novinek a zajímavostí, že i během dvou dní aktivní účasti není možné zcela vyčerpávajícím způsobem uvést, že jsme skutečně vše podstatné viděli, poznali, vyzkoušeli. Právě to poslední je velmi typické a významné, protože účastníci jsou během mnoha dílčích prezentací, ale i

speciálních seminářů doslova vtahování do prezentací a pilotního zkoušení hardware, software a dalších produktů.

Ústředním tématem roku 2011 byla podpora učení se prostřednictvím nových technologií „Visual Learning“ a představení nového prostoru „Learning Space Area“, který bude inspirovat a bude nás provázet v budoucnosti.

NÁMĚTY DO DISKUSE

V bulletinu ActivTeacher se například uvádí, že v době, kdy jsou děti a mladí lidé doslova posedlí internetem, stejně jako nejnovějšími herními konzolami a mobilními telefony, je pro školy klíčové, aby nestály stranou, ale aby přinesly nové technologie do tříd. Uvedenou myšlenku si dle nejnovějšího výzkumu BESA uvědomují i samotní učitelé. Uvádí se dokonce, že jedna třetina učitelů nižšího stupně základních škol považuje elektronickou tabuli za důležitější pro vzdělávací proces, než školní knihovnu. ICT jsou považovány za nástroj, který umožňuje měnit vyučování v poutavou zábavu, přinést do něho spontánnost a flexibilitu a také jej urychlit. Jejich síla je (dle optimistického pohledu - náš dodatek) v tom, že zvyšují motivaci a dosahování požadovaného standar-

du, stejně jako participaci studentů a přinášejí jim možnost vlastního řízení svého učení se. Je zde odkazováno na výzkum (Moss aj., 2007), který identifikoval vztah mezi užitím interaktivních elektronických tabulí a studentským vnímáním kvality edukačního procesu. 87 % studentů se vyjádřilo tak, že interaktivní tabule umožňují učitelům snadněji zopakovat a shrnout probíranou látku a 70 % se vyjádřilo, že se domnívají, že se naučí více, když učitel využívá interaktivní elektronickou tabuli. V závěru je proklamováno, že využívání interaktivních technologií pomáhá studujícím rozvíjet jejich potenciál, dosahovat osobních úspěchů a vede je k tomu, aby se stali celoživotními studenty. Uvedené myšlenky jsou jistě námětem pro diskusi i mezi našimi odborníky v oblasti vzdělávání.

Promethean Planet je projekt a server poskytující podporu pro výuku s elektronickými tabulemi. Uvádí, že spojuje více než 800 tisíc učitelů z celého světa a nabízí volný přístup k více než 25 tisícům vzdělávacích zdrojů.

V článku Výzkum podporuje Activ Classroom se odkazuje na výzkum Marzano (2010) a uvádí, že interaktivní technologie s využitím řešení Promethean Activ Classroom zvyšují v průměru úspěšnost studentů o 16 procentilů. Výzkum byl realizován v USA se souborem více jak 5 000 studentů a 170 učitelů v letech 2008/2009 a 2009/2010 se dvěma skupinami ve stejném kurikulu, kdy jedna skupina využívala pro podporu studia interaktivní technologie podporované projektem. Výsledky vzdělávání za oba roky byly výrazně vyšší u tříd, jež k prezentaci kurikula využívaly nové technologie.

PŘÍKLADY PRO PRAXI A ZAJÍMAVÁ ŘEŠENÍ

Na výstavě byla prezentována řešení, která jsou širokým servisem pro školu i její partnery nejen pro vlastní vzdělávací, ale i pro administrativní a manažerskou činnost a zejména i pro komunikaci s veřejností (nejenom s rodiči, ale i se zřizovatelem či inspekcí...). Mezi oceněné (a proto jej uvádíme jako příklad) patří i prezentované řešení Frog. Můžeme uvést, že tento masivní systém lze kreativně nastavit podle potřeb školy a dále rozvíjet tak, jak uvádějí i prezentované reference. Mezi základní moduly patří: modul pro učitele s řadou nástrojů, mo-

dul pro studenty (nejenom pro výuku v předmětech, ale i podpora portfolia studentů či studentského sněmu), moduly pro správu dokumentů a rozvrhu, modul podpory sociální komunikace, modul pro evaluaci a další pro organizování. Jsou zde i další nástroje pro řízení zdrojů, komunikace, ale i správy personalizované oblasti a je zde také rozsáhlý modul pro správu systému.

Samozřejmě i v ČR známe systémy jako např. SkolaOnLine, který se uvedenému blíží, nebo Bakaláři, který je více jen administrativní a manažerský, ale systém Frog je mnohem více. Frog je určen především pro základní a střední školy. Více informací na <http://www.moople.net/>

Jako potřebnou zajímavost uvádíme, že na výstavě bylo prezentováno několik softwarových řešení, která se orientují jen na podporu komunikace školy s rodiči s akcentem na bezpečnost dětí a řešení některých problémů v oblasti chování - docházky, možná šikany atd. Příkladem je ParentLink (www.parentlinkuk.com), nástroj pro podporu komunikace zejména s rodiči žáků a studentů školy, který prostřednictvím online komunikace umožňuje kontrolovat docházku dětí, jejich dosahované výsledky a podporuje spolupráci školy s rodiči při řešení problémů se žáky.

Jiným řešením, které by mělo chránit děti před nebezpečími internetu, je např. Child Safe (www.internetsafesolutions.com). Jedná se o software, který umožňuje rodičům provádět určitou supervizi toho, co na internetu děti dělají a též blokovat určité zdroje.

Velmi zajímavé online a přístupné prostředí pro edukaci představuje MOOPLE (učení se v digitálním věku). Poskytuje nejenom učitelům, ale i studentům a rodičům jednoduché nástroje pro zefektivnění výuky. Základní platforma je zdarma a umožňuje přístup k mnoha zdrojům a nástrojům. Projekt umožňuje návaznost na Google Apps for Education nebo Microsoft Online tools a také počítá s uplatněním v prostředí Moodle. Moople.net umožňuje personalizované nastavení a například škola si jej může upravit podle svých potřeb. Moople.net nabízí také workshopy nebo podporu realizovanou přímo ve škole a v tomto pohledu je tato informace v našich podmínkách spíše námětem pro zajímavý projekt v oblasti vzdělávání.

V prezentaci bylo zdůrazňováno rostoucí zapojování lidí z mnoha zemí světa. To je ostatně uvedeno i v poslání na <http://www.moople.net/> Je zde tedy určitě i cesta pro vzdělávací subjekty z ČR.

Z oblasti finanční gramotnosti můžeme doporučit dvě následující řešení, která ukazují, jak je možné pomocí nových médií a technologií zatraktivnit výuku, udělat ji velmi praktickou, flexibilní, motivující a přitom jednoduchou pro použití v edukační praxi. V prvním případě i volně dostupnou, v druhém případě se jedná o placenou licenci ovšem za velmi kvalitní produkt.

Pro všechny, kdo zvažují, jak vyučovat základy finanční gramotnosti nebo též, jak obohatit matematiku pro děti od 9 do 11 let doporučujeme navštívit portál www.addinguptoalivetime.org.uk, kde se volně dostanou k celé řadě materiálů. Samozřejmě jsou v angličtině a pro výuku v českých základních školách je nutné si materiály adaptovat do češtiny.

Stock Market Challenge představuje vlastně výborně připravenou hru (simulaci) trhu s akcemi. Prostředí je velmi dobře zpracováno, pracuje se ve zkráceném čase a s podporou portálu, kde nabíhají informace o sledovaných firmách z několika zdrojů. Hra je sestavena pro úroveň středních odborných škol až VOŠ či pro nás i Bc studia. U posledně jmenovaného stupně by se spíše mohlo jednat o její využití ve velmi praktické výuce angličtiny aplikované na finanční trhy a investování.

Podobně prvně uvedený a volně dostupný zdroj může pro své multimediální prvky dobře sloužit i pro podporu výuky angličtiny v tématech zaměřených na běžné životní situace studentů či pracovního života.

Zcela jiným příkladem je HUE animation studio. Jednoduché a praktické řešení, které umožní dětem s dodaným software a kamerou na pružné stopce a běžným notebookem vytvářet animované prezentace, krátké filmy atd. Ideální záležitost pro odborné kroužky na prvním stupni základní školy. Děti jsou schopné v uživatelsky přátelském prostředí vytvářet animace (www.hueanimation.com).

Využití multimédií a doslova vtažení dětí do kreativní práce s ICT je zcela evidentní. Bohu-

žel pro přímé použití v ČR zde bude problém s menu v angličtině.

Na zcela jiné úrovni, též jako nabídka pro školy, je tzv. Planet Movie Box. Vlastně v jednom velkém boxu najdete přístrojové vybavení s potřebným software pro „malé televizní studio“ zejména u verze 3 a 4. Jedná se o příklad komplexního řešení pro uvedený účel, které by mohlo být uplatnitelné všude tam, kde chceme překročit současné hranice při aplikaci práce s technologiemi, jež umožňují využít média až na profesionální úrovni přímo ve výuce. Ostatně na BETT 2011 jsme mohli vidět více komplexních řešení pro školní rozhlas či televizní stanici, atd. Je evidentní, že s podobným záze- mím jsou studenti pod vedením aktivního učitele skutečně schopni v praxi vytvářet televizní kanál školy.

Jinou zajímavou nabídkou může být zapojení se do portálu bee-it, který se prezentuje jako inovativní online sociální síť pro vzdělávací sektor UK se zaměřením na využívání ICT ve školách (www.bee-it.co.uk). Určitě minimálně jako inspirace může být i pro naše učitele návštěva tohoto portálu.

Na BETT 2011 byla celá oddělení věnovaná například problematice speciálních vzdělávacích potřeb a podpory edukace prostřednictvím ICT u této cílové skupiny žáků a studentů. Podobně zde byly ukázky špičkových řešení přístrojové podpory pro odborné školy, různé simulátory atd. Dle našeho názoru nejvíce patrná byla podpora pro výuku s interaktivními tabulemi, řada softwarových řešení, doplňkových hlasovacích přístrojů atd.

Některé firmy se specializují na přípravu profesionálních doplňků - vzdělávacích objektů, krátkých filmů, simulací atd. Ty jsou v databázích logicky tříděny dle témat, popř. i podle věkových kategorií. Samozřejmě mít možnost podobného zázemí určitě přináší zatraktivnění výuky s řadou dalších možných pozitivních dopadů, viz i informace z výzkumu, na který se odkazujeme v úvodu našeho příspěvku. Příkladem může být Twig (www.twig-it.com). Tato řešení již ovšem nejsou zdarma a je nutné pro školu zakoupit licenci, obvykle roční a cena se dále odvíjí od velikosti školy - počtu žáků.

ZÁVĚR

Možným pozitivním zjištěním pro nás může být, že BETT 2011 ukazuje, že již neexistuje výrazný rozdíl mezi tím, co je v našich školách a mezi špičkou ostatních zemích, jak tomu bylo dříve, kdy jsme měli problémy s PC, později s připojením k internetu nebo s nevyužíváním interaktivních tabulí.

Na druhé straně BETT ukazuje, že by učitelé měli mít šanci postupně se dostávat ke kvalitním zdrojům v oblasti ICT tak, aby s jejich pomocí mohli inovovat výuku ve školách. Zde se ovšem dostávám k problému financí a v této souvislosti si pak můžeme položit otázku, jak efektivně nynější zdroje z fondů EU pro implementaci ICT do vzdělávání v ČR skutečně využíváme?

Pozitivem je, že se můžeme zapojit do sítí a práce na portálech, které jsou otevřené a nabízejí také rozsáhlou a zajímavou podporu pro edukační proces v oblasti multimédií atd. Samozřejmě určitou překážkou bude skutečnost, že komunikace a popis zdrojů, návody, příklady atd. budou zejména v jazyce anglickém.

S určitým nadhledem ovšem vidíme, že klíčem k většímu využívání ICT a multimédií v edukačním procesu v našich školách bude učitel. Pokud školy chceme měnit tak, že budou rozšiřovat „Visual Learning“ a kooperovat v novém „Learning Space Area“ tak, jak to v ústředním zaměření propaguje BETT, musíme podpořit zejména naše učitele.

Použité zdroje

- [1] *ActivTeacher*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.ActivTeacher.co.uk>> Issue 12, Jan 2011
- [2] *Adding up to a lifetime*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.addinguptoalifetime.org.uk/>>
- [3] *Bee-it*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.bee-it.co.uk>>
- [4] *BETT*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.bettshow.com/bett11/website/Home.aspx?refer=1>>
- [5] *Frog*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.moople.net>>
- [6] HAŠKOVÁ, A. *Technológia vzdelávania*. Nitra: UKF Nitra, 2004, ISBN 80-8050-648-5.
- [7] *Child Save*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.internetsafesolutions.com/>>
- [8] CHROMÝ, J. Význam multimédií ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. roč. 14, č. 8, s. 10-13, 2006, ISSN 1335-003X.
- [9] MARZANO, R. J. - HAYSTEAD, M.W. *Final Report. A Second Year Evaluation Study of Promethean ActivClassroom*. Marzano Research Laboratory (2010), [online] [cit 2011] Dostupné na www: <http://www.prometheanworld.com/upload/pdf/Final_Report_Continuation_Study_12_13_2010_%283%29%5B1%5D.pdf>
- [10] *Moople*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.moople.net/>>
- [11] *Stock Market Challenge*. [online] [cit 2011] Dostupné na www: <<http://www.stocmarketchallenge.co.cuk>>

Kontaktní adresa

doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.
PaedDr. Dana Egerová, Ph.D.
Západočeská univerzita v Plzni
Ekonomická fakulta
Husova 11
306 14 Plzeň
e-mail: leger@kmo.zcu.cz

Martina Maněnová

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

Resumé: Studie je zaměřena na porovnání dvou LMS (Learning Management Systém) z uživatelského hlediska. Studie se uskutečnila v prostředí Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové na základě experimentální výuky. Výuka jednoho předmětu probíhala s podporou kurzu ve WebCT a Moodle a na základě elektronického dotazníku studenti sdělovali své názory.

Summary: The study focuses on comparing two LMSs (Learning Management Systems) from the user's point of view. The study was carried out at the Faculty of Education of the University of Hradec Králové, it was based on an experimental way of teaching. One subject was taught with the support of a course in the WebCT and Moodle; the students then expressed their opinions while completing an electronic questionnaire.

Klíčová slova: LMS (Learning Management Systém), experimentální výuka, WebCT, Moodle.

Keywords: LMSs (Learning Management Systems), experimental teaching, WebCT, Moodle.

ÚVOD

V současné době jsme svědky rozvoje další generace distančního vzdělávání. Díky možnostem přenosu multimediálního obsahu přes kabelovou televizi, satelitního vysílání a zejména Internetu, jsou v současné době navozeny téměř ideální podmínky pro moderní formy distančního vzdělávání. S nástupem cenově dostupných technických prostředků pro digitální komunikaci vzniklo velké množství možností k distančnímu vzdělávání pro kohokoliv, kdykoliv a kdekoliv na světě.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

E-learning je často zaměňován za pouhou distribuci elektronických výukových materiálů pomocí počítačové sítě. Tato distribuce se však zpravidla označuje pojmem e-reading (elektronické materiály určené ke čtení). Na rozdíl od e-readingu je e-learning je vždy řízený proces učení, který je ovlivňován různými prostředky (ať se zásahem nebo bez zásahu vyučujícího).

Vysoké školy v České republice nejvíce využívají v současné době e-learningová prostředí typu LMS (Learning Management Systems). Jedná se o nástupce systémů WBT (Web-Based Training), které umožňovaly jako první nabí-

zet a snadno aktualizovat vzdělávací obsah pomocí počítačových sítí. LMS obsahují kromě základních funkcí WBT zejména následující funkce (Kopecký, 2006):

- Nástroje pro tvorbu a správu kurzů - pro tvorbu a úpravy vzdělávacích kurzů, modulů a pro sledování aktivit studentů v jednotlivých kurzech apod.
- Nástroje pro testování a zpětnou vazbu
- Nástroje pro administraci kurzů - pro přidělování rolí a práv uživatelům.
- Nástroje pro podporu standardů - umožňují výměnu kurzů nebo jejich částí mezi různými LMS. V oblasti LMS je nejrozšířenější standard SCORM (Shareable Content Object Reference Model), jednotlivé LMS ho však podporují na různé úrovni.
- Komunikační nástroje - zahrnují nástroje pro synchronní a asynchronní komunikaci v rámci studijního systému.
- Evaluační nástroje - jedná se o nástroje pro hodnocení kurzu studujícími.

Kromě komerčních řešení existují i kvalitní, volně šiřitelné LMS, které jsou dostupné pod licencí GPL (General Public License). Z praktického hlediska to znamená, že škola si může

systém zdarma stáhnout, nainstalovat na server (software potřebný pro běh systému na serveru lze také získat zdarma) a provozovat ho. Licence GPL dává škole také možnost si LMS libovolně upravovat podle svých potřeb.

WebCT byl vyvinut na University of British Columbia, první verze byla představena v roce 1996 (UBC, 2004).

Moodle je volně šiřitelný software s otevřeným kódem. Běží na UNIX, Linux, Windows a na jakémkoliv dalším systému, který podporuje PHP (Hypertext Preprocessor). První verze byla zveřejněna v roce 2002 a od roku 2003 se pracuje na české lokalizaci.

PROJEKT

Mezi první fakulty, které začaly pro vzdělávání využívat e-learning, se řadí Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové, kde byl první kurz spuštěn v roce 1998 (Zimola, 2006, Poulová, 2010). Konkrétně tato fakulta začala využívat LMS systém WebCT (Web Course Tools). Od roku 2006 i ostatní fakulty Univerzity Hradec Králové (pedagogická a filozofická) mají kurzy v tomto systému.

Vzhledem k tomu, že na Pedagogické fakultě UHK absolvují každý rok řádově desítky učitelů kurzy dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, musí se fakulta přizpůsobit možnostem učitelů z praxe. Základní a střední školy nemají peníze na zaplacení licence WebCT, proto většina z nich pro své kurzy využívá systém Moodle (Modula Object - Oriented Dynamic Learning Environment). Tyto okolnosti nás vedly k vytvoření srovnávací analýzy těchto dvou LMS systémů.

Za výchozí práce v této oblasti byly brány následující zdroje: studie z roku 2004 David Bremer a Rueben Bryant, studie provedená na California University Humbolt (Munoz, van Duzer, 2005) a studie Michael Machado a Eric Tao z roku 2007.

CÍLE PROJEKTU

Základním cílem projektu bylo provést srovnávací analýzu LMS systému WebCT a Moodle v podmínkách Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové. Pozornost byla soustředěna

především na uživatelské rozhraní a funkce porovnávaných systémů.

METODOLOGIE

Byly vytvořeny dva kurzy pro předmět Didaktika předmětů o přírodě a společnosti. Jeden kurz byl realizován ve WebCT a druhý, obdobný v prostředí Moodle. Kurzy sloužily jako podpora výuky. V obou kurzech byly použity obdobné nástroje. Oba kurzy byly rozděleny na dvě části (z hlediska probíraných témat tak, aby tyto dvě části tvořily polovinu celého kurzu). Studenti měli nastaven vstup vždy jen do jedné části kurzu v příslušném prostředí.

VÝZKUMNÝ NÁSTROJ

Při volbě výzkumného nástroje jsme vycházely z dříve realizovaných studií a vytvořily nestandardizovaný elektronický dotazník. Většina otázek byla uzavřených, dichotomických nebo používajících Likertovu škálu. Na konci dotazníku měli studenti možnost se volně vyjádřit k dané problematice. První část dotazníku byla zaměřena na zjištění základních demografických údajů (pohlaví, věk, typ studia) a zkušenosti s e-learningem, druhá část pak byla zaměřena na porovnání nástrojů a možností zkoumaných LMS systémů. Dotazník byl elektronický.

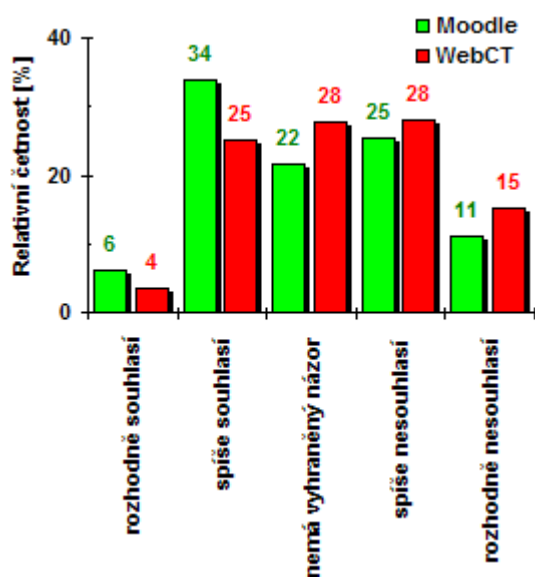
VÝZKUMNÝ VZOREK

Výzkumný vzorek tvořili studenti oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy a to studující ve formě prezenční i kombinované. Studenti byli náhodně rozděleni do dvou skupin. První skupina absolvovala první polovinu kurzu ve WebCT, druhá v Moodle. Potom došlo k výměně skupin. Celkem se experimentu zúčastnilo 45 studentů denního studia a 27 studentů kombinovaného studia z toho bylo 5 % mužů a 95 % žen, což odpovídá rozložení učitelů primárního vzdělávání dle pohlaví v České republice. Všichni studenti již měli určité zkušenosti s výukou podporovanou e-learningem. Absolvovali jeden předmět, jenž měl vytvořen jako oporu studia kurz ve WebCT. S Moodle se žádný student nesetkal.

VÝSLEDKY

Uvádíme zde vybrané výsledky výzkumu, které se nám jevily jako zajímavé a přínosné pro další práci.

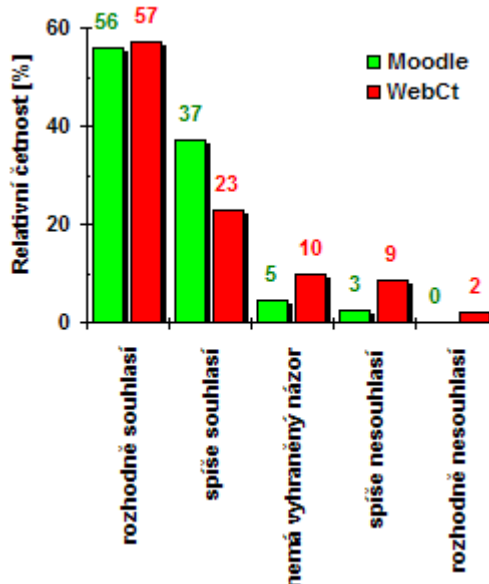
Na obrázku 1 jsou shrnuty názory na posílení výuky pomocí LMS systémů. Můžeme konstatovat, že respondenti neměli zcela vyhraněný názor na to, zda využití Moodle nebo WebCt vedlo k posílení výuky. Někteří studenti, hlavně v kombinované formě studia považovali tento způsob výuky za zatěžující, protože jejich kompetence v oblasti informačních technologií nejsou na takové úrovni, aby bez problémů pracovali v Moodle či WebCT.



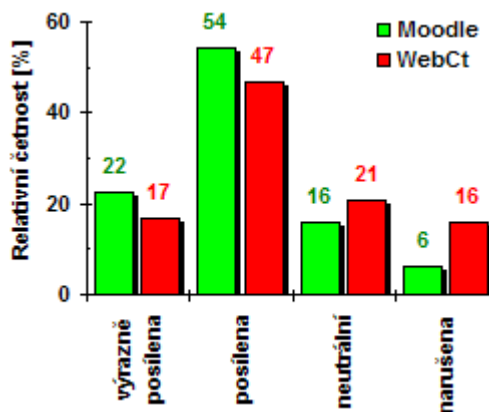
Graf 1 Ztotožnění se s výrokiem „LMS systém Moodle/WebCT posílil výuku“

Dále nás zajímal názor respondentů na organizaci učebních materiálů. Z obrázku 2 vyplývá, že více jak polovina respondentů (Moodle, WebCt) byla naprosto spokojena s organizací materiálů v kurzech.

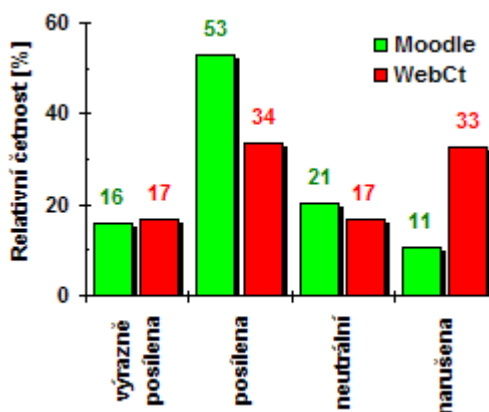
Komunikační nástroje se studenti v těchto kurzech učili používat. Mezi základní nástroje, se kterými pracovali, se řadí elektronická pošta, diskuze a chat. Zajímalo nás, jak respondenti hodnotili jednak komunikaci (interakci) mezi sebou navzájem a jednak komunikaci s instruktorem kurzu a to v obou systémech. Jedna položka v dotazníku se zaměřila na interakci se spolužáky (obr.3), druhá položka zkoumala interakci s instruktorem kurzu (obr.4)



Graf 2 Ztotožnění se s výrokiem „Učební materiály byly dobře organizovány“



Graf 3 Vyhodnocení názorů na interakci se spolužáky



Graf 4 Vyhodnocení názorů na interakci s instruktorem kurzu

Můžeme konstatovat, že více než polovina studentů (u Moodle téměř tři čtvrtiny) vidí možnost posílení vzájemné interakce díky využívá-

ní LMS systému. Je zajímavé, že zde respondenti hodnotili vzájemnou komunikaci v Moodle lépe než ve WebCT. Celkem 76,7 % respondentů shledává při práci v Moodle posílení vzájemné komunikace, při práci ve WebCT se jedná o 63,5 % respondentů. Z hlediska interakce s instruktorem kurzu cítí 66,9 % respondentů posílení komunikace při práci v Moodle a 51,4 % respondentů při práci ve WebCT.

ZÁVĚR

Cílem studie bylo porovnat dva LMS systémy. Srovnání proběhlo na základě blended leasingu vybraného předmětu. Pozornost byla soustředěna na práci v LMS systému, nehodnotily

se další stránky, jako jsou finanční náklady systému, podpora standardů, atd. WebCT jako systém disponuje větším počtem nástrojů pro studující než Moodle. To však mnoho neovlivnilo respondenty, protože využívali pouze určité základní nástroje. Shrneme-li odpovědi na otevřené otázky, hodnotili studenti lépe práci s Moodle než s WebCT. Moodle má oproti WebCT kvalitní českou lokalizaci, což může být jeden z důvodů.

Příspěvek vznikl za podpory projektu specifického výzkumu 2117/2010 Srovnávací analýza e-learningových systémů Moodle a WebCT se zaměřením na technické a humanitní obory.

Použité zdroje

- BREMER, D. - BRYANT, R. *A Comparison of two learning management Systems: Moodle vs Blackboard*, Proceedings of the 18th Annual Conference of the National Advisory Committee on Computing Qualifications. 2005, s.135-139.
- MACHADO, M. - TAO, E. *Blackboard vs. Moodle: Comparing User Experience of Learning Management Systems* [online]. Proceedings of the 37th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference Milwaukee, WI: 2007, pg S4J7-S4J12. Dostupný z WWW: <<http://collaboration.becta.org.uk/servlet/JiveServlet/previewBody/1240-102-1-1540/Blackboard%20versus%20Moodle%20Comparing%20User%20Experience%20of%20LMS.pdf>>.
- MUNOZ, K. D. - VAN DUZER, J. *Blackboard vs. Moodle* [online] Humbolt State University 15.2.2005 [cit. 31.5.2010]. Dostupný z WWW: <<http://users.humboldt.edu/joan/moodle/all.htm>>.
- POULOVÁ, P. - SOKOLOVÁ, M. - ŠIMONOVÁ, I. *ICT Contribution to the Process of E-learning Implementation in the Field of Education*. In EDUTE'10: 6th WSEAS/IASME International Conference on Educational Technologies. Tunisia: University of Sfax, 2010, s.157-161. ISSN 1790-5109. ISBN 978-960-474-186-1.
- UBC Computer Scientist Wins \$100,000 Award for Popular Course Software* [online] The University of British Columbia: News & Events. [cit.6.6.2010]. Dostupný z WWW: <<http://www.e-strategy.ubc.ca/news/update0409/040929-goldberg.html>>.
- ZIMOLA, B. - CHEML, A. - HAN, J. - POULOVÁ, P. *Building a virtual learning and teaching community in the Czech Republic and in Europe*. In EISTA 06: 4th International conference on education and information systems. Orlando: International institute of informatics and systemics, 2006, s.77-81. ISBN 978-980-6560-80-2.

Kontaktní adresa

PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
Ústav primární a nepřímární edukace
Pedagogická fakulta
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové
e-mail: martina.manenova@uhk.cz

Josef Brčák - Karel Šrédl

Katedra ekonomických teorií, Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze
Department of economic theories, Faculty of Economics and Management, Czech university of life sciences,

Resumé: Je nezbytné změnit zaměření školy z tradičního předávání znalostí na zvládnutí metod, jak informace zpracovávat a používat. U veřejných projektů ICT z oblasti vzdělávání v poslední době získávají na oblibě komplexní e-learningové systémy, které v sobě zahrnují jak výukovou část, tak i následné ověřování znalostí studentů. Cílem příspěvku je ukázat přednosti využití ICT ve výuce ekonomických teorií.

Summary: *It is necessary to shift the school's focus from traditional knowledge transfer methods to dealing with a problem of how is information processed and used. Recently, comprehensive e-learning systems as a public ICT projects in the field of education have become more and more popular, which includes both the teaching part and the subsequent verification of students' knowledge. This paper aims to show the advantages of using ICT in teaching economic theory.*

Klíčová slova: Projekt ICT, vzdělávání, e-learning, ekonomické teorie, znalosti studentů.

Keywords: *ICT projects, education, e-learning, economic theory, students' knowledge.*

ÚVOD

Rychlý rozvoj informačních a komunikačních technologií umožňuje jejich využití ve všech oblastech činnosti člověka. Množství získaných znalostí během studia jednotlivých oborů je nutno pravidelně rozšiřovat, vzhledem vznikajícím novým informacím. Je důležité předávat nové poznatky koncovým uživatelům co nejrychleji, aby je mohli dále využívat. Proto se zavádění informačních a komunikačních technologií a informačních systémů do vzdělávání stává prioritou a nutností v celé školské soustavě v rozvinutých zemích a také prioritou ve firmním vzdělávání.

Podle statistiky OECD za posledních 10 let vzrostl počet vysokoškoláků v české populaci o 3 procentní body na 14 %. Občané rozvinutých evropských zemí jsou však dvakrát vzdělanější; vysokoškolským diplomem se v nich může pochlubit v průměru 28 % obyvatel. Nejde jen o tuto kvantitativní stránku, ale také o zachování kvality vzdělání při růstu počtu vysokoškolsky vzdělaných obyvatel [1].

Jestliže současný podíl vysokoškolsky vzdělaných občanů v populaci vyspělých tržních ekonomik dosahuje kolem 28 % (např. ve Finsku

již vykazují i 75 % podíl terciárního školství v dokončeném vzdělání obyvatel), ani naše ekonomika se nevyhne této důležité transformaci v oblasti lidských zdrojů. Rostoucí počet studentů ve všech formách studia na PEF ČZU souvisí s výše uvedenou tendencí v nedávno transformovaných ekonomikách po zvýšení počtu vysokoškolských studentů a v důsledku toho i vyšším podílu absolventů VŠ v celé populaci. Lze si ovšem položit otázku, koho která ekonomika započítává mezi vysokoškolské studenty a co započítáváme do terciárního vzdělávání.

MATERIÁL A METODIKA

I přes rostoucí počet studentů musí být zachována požadovaná kvalita výuky, proto je nutné se zabývat i novými alternativami k současnému způsobu výuky a vzdělávání. Jako vhodné řešení, které může redukovat potřebu lidských zdrojů, se jeví zavedení nových informačních a komunikačních technologií do vzdělávacího procesu a s tím souvisejících nových metod zkoušení. Rostoucí diverzifikace studijní nabídky a přijímání vyšších počtů studentů vzbuzují obavy o zachování dostatečné kvality vysokého školství [3].

Cílem příspěvku je vyjádření možnosti aplikace rozhodovacích modelů pro hodnocení veřejných projektů na příkladě zavedení e-learningového systému Moodle. Dílčím cílem studie pak je zobecnění zkušeností s ověřováním znalostí ekonomických předmětů prostřednictvím využití informačních a komunikačních technologií.

VÝSLEDKY A DISKUZE

V současných podmínkách naší zemědělské univerzity můžeme považovat za nejprogressivnější systém ICT: e-learningový systém Moodle, který vzhledem k svým přednostem byl převzat nejen pro výuku, ale i pro ověřování znalostí studentů u ekonomických předmětů.

Moodle je softwarový balík určený pro podporu prezenční i distanční výuky prostřednictvím online kurzů dostupných na webových stránkách [2]. Jedná se o komplexní e-learningový software nabízející univerzitám celou řadu funkcí s možností jejich přizpůsobení potřebám školy. Moodle umožňuje například vložení osnovy do kurzu, používání klíčů k zápisu studenta do kurzu, vkládání souborů do kurzu, rozdělení studentů do skupin podle vyučujícího, odevzdávání úkolů pomocí webového rozhraní, vkládání studentských anket, evidenci docházky, zakládání fór a konečně nabízí i tvorbu testů a následné generování testů studentům v rámci písemné zkoušky.

Hlavní výhoda tohoto systému tkví v jeho dostupnosti. Do Moodle se lze přihlásit odkudkoliv, kde je k dispozici počítač s přístupem k internetu. Odtud vyplývá i jeho nejtypičtější použití ve výuce studentů distančního studia. Vyučující může se svými studenty komunikovat formou veřejných prohlášení v rámci kurzu, založením fóra nebo posíláním soukromých zpráv. Kurz může být kromě samotné osnovy předmětu a základních informací obohacen o řadu dalších studijních materiálů včetně přednášek a vzorových příkladů. Snižují se tak nároky na pravidelné dojíždění do školy ať již ze strany studenta či vyučujícího a odpadá individuální komunikace se studenty e-mailem. Druhou a rovněž podstatnou výhodou systému Moodle je jeho modifikovatelnost. Moodle je do univerzit zakoupen jako open source, který může administrátor se znalostí programování v

jazyku HTML a PHP doplnit o další funkce nebo již existující funkce upravit.

Zatímco uvedená příprava kurzu se může pedagogům zdát jako nadbytečná ve spojení se standardní výukou založenou na účasti na přednáškách a cvičeních, využití Moodle jako nástroje pro ověřování znalostí studentů jejich práci automatizuje a tím značně ulehčuje.

V rámci přípravy a aplikace zkouškových testů je funkce vyučujícího zúžena na problém tvorby zkouškové databáze. Moodle sám generuje studentům testy z této databáze a hodnotí je. Výraznou výhodou Moodle je variabilita tvorby zkouškových otázek. Moodle nabízí rozsáhlou škálu typů úloh. Nejpoužívanějším typem úlohy je otázka s výběrem odpovědi, přičemž u takové otázky je možné zvolit, kolik procent celkového počtu bodů za otázku student za jednotlivé odpovědi dostane. Praktickým typem úlohy například u počítačích příkladů jsou otázky umožňující studentovi napsat jako odpověď konkrétní početní výsledek. Tvůrce otázky zadává jako parametr interval, v kterém je zadaný výsledek ještě správný. Často využívané jsou i otázky doplňovací, u kterých jsou studenti vyzváni k napsání výrazu nebo celé věty. Právě v těchto případech nachází uplatnění procentní určení části celkového počtu bodů za otázky podle kvality odpovědi. Nevýhodou je nemožnost používání záporných bodů. Avšak této nedokonalosti Moodle se lze zbavit posunutím celkové hranice klasifikace. Například, pokud bychom v testu chtěli umožnit studentům nechávat otázky bez odpovědi (tedy ve své podstatě odpověď „nevím“), v systému záporných bodů bychom za takové odpovědi nastavili nulový počet bodů. V systému Moodle však za ně nastavíme poloviční počet bodů a hranici známkování tak posuneme do poloviny celkové výše bodů.

Moodle ukládá výsledky studentských testů do databáze, odkud je lze kdykoliv vyvolat. Umožňuje rovněž exportování kompletního listu výsledků do excelovské tabulky pro statistické účely. Moodle sám vypočte průměr výsledků testu a u některých otázek zpracovává statistiku úspěšnosti konkrétních odpovědí u otázky.

PŘÍPRAVA OVĚŘOVÁNÍ ZNALOSTÍ STUDENTŮ POMOCÍ ICT

Na základě provedené analýzy rozsahu vyučované látky, počtu kvalifikovaných pedagogů určených ke zkoušení, jakož i rozsahu pracovních hodin a volných kapacit místností, které má katedra k dispozici, došlo k následujícím zjištěním:

- Rozsah vyučované látky přibližně odpovídá standardnímu kurzu akreditovanému s klasifikací fakulty 1 A, obdobně jako na všech fakultách VŠE. Rozsah učiva tedy nemůže být redukován. Na druhé straně však počet vyučovacích hodin a domácí přípravy studentů - v rozsahu jednoho semestru, odpovídá poloviční kapacitě hodin, než je tomu na VŠE.
- Náročnost počítačových testů je taková, jakou ji sami nastavíme, technika jen práci usnadňuje. A pokud vše z učiva nelze převést do počítačové (programové) formy, lze zbývající část znalostí ověřovat u ústní zkoušky.
- Systém ověřování znalostí studentů u zkoušek již dříve zavedly jiné katedry, a to s přesvědčivě pozitivními výsledky. Že lze připravit zkušební test i z ekonomické teorie potvrzují zkušenosti z vyspělých zemí; např. v USA, kde na Oregonské státní univerzitě (Corvallis) takto zavedli testování znalostí z předmětu economics již před deseti lety, a to nebyli zdaleka prvními v USA.
- U předmětu mikroekonomie byl vytvořen zkušební test, který nejen pokrývá celou vyučovanou látku, ale rozvrhuje ji do 13 základních kapitol. Z těchto 13 kapitol, které náhodně vygeneruje počítač, je k řešení 8 kvízových otázek, 3 příklady a 2 grafy. Každé ze zkušebních zadání v textu je hodnoceno 8 body za 4 odpovědi, přičemž jednotlivé otázky jsou kladeny formou s očekávanou odpovědí ano/ne/nevím ve výši dvou bodů. Jako názorný příklad může posloužit následující dílčí zadání:

Výnosy z variabilního vstupu:

- a) se vztahují k dlouhému období
- není správně

- b) jsou klesající v situaci, kdy produkce roste rychleji než vstup
- není správně
- c) jsou klesající v situaci, kdy produkce roste pomaleji než vstup
- je správně
- d) se vztahují ke krátkému období
- je správně

- Rychlost systému a úspora času s tím související. Studenti se výsledek dozvídají ihned po skončení počítačového testu, a tedy nečekají dlouze na vyhlášení výsledku, což lépe odráží validitu výkonu u ústní zkoušky se skutečnými znalostmi. Počítač sám sdělí výsledek: neprospěl, prospěl s určitou klasifikací a procentuální podíl správných odpovědí. Zkoušející pak vykonává skutečně intelektuální práci, ke které je předurčen; činnost, která při zkoušení studenta rozvíjí a motivuje.

Hodnotíme-li výsledky zmíněných testů zpracovávaných pomocí informačních technologií, lze konstatovat, že z hlediska obsahu a rozsahu vyučované látky v daném kurzu se jeví použití této formy testu jako adekvátní, odpovídající jeho obsahu.

Příklad formulace zadaného testu a analýza dopadu zavedení ICT:

Porovnání výsledků zkoušek z makroekonomie ze dvou sledovaných školních let 2006/2007 a 2007/2008 názorně ukazuje rozdíl ve zkoušení studentů pomocí klasických písemných testů a moderního použití informačních a komunikačních technologií u distančního studia. Zkouška probíhala v letním semestru.

Tab.1 Porovnání klasifikace u 1. zkuškových pokusů

klasifikace	1. pokus	
	písemná 2006/07	počítačová 2007/08
1	7	0
2	34	19
3	66	47
4	109	130
Celkem studentů	216	196

Tab.2 Porovnání klasifikace u 2. zkouškových pokusů

klasifikace	2. pokus	
	písemná 2006/07	počítačová 2007/08
1	0	0
2	17	10
3	37	25
4	28	60
Celkem studentů	82	95

Tab.3 Porovnání klasifikace u 3. zkouškových pokusů

klasifikace	3. pokus	
	písemná 2006/07	počítačová 2007/08
1	0	0
2	17	10
3	37	25
4	28	60
Celkem studentů	82	95

V roce 2006/2007 se na předmět makroekonomie přihlásilo celkem 307 studentů distančního studia; ke zkoušce se z toho dostavilo 216 studentů. Po využití možnosti tří pokusů o vykonání zkoušky byl zjištěn celkový průměr z daného předmětu 2,86.

V roce 2007/2008 se na předmět makroekonomie přihlásilo celkem 330 studentů distančního studia; ke zkoušce se z toho dostavilo 196 studentů. Po využití možnosti tří pokusů o vykonání zkoušky byl zjištěn celkový průměr z daného předmětu 3,25.

Jak je zřejmé z porovnání dvou výše uvedených průměrů známek - 2,86 před zavedením informačních a komunikačních technologií do ověřování znalostí studentů a 3,25 po zavedení ICT - byl zjištěn podstatný rozdíl v klasifikaci, který může potvrzovat předchozí úvahy o vyšší objektivitě testování studentů pomocí ICT.

Obdobné výsledky zkoušek byly vykázány i v následujícím školním roce.

Z hlediska počtu pedagogů zkoušejících studenty zde dochází k úspoře času zejména při opravování testů, kdy byla zaměstnávána touto manuální činností podstatná část pedagogů. Přejít na nové testování znalostí také neklađe nárok na další prostory, naopak umožňuje využít efektivně počítačové učebny ve zkouškovém období.

Obdobně lze pozitivně hodnotit i zkušenosti se zavedením této formy testu na jiných pedagogických pracovištích. Zkušenosti z univerzit ve vyspělých zemích, zejména USA, ukazují na celkovou zaostalost některých evropských zemí nejen se zaváděním ICT, ale zejména s jejich aplikací v praktických činnostech. Odhaduje se až 15leté opoždění zemí EU za USA, tento nepříznivý trend je třeba zvrátit, a to i v naší, uváděné aplikaci.

ZÁVĚR

Zvýšení počtu vysokoškolských studentů, které má umožnit kvalitativní růst lidských zdrojů ve vyspělých zemích, se projevuje i v podmínkách zemědělských univerzit v ČR. Při daných finančních prostředcích však současné pedagogicko-výzkumné kapacity kateder rychlému meziročnímu nárůstu počtu studentů nestačí. Jako řešení této situace se jeví zavádění informačních a komunikačních technologií do pedagogického procesu; počítače uspoří čas pedagogů i studentů, umožňují intenzivní využití prostor, zjednoduší administrativu zkoušek.

Zavádění nového systému je pozitivně přijímáno nejen pedagogy, ale i studenty, u nichž odstraňuje zejména dlouhé a stresující čekání na výsledek písemné zkoušky. Přijetí uvedeného systému ICT (Moodle) lze proto doporučit k praktickému užití na ostatních pedagogických pracovištích, kterým může ušetřit námahu s ověřováním znalostí studentů formou písemných testů. Rovněž lze doporučit systém Moodle ke studiu podnikových kurzů a k testování znalostí pracovníků firem. Velkým přínosem se stává flexibilita studia jednotlivých zaměstnanců, kterým je kurz přístupný a možnost složení testu (kontrola znalostí) v termínu, který jim vyhovuje.

Použité zdroje

- [1] *České školství v mezinárodním srovnání, vybrané ukazatele publikace OECD education at a glance 2008*. Praha Ústav pro informace ve vzdělávání. 2008.
- [2] Moodle.cz [online]. [cit. 2010-05-13]. Dostupné z <http://moodle.cz>
- [3] SEVEROVÁ, L. *Hodnocení kvality vzdělávání ve vysokém školství*. Media4u Magazine, 2/2010, s.4-6. [cit.28.2.2011]. Dostupné z <<http://www.media4u.cz/mm022010.pdf>>

Kontaktní adresy

doc. Ing. Josef Brčák, CSc.
e-mail: brcak@pef.czu.cz

doc. PhDr. Ing. Karel ŠrédI, CSc.
e-mail: sredl@pef.czu.cz

Katedra ekonomických teorií
Provozně ekonomická fakulta
Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129
165 21 Praha

Ivo Volf

Katedra fyziky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové
Department of Physics, Faculty of Sciences, University of Hradec Králové

Resumé: Informatika jako vědecká disciplína se zabývá odhalováním, sbíráním, uspořádáním, ukládáním a vhodným používáním informací. Velmi důležitým prostředkem informatiky je používání počítačů, které umožňují velmi rychle plnit tyto základní úkoly. Informatika zobrazuje realitu pomocí vhodných modelů. K nim je třeba zjistit, zpravidla fyzikálním měřením, potřebné údaje v reálném světě, vytvořit vhodný matematický model, a ten teprve zpracovávat pomocí informačních a komunikačních technologií.

Summary: Information or computer science as a discipline is concerned with detecting, collecting, organizing, storing and using appropriate information. A very important way of informatics science is the use of computers, which allows for a very fast performance of these basic tasks. Informatics science shows the reality of using appropriate models. These must be determined, usually by physical measurements, the necessary data in the real world, to create a suitable mathematical model, and to process this model through information and communication technologies.

Klíčová slova: Informatika, ICT, potřeba, vědecká disciplína, fyzika.

Keywords: Informatics, ICT, need, scientific discipline, physics.

1 ÚVODEM

I když informatika jako vědecká disciplína má kořeny již v raných dobách vývoje přírodovědy, kdy vznikaly pokusy o formulování přírodovědeckých poznatků, její rychlý rozvoj nastal mnohem později, zejména s využitím moderních zpracování informací pomocí vhodných technických prostředků, k nimž ve 20. století přistoupily počítače. Někdy se proto informatika a zejména výuka informatiky na základních a na středních školách redukuje na operování s počítači. Člověk, který pracuje s počítačem a současně nechápe principy jeho činnosti, nemůže uvědoměle využívat jeho předností a nevyvaruje se různých chyb. Počítače se ve 20. století rozvíjely zejména na základě aplikace fyzikálního poznání (např. nositel Nobelovy ceny Peter Grünberg). Bez základního fyzikálního vzdělání tak uživatel pracuje s počítačem jako s tzv. černou schránkou (black-box), a proto by již středoškolský student měl získat základní informace z oblasti hardware a architektury počítačů. Pokud počítač neslouží uživatelům jen jako komunikační prostředek, ale chtějí ho používat i pro vlastní, třeba elementární vý-

zkum a pro zpracování informací, musí věnovat určitou dobu i programování. To patří mezi matematické disciplíny, ale napomáhá také k pochopení struktury zadávaných problémů, nalézání analogií, umožňuje různý transfer metod zpracování a řešení problémů a tvorbu vhodných strategií řešení.

Vytvořit vhodný program řešení vyžaduje složitou cestu: z reality je třeba najít vhodným měřením data, která budou následně zpracovávána tak, že se vytvoří vhodný matematický model, který potom může sloužit jako podklad pro další způsoby řešení problémů. Potřebná data získáváme užitím fyzikálního poznání (měřidla, měřicí metody, základní zpracování naměřených údajů, hledání souvislostí v souladu s platnými přírodovědnými zákonitostmi - to vše přísluší fyzice), dále nastupuje vytvoření vyhovujícího matematického modelu, v němž budeme potom daný problém řešit. Postupně se také vytváří strategie řešení, tentokrát s použitím rychlých a spolehlivých metod počítačové techniky. Práce v matematickém modelu, oproti práci v reálném světě, má mnoho výhod, které spočívají v rychlé možnosti variace vstupních dat a zjednodušujících podmínek,

ale také v ekonomice času a financí - např. studium prostupu tepla stěnou nebo prosakování vody v okolí vodní přehrady v matematickém modelu nepřináší tolik ztrát, jako kdybychom se snažili experimentálně získat potřebné údaje.

2 POSTUP PRO VYTVOŘENÍ MATEMATICKÉHO MODELU

Dostali jsme za úkol stanovit hmotnost zemské atmosféry. V reálném světě tento úkol splnit nemůžeme z mnoha důvodů. Proto si musíme vytvořit vhodný model. Víme, že hmotnost m určitého tělesa můžeme stanovit, známe-li jeho objem V a jeho hustotu ρ , tedy $m = \rho V$. U zemské atmosféry máme však několik omezení: nevíme přesně, do jaké výšky lze o vzduchu ještě uvažovat, dále s rostoucí výškou se tlak vzduchu exponenciálně zmenšuje, a tedy stejně tak se zmenšuje hustota vzduchu. Na elementární úrovni bychom mohli vyjít třeba z představy, že kdyby se podařilo veškerý vzduch naší atmosféry „stlačit“ tak, aby jeho hustota byla stejná jako na povrchu Země, tedy $1,25 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$, potom by tato vrstva měla výšku 8 km. Poloměr Země zvolíme $R_Z = 6\,370 \text{ km}$, potom povrch Země $S = 4\pi R_Z^2 = 510 \cdot 10^6 \text{ km}^2$, objem atmosférického vzduchu by tak byl $4\,080 \cdot 10^6 \text{ km}^3 = 4,1 \cdot 10^{18} \text{ m}^3$, což představuje hmotnost $5,1 \cdot 10^{18} \text{ kg}$. Někdo může pochopitelně namítat, že zvolený model je příliš hrubý, a proto se pokusíme dospět k výsledku na základě modelu jiného: Změříme-li atmosférický tlak na povrchu Země, dospějeme k hodnotě přibližně $1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Jestliže potom určíme součin tlaku a obsahu zemského povrchu, získáme tlakovou sílu, působící na povrch Země, kterou způsobuje atmosférický tlak. Určíme proto $F = pS = mg$, odkud stanovíme $m = 5,1 \cdot 10^{18} \text{ kg}$. Dvěma rozličnými způsoby, na základě dvou matematických modelů jsme dospěli k témuž výsledku.

Na jednoduchém příkladu jsme si ukázali, jak se využije matematického modelu pro získání odpovědi na otázku ve fyzikálním problému: v obou případech jsme vyšli z některých známých údajů, získaných fyzikálním měřením, navrhli jsme matematický model, který nám podal hypotetické řešení, jež musíme poté ověřit či zkontrolovat zpátky v realitě. Modelování patří k soustavě strategií při řešení problémů.

3 NĚKOLIK KONKRÉTNÍCH PROBLÉMŮ

Dále si ukážeme, jak je možno již na základní nebo střední škole jednoduše řešit problémy, k jejichž přesnému výsledku zpravidla musíme čekat až po výuce vysokoškolské, neboť výsledky můžeme získat řešením jednoduchých či složitějších diferenciálních rovnic.

V textu článku jsme ponechali autorem použitý řádkový zápis matematických výrazů.

(pozn.red.)

Příklad 1: Odhadněte, jaké nejvyšší rychlosti dosáhne lyžař při sjíždění lyžař z kopce, jehož spád je znám ($p = 0,50$, úhel sklonu 30°), hmotnost lyžaře i s lyžemi je 85 kg. Další potřebné údaje je nutno doplnit.



Řešení: Pro řešení musíme vycházet z náčrtku a určitých zjednodušení - proto si vytvoříme model zadané reálné situace. Kopec budeme modelovat nakloněnou rovinou se spádem p nebo stálým úhlem sklonu α , kde $p = \sin\alpha$. Na lyžaře působí tíhová síla $F_G = mg$, ale ve směru pohybu po kopci síla $F_p = mgs\sin\alpha$. Účinkem této síly bude probíhat rovnoměrně zrychlený pohyb se stálým zrychlením $a = gs\sin\alpha$. Rychlost pohybu se bude s rostoucím časem a narůstající drahou s zvětšovat. Při pohybu z kopce se bude postupně snižovat potenciální energie lyžaře a zvyšovat se jeho energie pohybová tak, že změny obou energií jsou navzájem rovné, tedy $\Delta E_p = \Delta E_k$, po dosažení: $mgh = \frac{1}{2}mv^2$, takže nakonec pro rychlost najdeme vztah $v = \sqrt{2gh}$. Zvolíme-li délku trasy po nakloněné rovině 800 m, potom výškový rozdíl mezi startem a cílem bude 400 m a hledaná rychlost $v = 89 \text{ m/s}$, tedy asi 320 km/h. Výsledek je nepravděpodobný; zvolili jsme pravděpodobně nesprávný model. Třecí síla $F_f = fmg\cos\alpha = 51 \text{ N}$ je mnohem menší než síla pohybová $F_p =$

$mgsina = 450 \text{ N}$, takže smykové tření neovlivní významně pohyb lyžaře. Velmi důležitá je odporová síla, vznikající při pohybu lyžaře ve vzduchu: $F_o = \frac{1}{2}CS\rho v^2$. Se vzrůstajícím časem, a tedy i se zvětšující se vzdáleností po kopci se bude zvětšovat rychlost i odporová síla, až může nastat rovnováha sil: $mgsina = \frac{1}{2}CS\rho v^2$, tedy pro $sina = p$ bude platit: $v = \sqrt{(2mgsina/CS\rho)}$, po dosazení $v = 37,5 \text{ m/s} = 135 \text{ km/h}$; tento odhad je poněkud vyšší než naměřené rychlosti při zimních sportech. Po započítání vlivu smykového tření se dostaneme na reálnější hodnotu 120 km/h .

Příklad 2: Silnice klesá s nepřilíš velkým sklonem $p = 12 \%$. V určitém místě stojí cyklista s jízdním kolem o celkové hmotnosti 85 kg . Jaké největší hodnoty rychlosti může cyklista při jízdě z kopce dosáhnout?



Řešení: Nejjednodušší model, který můžeme zvolit, bude vycházet z pohybu cyklisty po nakloněné rovině, přičemž zanedbáme odporu proti pohybu a uvážíme jen pohybovou složku tíhové síly, $F_p = mgsina = p$. V důsledku pohybu směrem dolů po nakloněné rovině dochází ke zmenšování polohové energie cyklisty a zvyšování jeho pohybové energie, takže se na problém můžeme dívat stejně jako v příkladu 1. Potom můžeme pro výslednou rychlost, kterou získá cyklista na dráze s , psát obdobný vztah $v = \sqrt{(2gh)}$. Poté, co urazí cyklista dráhu 500 m po nakloněné rovině (z kopce dolů), dosáhne rychlosti $35 \text{ m/s} = 124 \text{ km/h}$, což je nereálné. Obdobně budeme uvažovat o velikosti valivého odporu, který v případě odvalování kol u bicyklu je v porovnání s dalšími silami velmi malý. Pak zvážíme velikost odporové síly, závislé na rychlosti, obdobně jako v příkladu 1: pro velikost rychlosti pohybu cyklisty pak získáme vztah $v = \sqrt{(2mgp/CS\rho)}$, po dosazení asi $18,5 \text{ m/s}$, tj. 66 km/h . Zajímavé je, že tak časově odlehlé situace - jízda na lyžích a jízda na bicyklu, lze řešit takřka podle stejného mo-

delu. V obou příkladech dosahuje člověk tzv. mezní rychlosti, jejíž hodnotu stanovíme řešením diferenciální rovnice nebo na základě rovnosti působících sil.

Příklad 3: Jaké největší možné (tj. mezní) rychlosti dosáhne cyklista na závodech, mohli po delší dobu vyvinout při jízdě po vodorovné rovině výkon $1,5 \text{ kW}$.



Řešení: Když cyklista jede stálou rychlostí v po vodorovné rovině, působí na něho stálá odporová síla $F_o = \frac{1}{2}CS\rho v^2$, kde $C = 0,7$ je tvarový součinitel, který je dán tím, jak cyklista sedí na jízdním kole, $S = 0,7 \text{ m}^2$ je obsah kolmého řezu cyklistou na směr pohybu, $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ je hustota vzduchu a v je stálá rychlost cyklisty. Pro výkon cyklisty jedoucího stálou rychlostí je $P = Fv$, kde F je síla, kterou musí cyklista vyvinout, aby překonal odporovou sílu (ve skutečnosti bude větší, protože při jízdě bychom měli uvažovat ještě valivý odpor, $F = F_o$). Proto platí $P = Fv = \frac{1}{2}CS\rho v^2 v = \frac{1}{2}CS\rho v^3$. Odtud určíme velikost dosažené rychlosti, při níž bude výkon cyklisty stálý a dosáhne hodnoty $1,5 \text{ kW}$. Potom $v = 17,1 \text{ m/s}$, tj. 63 km/h . Z informací o rychlostních úsecích z cyklistických závodů víme, že tato hodnota patří mezi reálné údaje.

V těchto a obdobných příkladech bychom mohli pokračovat; obsahově patří mezi velmi jednoduché případy z dynamiky, jsou však svou náročností přístupné i pro žáky základní školy, nejen pro středoškoláky, i když přesné řešení vyžaduje použití tzv. vyšší matematiky.

4 ZÁVĚRY

Již z těchto několika ilustračních příkladů je vidět, že v podstatě všechny fyzikální problémy, vycházející z reálných situací, musíme řešit pomocí modelových situací - většinou nemají zadány zcela přesně vstupní podmínky, někdy nejsou podmínky vůbec známy a musíme si některé z nich dodefinovat. Získané výsledky, odpovědi na otázky v problému kladené a úkoly tam řešené, jsou závislé na přesnosti zadaných údajů; v případě, že jsme museli informace doplnit, potom i získané výsledky jsou pouze na úrovni hodnověrných odhadů nebo hypotéz, které musíme ještě srovnávat s realitou nebo alespoň s naší osobní zkušeností.

Informatika poskytuje pro řešení fyzikálních (a nejen fyzikálních) problémů dostatek pomůcek pro získání těchto dodatkových informací; pak se ukazuje, že postup uvedený v bodě 2 tohoto článku i v literatuře doporučené čtenáři v jeho závěru, odpovídá realitě. Zopakujme si tedy tento postup: Problém zadaný k řešení formou běžné řeči - fyzikální popis situace poskytující vhodné informace - vytvoření matematického modelu a řešení problému - získání hypotézy o řešení - ověření zpět v realitě. Znalost fyziky je pro informatiky tedy nezbytná, neboť právě fyzikální popis je základem pro další řešení.

Použité zdroje

- [1] VOLF, I. *Metodika řešení úloh ve středoškolské fyzice*. Hradec Králové, MAFY 1997. ISBN 80-7041-697-1.
- [2] VOLF, I. - JAREŠOVÁ, M. *Fyzika je kolem nás*. Soubor studijních materiálů pro fyzikální olympiádu. Hradec Králové, MAFY 2007-2010. ISBN 80-86148-89-0.
- [3] VOLF, I. - JAREŠOVÁ, M. *Fyzikální úlohy řešené kvalifikovaným odhadem*. Dostupné z <http://cental.uhk.cz>
- [4] Ilustrační fotografie volně přístupné: <http://images.google.com/>

Kontaktní adresa

prof. RNDr. Ivo Volf, CSC.
Katedra fyziky, Přírodovědecká fakulta
Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62
500 03 Hradec Králové
e-mail: ivo.volf@uhk.cz

Bohumil Vybíral

Katedra fyziky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Hradec Králové
Department of Physics, Faculty of Science, University of Hradec Králové

Resumé: Článek pojednává o experimentální úloze ve studentské soutěži - ve Fyzikální olympiádě - nejprve na národní úrovni, pak mezinárodní. Zvláštní pozornost je věnována experimentálním úlohám na Mezinárodní fyzikální olympiádě (IPhO). Souhrnně jsou uvedeny úlohy zařazené v této světové soutěži na posledních 18 jejich ročnících. Jako příklad jedné z těchto úloh je uvedeno zadání a podrobné řešení úlohy s tekutým dusíkem, zařazené roku 1993 na IPhO v USA.

Summary: This article deals with an experimental problem in the competition - Physics Olympics - first at the national level, then internationally. An attention is paid to the experimental problems at the International Physics Olympics (IPhO). In summary, the problems that have appeared at this world competition for the past 18 years are included. For example, one of these problems shows assignment and detailed solutions of problem with liquid nitrogen, included in the IPhO 1993 in USA.

Klíčová slova: Experimentální úloha, Fyzikální olympiáda, IPhO.

Keywords: Experimental problem, Physics Olympics, IPhO.

1 FYZIKÁLNÍ EXPERIMENT A FO

V předchozí stati [1], uveřejněné na stránkách tohoto časopisu, byl zdůrazněn velký význam experimentu nejen při rozvoji fyziky jako vědy, ale i ve vzdělávacím procesu. Ve Fyzikální olympiádě (FO), která je špičkovou prestižní soutěží pro fyzikální talenty, hraje experiment rovněž nezastupitelnou roli tím, že se mezi soutěžní úlohy zařazují také úlohy experimentální. Přitom Fyzikální olympiáda, zejména mezinárodní, je příkladem toho, jak pěkně tvůrčí a problémové experimentální úlohy lze vymyslet a využít je k soutěžení talentované mládeže. Snahou přitom je zařadit do soutěže experimenty, které by také odpovídaly současnému (anebo nedávno minulému) dění ve fyzice, byly dostatečně tvůrčí, přiměřeně náročné pro vyspělé řešitele a nevyžadovaly přitom složité přístroje. To jsou vcelku protichůdné požadavky. Problém spočívá v tom, že současné vědecké fyzikální experimenty se často realizují na velkých složitých zařízeních řízených počítači a výsledky se přímo vyhodnocují počítači. To v podmínkách Fyzikální olympiády není obsahově, organizačně a zejména ekonomicky možné. Proto se hledají vtipné, dalo by se říct fyzikál-

ně-výzkumné, experimentální problémy, kdy si řešitel často musí umět poradit s omezenými prostředky a v daných omezených časových podmínkách a bez studia pomocné literatury provést měření, určit veličiny včetně jejich statistického a grafického zpracování. Jak ukazují některé níže uvedené příklady, organizátorům se to daří.

Také v české Fyzikální olympiádě se zařazují vtipné a přiměřeně náročné experimentální úlohy. Např. na celostátním kole FO 38. roč. kategorie A (konaném roku 1997 v Děčíně) to bylo určení Boltzmannovy konstanty měřením na tranzistoru. Na celostátním kole 49. roč. v Karlových Varech byla úloha na měření setrvačné hmotnosti z kmitů na pružině, jejíž hmotnost se nezanedbávala (princip problému byl diskutován v [2]). Velkou dávkou invence někdy vyžadují zdánlivě primitivní experimenty, prováděné jednoduchými prostředky. Takové byly zařazeny jako experimentální úlohy na celostátních kolech 41. roč. FO v Brně r.2000 (úloha z mechaniky - šlo o ručně roztáčený disk) a 50. roč. FO v Praze r.2009 (úloha z optiky - šlo o složený lom světla v kádince s vodou). Na celostátním kole 51. ročníku FO v Pelhřimově (2010) byla zařazena zajímavá úloha,

nenáročná na vybavení: „Studium kmitů vodorovné tyče, zavěšené na dvou rovnoběžných vláčkách“. Studenti analyzovali tři druhy kmitů: a) rotační kmity kolem svislé osy, b) podélné kmity v rovině, určené tyčí a závěsy, c) příčné kmity kolmé k rovině, určené tyčí a závěsy. Z naměřených hodnot vyhodnocovali charakteristiky kmitající soustavy.

Na celostátním kole 52. ročníku FO (1. až 3. března 2011) v Olomouci byla zařazena úloha „Černá rezistorová skříňka“. Bylo uvedeno, že obsahuje šest různých rezistorů, přičemž jedna trojice byla spojena do hvězdy a připojena ke zdírkám A, B, C a druhá trojice byla spojena do trojúhelníku a připojena ke zdírkám D, E, F. Studenti měli odvodit potřebné teoretické vztahy a z naměřených odporů mezi zdírkami určit hodnoty odporů jednotlivých rezistorů, včetně měřicích chyb. Pomůcky byly jednoduché: skříňka s rezistory, multimetr ve funkci ohmmetru a dva spojovací vodiče (obr. 1).



Obr.1a, 1b Experimentální úloha na celostátním kole FO v Olomouci r. 2011

2 EXPERIMENT NA MFO (IPHO)

Experimentální úlohy na Mezinárodní fyzikální olympiádě (MFO) - anglicky: *International Physics Olympiad* (IPhO) - bývají vesměs zcela netypické. Vyznačují se originalitou a vtípem a při jejich řešení se musí uplatnit nejen invence, ale i manuální zručnost soutěžícího. V následujícím textu je oborově uspořádaný seznam 25 velmi zajímavých a tvůrčích experimentálních úloh, zadaných na Mezinárodní fyzikální olympiádě v období jejich posledních 18 ročníků.

Mechanika a termika

- Mechanická černá skříňka (Korea, 2004)
- Reverzní kyvadlo (Norsko, 1996)
- Torzní kyvadlo (Itálie, 1999)
- Zákon pro odpor prostředí při pohybu válce v kapalině (Austrálie, 1995)
- Rotující kapalina (Turecko, 2001)
- Magnetický puk (Velká Británie, 2000)
- Pružnost listů fólií (Chorvatsko, 2010)
- Měrné skupenské teplo varu dusíku (USA, 1993) - viz odst.3.

Elektřina a magnetismus

- Elektrická černá skříňka (Čína, 1994)
- Určení e/k_B prostřednictvím elektrolýzy (Indonésie, 2002)
- Vlastnosti bimorfu (Kanada, 1997)
- Magnetické pole a magnetický moment (USA, 1993)
- Magnetické stínění vířivými proudy (Island, 1998)
- Vazba magnetických obvodů (Island, 1998)
- Síly mezi magnety, pojetí stability a symetrie (Chorvatsko, 2010)
- Aplikace diferenční termometrické metody (Vietnam, 2008)

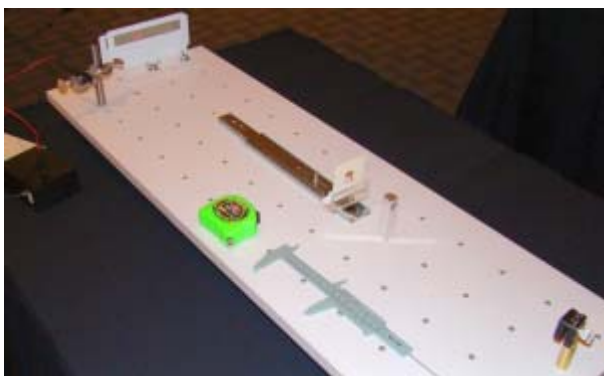
Optika a záření

- Optická černá skříňka (Indonésie, 2002),
- Odrazivost světla na transparentním dielektrickém povrchu (Čína, 1994)
- CD-ROM spektrometr (Velká Británie, 2000)
- Optické vlastnosti tekutého krystalu (Tchaj-wan, 2003)
- Určení Planckovy konstanty měřením světla žárovky (Španělsko, 2005)
- Šířka zakázaného pásu energie polovodičových tenkých vrstev (Írán, 2007) - obr. 2

- Vlnová délka diodového laseru (Mexiko, 2009) - obr. 3
- Dvojlom ve slídě (Mexiko, 2009)
- Michelsonův interferometr a měření ve vlnové optice (Singapur, 2006)



Obr.2 Sestava k experimentální úloze na IPhO v Iránu (2007)
speciálně vyrobený spektrometr, další přístroje a pomůcky



Obr.3 Sestava k experimentální úloze na IPhO v Mexiku (2009) o měření vlnové délky laseru
jednoduchá optická lavice s pomůckami použitými i pro jinou úlohu

S podrobným zadáním a řešením těchto úloh se lze seznámit na stránkách IPhO, dostupných na internetu [7]. Společnou charakteristikou těchto úloh je, že jde vesměs o problémové úlohy, kdy řešitel zpravidla nemůže použít standardní postup, známý z literatury. Zadání úloh formuluje provedení zpravidla rozsáhlého souboru měření, jeho statistické a grafické zpracování. K dispozici mají studenti jen zadaný text, kalkulačku a grafický papír. Doba k řešení dvou úloh (případně dvojúlohy, při níž se využívá jediná základní aparatura) je 5 hodin. Vzhledem k rozsahu zadání, požadovaných měření a numerického a grafického zpracování, je to doba velmi krátká; předpokládá to velmi vy-

spěle řešitele. Jako ukázka jedné ze dvou zajímavých úloh, zadaných roku 1993 na 24. IPhO v USA, Virginii, je uvedena v následujícím odstavci (viz [7] a rovněž [5]).

3 EXPERIMENT S TEKUTÝM DUSÍKEM

Studenti na IPhO v USA (1993) v této úloze pracovali s nezvyklým médiem: tekutým dusíkem. Dostali (vedle dalších pomůcek) pohár - polystyrénovou nádobku uzavřenou víčkem s větracím otvorem (obr.4) - obsahující tekutý dusík. Úkolem bylo určení jeho měrného skupenského tepla varu l_v , přičemž bylo známo, že teplota varu dusíku je $t_N = -195,8 \text{ }^\circ\text{C} = 77,4 \text{ K}$. Pro uskutečnění tohoto měření bylo nutné tekutému dusíku dodat určité teplo. Byly naznačeny dvě možnosti:

1. Nositelem tepla je hliníkové tělísko, které se ponoří do dusíku a za probíhajícího varu se ochladí z laboratorní teploty $t_1 = 21,0 \text{ }^\circ\text{C}$ na teplotu varu dusíku.
2. Využije se Jouleovo teplo, které vyvine rezistor, ponořený do dusíku, po připojení k elektrickému článku.



Obr.4 Pohár s tekutým dusíkem

Je dáno:

- 1) Hliníkový váleček o hmotnosti $m_v = 19,4 \text{ g}$ a pomocí grafu (obr.5) je uvedeno, že měrná tepelná kapacita c hliníku není konstanta, nýbrž závisí na teplotě.
- 2) Pro druhou metodu je k dispozici rezistor o odporu $R = 23 \text{ } \Omega$ při teplotě 77 K , zdroj stejnosměrného proudu, multimetr (voltmetr, ampérmetr). Dále jsou k dispozici digitální stopky a laboratorní torzní váhy. Nakonec byla řešitelům

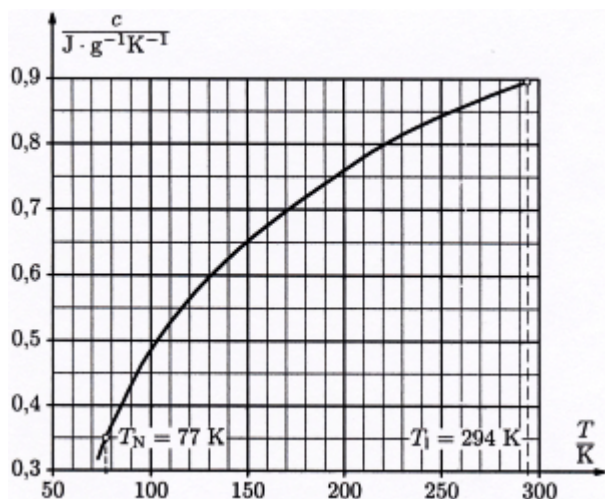
uvedena přísná pravidla pro práci s tekutým dusíkem, jako nebezpečnou kapalinou.

Řešení

1. Dusík se v důsledku velkého teplotního rozdílu vzhledem k okolní laboratorní teplotě

$$T_I - T_N = 217 \text{ K}$$

velmi rychle vypařuje. Proto je nutné nejprve sledovat samovolný úbytek hmotnosti dusíku v nádobě.



Obr.5 Závislost měrné tepelné kapacity hliníku na teplotě

Nádobu s dusíkem, z níž nejprve sejmeme víčko, postavíme na váhy a sledujeme časovou závislost úbytku celkové hmotnosti m nádoby s dusíkem. Po odečtení několika (v našem případě šesti) údajů opatrně ponoříme do dusíku hliníkový váleček. Nastane prudký var. Po jeho zklidnění měříme opět celkovou hmotnost m' v závislosti na čase. Závislost úbytku hmotnosti vyneseme do grafu (obr.6). Z grafu je zřejmé, že úbytek hmotnosti v důsledku samovolného vypařování probíhá podle (přibližně) rovnoběžných přímk. Rozdíl pořadnic těchto přímk udává úbytek hmotnosti dusíku při varu, podmíněném okamžitým přívodem tepla (tj. rozdílem vnitřní energie válečku před jeho ponořením a po ponoření - po vyrovnání teplot).

Z grafu je zřejmé, že tento úbytek dusíku je $\Delta m_N = 14,5 \text{ g}$. Protože měrná tepelná kapacita c hliníku je funkcí teploty (obr.5), je přivedené teplo dáno integrálem

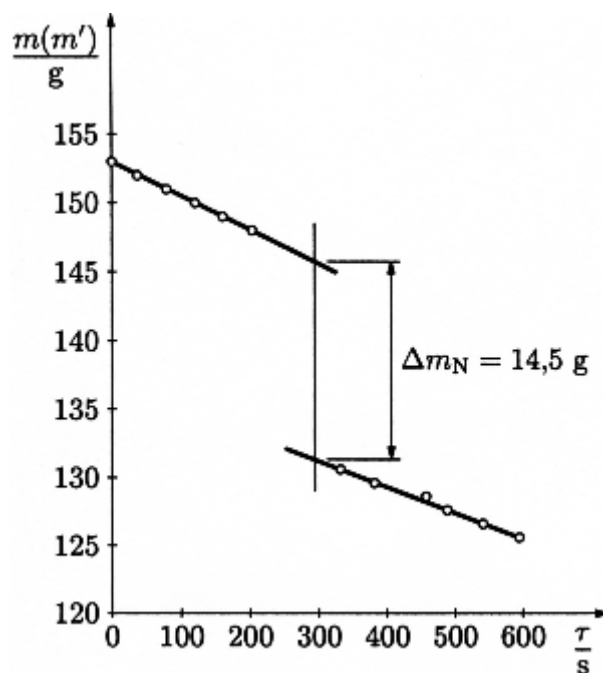
$$Q = m_v \int_{T_N}^{T_I} c dT .$$

Integraci provedeme graficky - jako obsah plochy, která je vymezená (empirickou) křivkou $c = c(T)$, osou T a pořadnicemi danými teplotami $T_N = 77 \text{ K}$, $T_I = 294 \text{ K}$ (obr.5). Výpočtem plošného obsahu (nejlépe užitím milimetrového papíru) pro teplo dostaneme

$$Q = 19,4 \times 151 = 2\,930 \text{ J}.$$

Protože teplo Q je skupenským teplem varu, je $Q = \Delta m_N l_v$. Odtud měrné skupenské teplo varu dusíku je

$$l_v = \frac{Q}{\Delta m_N} = 202 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} = 2,02 \cdot 10^5 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1}.$$



Obr.6 Graf závislosti úbytku hmotnosti dusíku na čase τ při první metodě

2. Do nádoby s dusíkem ponoříme rezistor s přívodními dráty (dojde k samovolnému varu, chvíli počkáme - do vyrovnání teploty rezistoru s teplotou dusíku - var ustane). Nádobu poté postavíme na váhy a sledujeme opět úbytek hmotnosti dusíku samovolným vypařováním (měříme celkovou hmotnost m v závislosti na čase t). Hodnoty vyneseme do grafu (viz křivku 1 na obr.7). Poté rezistor připojíme k elektrickému článku, změříme napětí a proud: $U = 12,7 \text{ V}$, $I = 560 \text{ mA}$. Dále měříme závislost úbytku hmotnosti na čase, a to hned od okamžiku připojení rezistoru k článku. Proud po zvolené době vypneme (závislost úbytku hmotnosti je na obr.7 znázorněna křivkou 2). Nakonec pokračujeme v měření hmotnosti soupravy

s dusíkem na čase - třetí etapa pokusu (křivka 3 na obr.7). Z grafu na obr.7 určíme směrnice přímk 1, 2, 3:

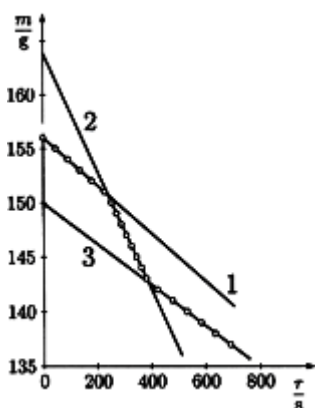
$$k_1 = -0,0222 \text{ g}\cdot\text{s}^{-1},$$

$$k_2 = -0,0558 \text{ g}\cdot\text{s}^{-1},$$

$$k_3 = -0,0191 \text{ g}\cdot\text{s}^{-1}.$$

K výpočtu příkonu rezistoru máme k dispozici tři měřené údaje (U, I, R); vypočteme z nich tři hodnoty příkonu a uděláme z nich průměr:

$$P = \frac{1}{3} \left(UI + RI^2 + \frac{U^2}{R} \right) = 7,11 \text{ W}.$$



Obr.7 Graf závislosti úbytku hmotnosti dusíku na čase τ při druhé metodě

Pro Jouleovo teplo vyvinuté za jednotku času současně platí

$$P = \frac{Q}{\Delta t} = l_v \frac{\Delta m_N}{\Delta t}, \text{ kde } \frac{\Delta m_N}{\Delta t}$$

je rychlost ubývání hmotnosti dusíku způsobená příkonem P . Tuto veličinu určíme z grafu na obr.7 tak, že od směrnice přímky 2 odečteme střední velikost směrnic přímek 1 a 3 (abychom vyloučili hmotnost dusíku samovolným odpařováním, které probíhá i během časového intervalu Δt při topení):

$$\frac{\Delta m_N}{\Delta t} = |k_2| - \frac{|k_1 + k_3|}{2} = 0,0352 \text{ g}\cdot\text{s}^{-1}.$$

Pak skupenské teplo varu dusíku je

$$l_v = \frac{P}{\frac{\Delta m_N}{\Delta t}} = 202 \text{ J}\cdot\text{g}^{-1} = 2,02 \cdot 10^5 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}.$$

Soutěžící měli ještě za úkol odhadnout přibližné chyby měření. Podle autorů úlohy je měření podle první metody přesnější a je zatíženo relativní chybou asi 2%, kdežto chyba při druhé metodě je dvojnásobná (asi 4%).

4 ZÁVĚR

Dlouholetá zkušenost ve Fyzikální olympiádě ukazuje, že k tomu, aby student byl při soutěži úspěšný, musí rovněž dobře zvládnout experiment, který je významnou součástí soutěže. To vyžaduje přirazenou i nacvičenou zručnost při práci s přístroji, zkušenosti při provádění experimentu a v neposlední řadě potřebnou invenci. Úlohy bývají často zadány velmi netradičně; proto nestačí se jen naučit a procvičovat standardní postupy zavedených fyzikálních experimentálních praktik. Toto je docela tvrdý požadavek na přípravu, neboť současné školské podmínky výuky fyziky vedou nejen k jejímu celkovému omezování, ale především k omezování laboratorní složky výuky. Příprava na fyzikální soutěže proto vyžaduje, aby student/žák pod vedením učitele usiloval o dosažení potřebné laboratorní zručnosti a dosáhl tak žádoucích zkušeností. Tím současně také mnoho získá i pro svou pozdější profesní přípravu ať už odborného fyzika, technika nebo učitele v těchto společensky významných oborech. To je jedním z významných přínosů Fyzikální olympiády a jiných fyzikálních soutěží.

Fotografie v článku: Bohumil Vybíral

Použité zdroje

- [1] VYBÍRAL, B. *Experiment - neoddělitelná součást výuky fyziky*. Media4u Magazine 4/2010, s.112-117. ISSN 1214-9187.
- [2] VYBÍRAL, B. *Za tvůrčí experimentální úlohy ve výuce fyziky*. In: DIDFYZ 2000, s.97-101. Nitra: Fakulta přírodních věd Univerzity Konštantína Filozofa, 2001. ISBN 80-8050-387-7.
- [3] VYBÍRAL, B. *Fundamentální experimenty ve fyzice. Matematika, fyzika, informatika*. 15 (5/2006), s.274-287, ISSN 1210-1761.
- [4] VYBÍRAL, B. - VOLF, I. *Současná fyzikální věda v úlohách Fyzikální olympiády. Obzory matematiky, fyziky a informatiky*. 2/2006 (35), s.36-56, ISSN 1335-4981.
- [5] VYBÍRAL, B. *Zpracování dat fyzikálních měření*. Knihovnička Fyzikální olympiády č.52. Hradec Králové: MAFY, 2002. ISBN 80-86148-54-8.
- [6] Oficiální stránky *Fyzikální olympiády* dostupné z [www: <http://fo.cuni.cz>](http://fo.cuni.cz).
- [7] Oficiální stránky *Mezinárodní fyzikální olympiády*: [<http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads/>](http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads/)

Kontaktní adresa

prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc., Katedra fyziky, Přírodovědecká fakulta UHK, Rokitsanského 62, 500 03 Hradec Králové
e-mail: bohumil.vybiral@uhk.cz

VYUŽITÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ NA STŘEDNÍCH ODBORNÝCH ŠKOLÁCH V KONTEXTU CELOŽIVOTNÍHO UČENÍ

Interpretace výsledků výzkumu

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AT SECONDARY VOCATIONAL SCHOOLS IN THE CONTEXT OF LIFELONG LEARNING

Interpretation of the results of the survey

Radmila Dytrtová - Karel Němejc

Institut vzdělávání a poradenství, Česká zemědělská univerzita v Praze
Institute of Education and Communication, Czech University of Life Sciences Prague

Resumé: Výzkum se týkal zkušeností s technickými výukovými prostředky, s nimiž přicházejí studenti ze středních škol na univerzitu a toho jak využívají výpočetní techniku pro své sebevzdělání. Exemplární šetření na střední odborné škole zároveň ilustruje technické podmínky školy pro případnou realizaci dalšího profesního vzdělávání v kontextu celoživotního učení.

Summary: *The research was focused on experience in using technical educational tools with which students from secondary schools come to university and how they utilize computer technologies for their self-improvement. Exemplary investigation at a secondary vocational school also illustrates technical conditions of the school for the realization of further professional learning in the context of lifelong learning.*

Klíčová slova: Technické výukové prostředky, užívání, exemplární šetření.

Keywords: *Technical educational tools, using, exemplary investigation.*

ÚVOD A VSTUP DO PROBLEMATIKY

Informační a komunikační technologie se staly nedílnou součástí společnosti a jejich používání se prolíná všemi obory lidské činnosti.

Z hlediska informačních technologií je vstup do 21. století charakterizován rozdílnými prostředky, odlišnou komunikací, informacemi a činnostmi. V souvislosti s těmito pokrokovými změnami je potřeba, aby byly tyto technologie začleněny i do výchovně vzdělávacího procesu (Niess 2005). Použití informačních technologií ve vyučování nebo během sebevzdělávání studentů může přispět k zvýšení zájmu o probírané učivo, k zvýšení názornosti a k zefektivnění učení. Použití výukových programů je často pro studenta i samotnou motivací k učení.

Motivace je důležitým prostředkem aktivizace studenta v procesu učení, je předpokladem zvyšování aspirační úrovně osobnosti ve vzdělávacím procesu. Má svůj podíl na usměrňování zájmů, rozvoji schopností studenta a jeho nadání pro daný obor. Využitím technických výukových prostředků může být vyučování i sebevzdělávání studenta přitažlivější, a pokud

se stane používání těchto prostředků součástí metakognitivní strategie a výbavy studenta, může být východiskem pro celoživotní učení. Vhodně zvolená motivace je často startem pro vzbuzení zájmu a pro kognitivní aktivizaci studentů pro daný studijní obor.

Internet v dnešní době poskytuje absolutní dostupnost jakýchkoliv informací a neomezovanou komunikaci mezi lidmi (Heclová 2006, on-line). Dostupnost informací znamená pro školy ztrátu výsadního postavení v dodávání informací. Jestliže před dvěma sty lety dostával mladý člověk většinu informací výlučně ve škole, postupem času a rozvojem a hlavně užíváním ostatních médií pro přenos informací (knihy, noviny, rozhlas, televize) se podíl školy na poskytování informací trvale snižoval. Dnes je situace taková, že internet poskytuje většinu informací zdarma a k těm ostatním nabízí cestu a přístup. Také mnoho trvalých informací si dnes nemusíme pamatovat, protože si je kdykoliv můžeme na internetu vyhledat. Problémem, který budou muset školy vyřešit, bude tedy pouze rovnováha mezi potřebnými informacemi pro formování mladého člověka a nepotřebným „balastem“, kterého je stále víc a

víc, a jehož hodnota je pro život mnohdy diskutabilní (Trojan 2006).

Ve vzdělávání se počítač a internet uplatňuje podle Brdičky (2003) jako *1. stroj na učení*, kdy pomocí počítače a internetu lze realizovat instruktivní výuku, při níž je žák pevně veden, často se v programech využívá triády podnět - reakce - odezva a počítače tak fungují jako automaty na učení, *2. zdroj informací* - kromě možností nalezení oborových informací je upozorňováno na mocné vyhledávací nástroje jako je např. Google nebo Yahoo - pomocí nich lze vyhledávat text, obrázky, videa, hudbu, apod., *3. komunikační nástroj* - internet umožňuje elektronickou komunikaci prostřednictvím e-mailu, virtuálních fór, konferencí, chatů, atd., *4. pomocník učitele* - internet přinese potřebné informace, zajistí kontakt s kolegy a hlavně nabízí celou řadu hotových vzdělávacích projektů, do kterých se může učitel s žáky zapojit, včetně testovacích úloh nebo virtuálních vzdělávacích prostředí, a v neposlední řadě jako *5. pomocník studenta* - podobně jako v případě učitele slouží také studentům internet jako zdroj informací, slouží studentům především v distančním vzdělávání.

Řada z těchto uvedených funkcí internetu by si v současné době zasloužila doplnění, protože informační technologie již zcela téměř ovládly prostředí sociální komunikace (s přáteli, úřady, obchody...) i komunikace vzdělávací (e-learning, blended learning). Internet se stal fenoménem zejména mladší generace, která uspokojuje často využíváním internetu i své potřeby. Podle Pokorné (2010) se tento nový fenomén inovace stává generační charakteristikou, jejímž prostřednictvím se postupně proměňuje celá společnost - bylo dokázáno, že atributy internetové generace významně předurčují motivy používání internetu, čeští studenti se pokládají za otevřené, nepřímě komunikující, moderní a informačně orientované, prostřednictvím internetového prostředí se baví a komunikují, hledají zábavu, hrají on-line hry, surfují a studují.

V celoživotním učení a vzdělávání se stal internet prostředím vyhledávání a nacházení informací (internetové encyklopedie, elektronické časopisy, slovníky apod.), možností navštěvování elektronických kurzů, využívání výukových programů, studia v LMS systémech apod.

(Flanagin, Metzger 2001). Nejčastěji využívaným způsobem vzdělávání prostřednictvím internetu - e-learning, je podle Šimonové (2010) vnímán jako vzdělávací proces, v němž se využívají informační a komunikační technologie, nebo jako soubor technologických nástrojů, které vzdělávání podporují. E-learning patří mezi ty způsoby sebevzdělávání, při kterých student získává mnohem výraznější pocit autonomie, vnitřní volnosti, pracuje s cíli a obsahy, se kterými se ztotožnil a které chce zvládnout - podle Krelové Krpálkové a Krpálka (2010) při správné aplikaci aktivizujícího principu ve vzdělávací praxi by za příznivých podmínek měly narůstat kompetence vzdělávaných pro samostatnou práci s informacemi, schopnost samostatně a nezávisle se rozhodovat a jednat, schopnost poradit si s problémy a být flexibilnější v nových situacích. Podle Krpálka (2008) by však speciální návody pro samostatnou práci s informacemi měly být co nejkonkrétnější. Při tvorbě vzdělávacích programů je však nutné zároveň i akceptovat zákonitosti učení a styly učení (Šimonová, Bílek 2010).

E-learning je často spojován se systémy LMS (Learning Management Systém), které dle Klementa a Dostála (2010) reprezentují virtuální vyučovací prostředí, v němž se nacházejí výukové kurzy, zkušební testy, studijní instrukce, cvičební plány nebo diskusní fóra apod.

1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ NA UNIVERZITĚ

Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jak studenti středních škol získávají nejčastěji informace pro sebevzdělávání, ze kterých informačních zdrojů se učí. Uvedené šetření bylo součástí výzkumné sondy, jejímž cílem bylo zjistit, jak jsou na středních školách využívány informační technologie ve výuce chemie. (Dytrtová aj. 2010). Pro případ dotazníkového šetření byla problematika zúžena na zdroje informací. Výsledky bylo možné zobecnit, protože se získaná data netýkala jen studia jednoho předmětu.

Studenti, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření na počátku akademického roku 2010/2011 jsou absolventy gymnázií (24 studentů) a středních (převážně zemědělských) odborných škol (42). Jejich úkolem bylo určit pravdivost tří výroků, se kterými byli písemně seznámeni.

Studenti měli možnost se písemně vyjádřit k výroku:

x1 Stačí mi, když se učím z poznámek ze sešitu.

x2 Učím se obvykle i z učebnice.

x3 Pro sebevzdělávání používám často internet.

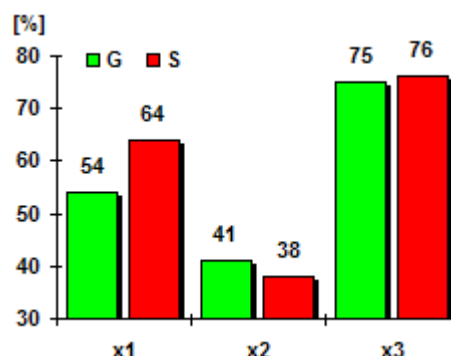
Volba odpovědi byla: ANO - NE - NEVÍM.

Výsledky dotazníkového šetření byly převedeny na procenta, aby bylo možné porovnávat dva soubory dat o nestejně velikosti. Statistika podobnosti souborů byla aplikována pomocí software OriginPro 8 (OriginLab).

Výsledky a diskuse

V odpovědích absolventů gymnázií a středních odborných škol na položky x2 a x3 lze najít shodu (pro položku x3 statisticky významnou). Přibližně 40 % dotázaných studentů se učí obvykle z učebnice (položka x2) a dávají tedy přednost „zaručeným“ tištěným materiálům, které jsou didakticky kvalitní. Dvě třetiny absolventů (obou typů škol) využívá pro vzdělávání internet (položka x3). Využívání internetu pro sebevzdělávání však sebou nese i riziko získání nepravdivé nebo zavádějící informace, toto riziko je však vyváжено aktivním přístupem studentů k sebevzdělávání. Z dotazníkového šetření také vyplývá, že většina studentů kombinuje způsoby získávání poznatků; někteří studenti odpovídali ANO na obě položky x2 i x3, což je výsledek potěšující a ukazuje na dobrý základ pro studium a práci s informacemi. Znepokojivým výsledkem je, že 54 % z bývalých studentů gymnázia a 64 % z bývalých studentů středních odborných škol odpovídá kladně na tvrzení „stačí mi, když se učím z poznámek ze sešitu.“ (položka x1). Znamená to, že jsou studenti ze střední školy (obou typů) zvyklí zápisu do sešitu podle výkladu pedagoga a často jim informace z výkladu stačily na střední škole při kontrole toho, co se naučili a nemuseli se učit z učebnice nebo vyhledávat jiné zdroje informací. Učitelé na středních školách by se měli zasloužit o to, aby se studentům tato „pohodlnost“ nevyplácela, tím podpoří aktivitu a samostatnost svých studentů v procesu učení. Na druhé straně je však nutné si uvědomit, že často bývají jediným zdrojem studia právě poznámky pořizené studenty z výkladu učitele, což může být způsobeno nižší dostupností (nebo zastaralostí) učebnic - a to právě z odborných disciplín vy-

učovaných na příslušném typu střední odborné školy (viz statisticky významný rozdíl u této položky mezi porovnávanými soubory respondentů).



legenda:

x1 - Stačí mi, když se učím z poznámek ze sešitu;

x2 - Učím se obvykle i z učebnice;

x3 - Pro sebevzdělávání používám často internet

Graf 1 Vyjádření kladných odpovědí absolventů gymnázií (G) a středních odborných škol (S) v % k položkám dotazníku

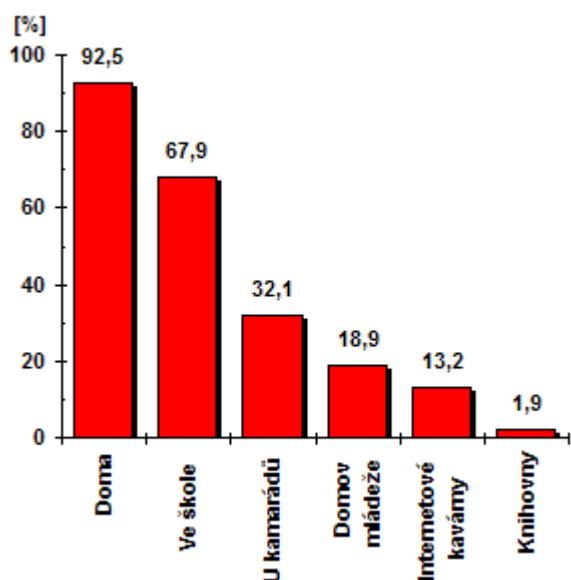
Dotazníkové šetření realizované na univerzitě na uvedeném vzorku respondentů v akademickém roce 2010/11 prokázalo, že internet je významnou součástí vzdělávání oslovených absolventů středních škol. Což potvrdilo zároveň i dříve realizované šetření mezi studenty střední odborné školy, jehož výsledky zveřejňujeme.

2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ NA STŘEDNÍ ZEMĚDĚLSKÉ ŠKOLE

Uvedeného šetření se zúčastnilo 53 respondentů. Cílem bylo zjistit, zda mají studenti přístup na internet, kde ho využívají a jak s ním pracují. Předmětem zájmu bylo i využívání počítače v rámci výuky, a to nejen při výuce výpočetní techniky.

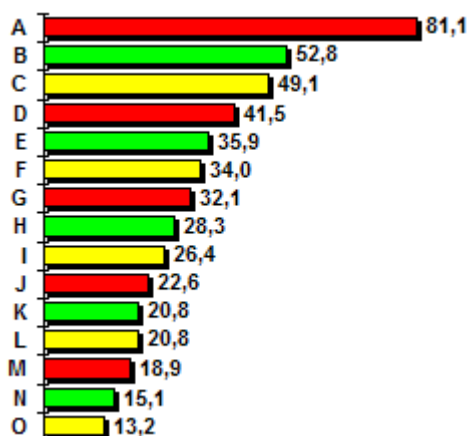
Výsledky a diskuse

Nejčastěji využívají oslovení studenti internet doma (přes 92 % respondentů), druhým nejfrekventovanějším místem připojení studentů na internet je škola (68 %). Mezi další místa, kde respondenti uvedli, že internet využívají, patřily domácnosti kamarádů, domov mládeže, internetové kavárny a knihovny (v poslední zmiňované položce uvedla tuto možnost jen necelá 2 % respondentů).



Graf 2 Nejčastější místo připojení žáků k internetu
v % z N (N = 53)

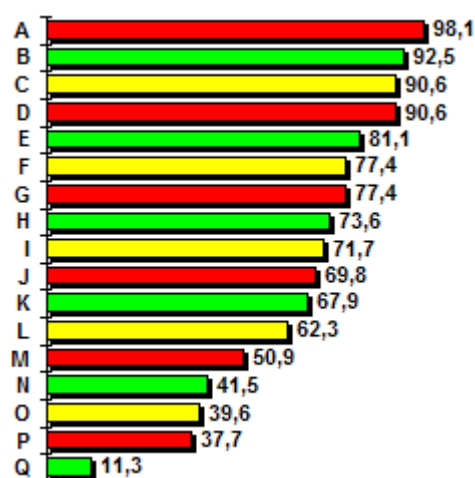
Internet nabízí velké možnosti svého využití. Z nabídky byly respondenty zvoleny všechny nabízené alternativy - ale s různou frekvencí.



- legenda:
- A - Stahování filmů;
 - B - Sledování TV pořadů;
 - C - Vzdělávání pomocí internetu;
 - D - Návštěva stránek zaměřených na erotiku;
 - E - Stahování software;
 - F - Rezervace a objednávání vstupenek (kino...);
 - G - Aktualizace počítačových produktů;
 - H - Telefonování prostřednictvím internetu;
 - I - "Randění" na internetu;
 - J - Audiovizuální kontakt skrze web kameru;
 - K - Sázení on-line po internetu;
 - L - Tvoření a vedení blogu;
 - M - Publikování na internetu;
 - N - Elektronická komunikace s úřady;
 - O - Finanční, bankovní operace.

Graf 3 Využívání jednotlivých možností internetu žáky I.
v % z N (N = 53)

Zajímalo nás především, kolik studentů střední odborné školy využívá internet k sebevzdělávání. Ukázalo se, že internet jako vzdělávací prostředí používá přibližně polovina studentů střední odborné školy (viz vzdělávání pomocí internetu a zajišťování učebních materiálů, graf 3 a 4). V porovnání s výsledky získanými mezi studenty 1. ročníku na univerzitě (75 %) je to podstatně méně. Rozdíl se dá vysvětlit tím, že ne všichni středoškoláci mají zájem o budoucí studium na vysoké škole, a tak se sebevzdělávání v průběhu studia na střední škole nevěnují tak intenzivně jako jejich spolužáci, kteří si dali za cíl pokračovat ve studiu na univerzitě.



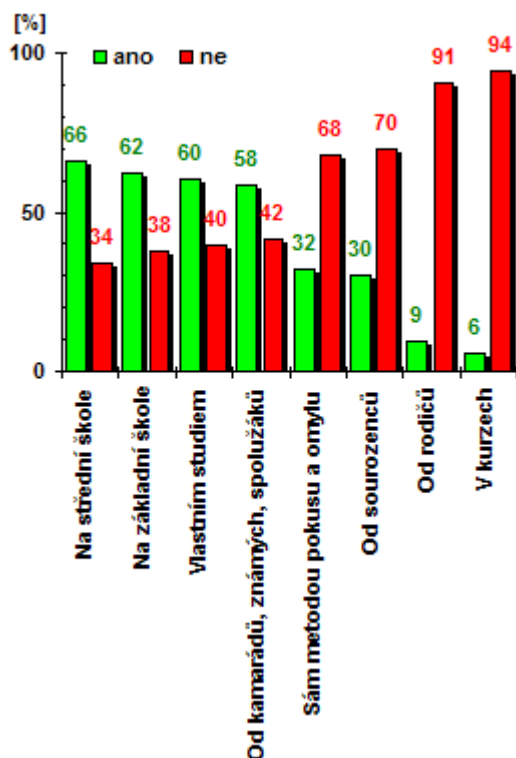
- legenda:
- A - Stahování hudby;
 - B - Vytváření osobních profilů (př. Facebook...);
 - C - Elektronická pošta (e-mail);
 - D - Komunikace - Skype, ICQ, MSN...;
 - E - Vyhledávání informací na stránkách školy;
 - F - Posílání SMS zpráv;
 - G - Poslech hudby/internetového rádia;
 - H - Hraní počítačových her;
 - I - Komunikace - chat;
 - J - Volné necílené surfování;
 - K - Vyhledávání praktických informací;
 - L - Nakupování;
 - M - Zajišťování učebních materiálů;
 - N - Návštěvy specializovaných serverů;
 - O - Noviny/ časopisy na internetu;
 - P - Vyhledávání informací pomocí katalogů;
 - Q - Vyhledávání informací ve fulltextu.

Graf 4 Využívání jednotlivých možností internetu žáky II.
v % z N (N = 53)

Z výše uvedených grafů pak dále vyplývá, že na internetu se žáci střední odborné školy nejvíce zabývají především zábavou - stahováním hudby, vytvářením osobních profilů a elektronickou komunikací (ve všech případech přes 90 % dotazovaných). Potěšující je fakt, že více jak 3/4 respondentů vyhledávají informace na

stránkách školy a téměř 70 % respondentů na internetu vyhledává praktické informace.

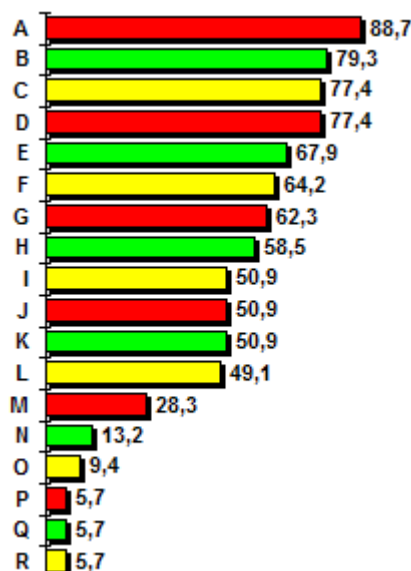
Součástí dotazníkového šetření bylo i posouzení vybavenosti střední odborné školy počítači a jejich využívání učiteli a studenty. Rovněž bylo zjištěno, jakým způsobem získali studenti znalosti a dovednosti pro práci s počítačem. Respondenti si mohli vybrat z nabízených možností:



Graf 5 Získávání dovedností a znalostí pro práci s PC
v % z N (N = 53)

Ze získaných dat vyplývá, že nejvíce znalostí a dovedností pro práci s počítačem žáci získávají na středních a základních školách a vlastním studiem (přes 60 % dotazovaných), od kamarádů, známých a spolužáků, dále si pak tyto znalosti a dovednosti osvojili sami metodou pokusu a omylu. Naopak nejméně se pracovat s počítačem naučí od sourozenců a rodičů či v kurzech.

Čemu se respondenti na PC věnují, znázorňují následující výsledky:



legenda:

- A - Poslech hudby (MP3);
- B - Poslech hudby (CD, DVD);
- C - Video;
- D - Příprava do školy;
- E - Práce s digitální fotografií;
- F - Kopírování CD, DVD;
- G - Počítačové hry;
- H - Psaní textu v textovém editoru;
- I - Překládání;
- J - Encyklopedie, slovníky;
- K - Vzdělávání - obecně;
- L - Prezentace;
- M - Práce v tabulkovém editoru;
- N - Počítačová grafika;
- O - Programování;
- P - Matematické výpočty;
- Q - Jazyková výuka;
- R - Vytváření a užívání databází.

Graf 6 Využívání jednotlivých možností PC žáky
v % z N (N = 53)

Graf 6 naznačuje, že kromě běžně vykonávaných „teenagerovských“ činností, k jakým patří poslech hudby, sledování videí, kopírování CD a DVD nebo práce s digitální fotografií, se přes 77 % dotázaných na počítači věnuje přípravě do školy a polovina se všeobecně vzdělává. Vzhledem k věku respondentů se pochopitelně minimum z nich věnuje vytváření a užívání databází či programování.

ZÁVĚR

Komentovaná dotazníková šetření ilustrují situaci ve využívání informačních a komunikačních technologií na středních školách na základě osloveného vzorku respondentů. Při daném počtu respondentů nelze výsledky dotazníkového šetření zobecňovat, ale je zřejmé, že nové možnosti osobního počítače přineslo jeho propojení do sítě (internetu). S tím je spojeno

vzájemné sdílení vytvořených databází, webových stránek a dalších produktů. Vhodné používání informačních technologií může nepochybně zefektivnit výuku. Představuje atraktivní přístup k poznatkům i dovednostem, které by nezdarma byly jinak těžko dostupné. Zároveň je nutné rozvíjet u žáků kritický přístup k médiím, učit vybírat, třídít a uspořádat ohromný rozsah informací, hodnotit, utvářet si vlastní úsudek a na jeho základě jednat.

Střední odborná škola, kde bylo dotazníkové šetření realizováno, je příkladem školy, kde žáci a učitelé běžně používají počítač i připojení k internetu. Sedm počítačových učeben je vybaveno celkem 80 počítači. Jeden počítač tak připadá na 2 až 3 žáky školy. Škola se prezentuje na webových stránkách, které jsou přehledně zpracovány, přinášejí dostatek informací a jsou prostředkem komunikace mezi žáky, učiteli a rodiči. Rodiče se prostřednictvím webových stránek školy mohou informovat o průběžném prospěchu dítěte, o jeho nepřítomnosti

ve škole či o jeho výsledcích ve vzdělávání. Systém přináší pohotové informace a je běžně využíván většinou rodičů. Tento systém tak vedl ke zrychlení komunikace mezi školou, rodiči a žáky.

Učitelé, především učitelé odborných předmětů, i žáci pracují ve výuce s informačními a komunikačními technologiemi běžně. Tyto technologie jsou využívány i při přípravě na vyučování, dále pak jako nástroj komunikace, zábavy a dalšího vzdělávání mimo vyučování.

Uvedené dotazníkové šetření bylo jednou z možností exemplárního prověření technických podmínek pro případnou realizaci dalšího profesního vzdělávání na středních odborných školách v době využití volných personálních a prostorových kapacit těchto škol.

*Článek vznikl s podporou projektu
GAČR P61100/1411/514101
Odborné vzdělávání a celoživotní učení v kontextu vývoje
venkovského prostoru.*

Použité zdroje

- BRDIČKA, B. (2003) *Role internetu ve vzdělávání*. Kladno. ASIS, 2003. ISBN 80-293-0106-0.
- DYTRTOVÁ JAKLOVÁ, J. - JAKL, M. - DYTRTOVÁ, R. (2010) *Informační technologie a zpřístupňování učiva chemie*. In Media4u Magazine, X3/2010, s.3-8. ISSN 1214-9187.
- FLANAGIN, J. - METZER, J. (2001) *Internet use in the contemporary media environment*. In Human Communication Research, 2/2001, pp.153-181. ISSN 1468-2958.
- HECLOVÁ, L. (2006) *Internet - zdroj informací*. [online]. 2006 [cit. 2010-02-17]. Dostupné z WWW: <<http://userweb.pedf.cuni.cz/kcj/studenti/heclova/internet.html>>.
- KLEMENT, M. - DOSTÁL, J. *E-learning a jeho uplatnění na PdF UP Olomouc*. In JTIE, 1/2010, s.19-23. ISSN 1803-537X.
- KRELOVÁ KRPÁLKOVÁ, K. - KRPÁLEK, P. (2010) *Implementace problematiky vedení k podnikavosti v technickém vzdělávání*. In Media4u Magazine, 1/2010, s.10-15. ISSN 1214-9187.
- KRPÁLEK, P. (2008) *Příklad aplikace moderních médií a informačních technologií pro rozvoj informačních dovedností žáků*. In Media4u Magazine, 4/2008, s.10-14. ISSN 1214-9187.
- NISS, M.L. (2005) *Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge*. In Teaching and Teacher Education, 21/2005, pp.509-523. ISSN 0742-051X.
- POKORNÁ, J. (2010) *Vyhledávaný obsah internetu u generace Y*. In Media4u Magazine, 4/2010, s.65-71. ISSN 1214-9187.
- ŠIMONOVÁ, I. (2010) *Reflexe procesu implementace ICT do terciárního vzdělávání v tématech seminářů a konferencí e-learning na FIM UHK*. In Media4u Magazine, 4/2010, s.51-58. ISSN 1214-9187.
- ŠIMONOVÁ, I. - BÍLEK, M. (2010) *K problematice e-learningu adaptujícímu se stylům učení*. In Media4u Magazine, 1/2010, s.4-9. ISSN 1214-9187.
- TROJAN, M. (2006) *Využití počítače ve vyučování*. Brno, 2006. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra didaktických technologií. Bakalářská práce.

Kontaktní adresy

doc. PhDr. Radmila Dytrtová, CSc.
Institut vzdělávání a poradenství
Česká zemědělská univerzita v Praze
V Lázních 3
159 00 Praha
e-mail: dytrtovar@ivp.czu.cz

Ing. Karel Němejč
Institut vzdělávání a poradenství
Česká zemědělská univerzita v Praze
V Lázních 3
159 00 Praha
e-mail: nemejc@ivp.czu.cz

Zemědělská fakulta
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Studentská 13
370 05 České Budějovice

Vážení autoři, současní i budoucí,

stále nám do redakce dochází velké množství příspěvků, jejichž autoři nerespektují pokyny a požadavky pro publikování. Po poslední uzávěrce jsme konstatovali, že se jedná zejména o problémy s formální úpravou článků, ale množí se i případy, kdy články obsahují faktické či dokonce odborné chyby. Proto budeme u Vašich příspěvků striktně vyžadovat **splnění veškerých formálních náležitostí**. Je nutné si uvědomit, že vydavatelství a celá vědecká redakční rada pracuje bez nároku na honorář. Není tudíž v našich možnostech opravovat texty a vzorce, překreslovat obrázky, atd. Z těchto důvodů budou od vydání 1/2011 v platnosti následující opatření:

- 1) Každý příspěvek, který nebude splňovat veškeré formální náležitosti (uvedené dále) bude zamítnut ještě před recenzním řízením.**
- 2) Opravený příspěvek, zaslaný autorem opětovně po zamítnutí, bude automaticky odložen pro posouzení k následujícímu vydání .**
- 3) Nebudou publikovány články s textovým rozsahem menším než 2 strany. Doporučený rozsah příspěvků je 4-8 stran.**

V případě požadavku publikování rozsáhlých statí je potřebné toto předem konzultovat s redakcí.

Vždy musí být splněny tři podmínky:

- 1) kladné hodnocení nejméně dvěma recenzenty,**
- 2) dodržení potřebné formální úpravy (týká se i obrázků, fotografií, tabulek a grafů)**
- 3) dodání kompletních podkladů pro publikování článku (originály obrázků, zdrojová data)**

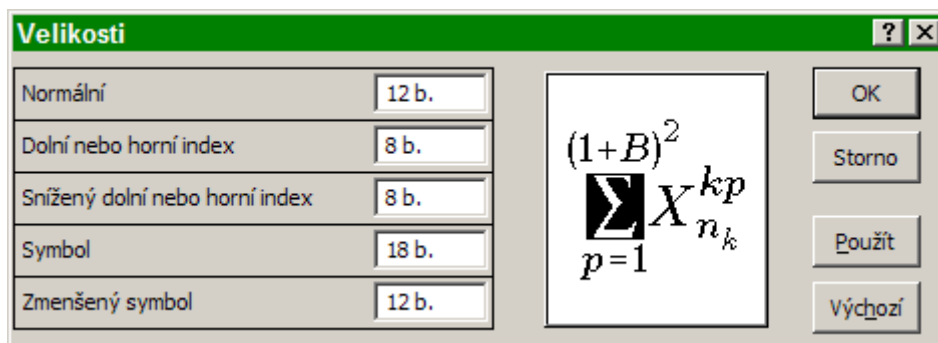
Od čísla 1/2011 platí inovovaná šablona pro psaní příspěvků, v níž jsme odstranili drobné nepřesnosti z původní šablony. Šablona již nese nové logo časopisu a je tak jasně odlišena od předchozích verzí. Stránka má všechny okraje 2 cm, vlastní text článku se píše do sloupců šířky 8 cm s dělicí čarou mezi nimi. Celý článek (včetně nadpisů, popisků obrázků a tabulek) se píše bez odsazování prvního řádku odstavce, výhradně **stylem Normální, Times New Roman, 12**. Používání lomítka "/" místo závorek je nepřipustné.

Resumé a Summary je od čísla 1/2011 omezeno na maximální rozsah **400 znaků** (vč. mezer), tj. 5 řádků.

Obrázky se vkládají se stylem obtékání "v textu", obrázek je na pozici znaku a přesouvá se s textem. Jiné umístění, stejně jako použití složených (seskupených) obrázků je nepřipustné.

Tabulky musejí být vytvořeny v MS-Word.

Vzorce se píší výhradně v MS-Equation (Editor rovnic), musí splňovat podmínku korektního otevření v editoru rovnic Microsoft 3.1 a musí jít tímto editorem upravit. Font Times New Roman je nastaven i pro malou a velkou řeckou abecedu. Základní nastavení editoru rovnic je na obrázku dole. Při psaní vzorců dodržujte všechna typografická pravidla (mezery mezi číslem a jednotkou, řádové mezery...). Jako symbol násobení se zásadně používá násobící tečka v polovině výšky písma (nikoliv interpunkční tečka nebo hvězdička - ta je přípustná pouze pro výpisy programů, kde je standardem pro operaci násobení), pro rozměry apod. se používá násobící křížek, např. 1 024 × 768 px. (ne 1024x768 px), číslování vzorců vpravo v oblých závorkách. Jednoduché jednořádkové vzorce umístěné v textu se píší jako text, editor rovnic narušuje řádkování.



Grafy se vkládají přímo do textu jako obrázky (např. vyříznuté snímky obrazovky) v jednoduchém barevném provedení, ve velikosti 1:1, výhradně ve formátu PNG. Základní nastavení MS-Excel pro graf je: Ohraničení - žádné; Plocha - žádná; Osy - plná, černá; Mřížky - plná, světle šedá; Hlavní značky - křížek; Vedlejší značky - uvnitř, Písmo - Arial CE, 8, tučné, automatická velikost - NE.

Maximální šířka obrázků, tabulek a grafů je 7,9-8 cm, tj. 300 pixelů, pro 100% velikost. Při zvětšování či zmenšování dochází k výrazné degradaci a tím i ke ztrátě grafické úrovně Vašeho příspěvku. Pro zachování maximální kvality grafů a obrázků je nezbytné vytvořit je ve skutečné velikosti a převést do bezkompresního formátu PNG, případně BMP. **Použití formátu JPG je nepřipustné.** Obrázky i grafy musí být kontrastní a dokonale ostré, zejména pokud obsahují text. Základní tloušťka čáry je 1 pixel, v tomto směru předpokládejte značné problémy při konverzi z grafických programů, které standardně definují čáru v milimetrech nebo milsech (Corel, Callisto, Visio...). Proto Vám doporučujeme jednoduché obrázky a schémata kreslit v jednoduchých a nenáročných grafických programech (Paintbrush, Malování...). Obrázek určený pro zobrazení na monitoru musí být poměrně hrubý. Výjimkou jsou pouze ilustrační PrintScreeny obrazovek v originální velikosti ve formátu BMP, které následně konvertujeme na potřebnou velikost. Ve výjimečných případech je možné obrázky, tabulky a grafy umístit přes celou šířku stránky tj. 17 cm (630 px). Maximální velikost objektu je 17 × 24 cm. Toto je nutné předem konzultovat s redakcí časopisu. Časopis je formátován pro zobrazení na monitoru při základním zvětšení 100 % a pro něj musíme zajistit maximální čitelnost.

Citace musejí být dle ISO-690 a 690-2, a to ve formátu podle příkladu v šabloně.

Příjmení a iniciála(y) autora velkým písmem, mezi autory pomlčka. Název zdroje kurzívou. Má-li zdroj ISBN (ISSN), neuvádí se vydání ani počet stran. Všechny citace musejí mít jednotnou strukturu a jednotný styl. U datovaných citací:

NOVÁK, J. - MATĚJŮ, S. (1992) *Citace dle ISO*. Praha. ČNI. 1992. ISBN 80-56852-45-X.

Je-li použito číslování zdrojů, je v hranatých závorkách, odsazené tabulátorem:

[1] NOVÁK, J. - MATĚJŮ, S. *Citace dle ISO*. Praha. ČNI. 1992. ISBN 80-56852-45-X.

Automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole a aktivní hypertextové odkazy jsou zakázány, a to i v případě internetových adres, které musí být vloženy jako normální text, a obrázků stažených z internetu, které musí být vloženy do textu jako nezávislá bitová mapa. Pokud do šablony kopírujete již hotové texty, potom výhradně postupem **Úpravy → Vložit jinak → neformátovaný text.**

Je povinností autora, zkontrolovat, že v odesílaném souboru je pouze styl Normální, případně systémově přidáné a neodstranitelné styly z originální šablony: Nadpis1, Nadpis2, Nadpis3 a Standardní písmo odstavce. Všechny zavlečené styly, stejně jako automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole, hypertextové odkazy, budou před formátováním příspěvku do časopisu bez náhrady odstraněny. Pokud dojde ke ztrátě některých informací, budou příspěvky vráceny z formálních důvodů.

Příspěvek musí být zaslán ve formátu DOC - při výchozím zpracování v MS-Word 2007 a 2010 je nutné zvolit před uložením odpovídající formát. Nekompatibilní a nekorektně otevírané soubory budou autorům vráceny z formálních důvodů.

Ke každému příspěvku musejí být zaslány originály obrázků v bezkompresním formátu PNG či BMP, fotografie lze zaslat také v bezkompresním formátu JPG. Z adresy <http://www.media4u.cz/mm.zip> můžete použít šablonu pro obrázky v programu Paintbrush.

Červený rámeček vyznačuje přípustnou šířku pro sloupec a stránku. Naleznete tam i ukázkou detailu obrázku tak, jak jej poslal autor, a ukázkou, jaký je požadavek časopisu. Soubory není potřeba instalovat, pouze se rozbalí do libovolného adresáře. Písmo v obrázcích přednostně Tahoma 8 Bold nebo Arial 8 Bold.

Pro grafy musejí být zaslána zdrojová data ve formátu XLS - při výchozím zpracování dat v programech MS-Excel 2007 a 2010 je nutné zvolit před uložením odpovídající formát. Nekompatibilní a nekorektně otevírané soubory budou autorům vráceny z formálních důvodů.

Informace pro psaní příspěvků najdete rovněž na <http://www.media4u.cz/m4u-sablony.pdf> nebo přímo na:

<http://www.media4u.cz/m4u-graf.xls>

<http://www.media4u.cz/m4u-tabulka.doc>

<http://www.media4u.cz/m4u-text.doc>

<http://www.media4u.cz/mm.zip>

Na další spolupráci s Vámi se těší redakce Media4u Magazine

Nezávislé recenze pro vydání Media4u Magazine 1/2011 zpracovali:

prof. PaedDr. Alena Hašková, CSc.
prof. Ing. Jaroslav Homolka, CSc.
prof. RNDr. Bohuslav Sekerka, CSc.
prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.
prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.,
doc. PhDr. JUDr. Jiří Bílý, CSc.
doc. PhDr. Jiří Dvořáček, CSc.

doc. Ing. Jan Hán, Ph.D.
doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.
doc. Ing. Hana Pačesová, CSc.
doc. Ing. Milan Paták, CSc.
doc. PhDr. Libor Pavera, CSc.
doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.
doc. PhDr. Milada Šmejcová, CSc.

doc. PhDr. Ing. Karel Šrédli, CSc.
doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.
doc. Ing. Jitka Vodoláková, CSc.
doc. Ing. Rudolf Zeipelt, CSc.
RNDr. Petr Kment, Ph.D.,
Ing. Gabriela Kol'vecková, Ph.D.
PhDr. Jaroslav Zuckerstein, Ph.D.

Redakční rada děkuje všem recenzentům za ochotu a za čas, který věnovali zpracování recenzních posudků.

Redakční rada:

prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.
prof. Ing. Ján Bajtoš, CSc., Ph.D.
prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc.
prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.
prof. Ing. Jiří Jindra, CSc.
prof. Dr. hab. Mirosław Kowalski
Em. O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.phil.
Dr.h.c. mult. Adolf Melezinek

prof. Dr. hab. Ing. Kazimierz Rutkowski
prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc.
doc. Ing. Marie Dohnalová, 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.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.
PhDr. Marta Chromá, Ph.D.
Ing. Katarína Krpálková-Krellová, Ph.D.
PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D.

Vydáno v Praze dne 15. 3. 2011 pomocí programu OpenOffice 3.0
Šéfredaktor - Ing. Jan Chromý, Ph.D., zástupce šéfredaktora - PaedDr. René Drtina, Ph.D.
Korektura anglických textů - PhDr. Marta Chromá, Ph.D., sazba a grafická úprava - PaedDr. René Drtina, Ph.D.

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