



3/2008

# Media4u Magazine

ISSN 1214-9187 Čtvrtletní časopis pro podporu vzdělávání  
The Quarterly Magazine for Education \* Квартальный журнал для образования  
Časopis je archivován Národní knihovnou České republiky

## NA ÚVOD

### INTRODUCTORY NOTE

S pocitem hrdosti a odpovědnosti zároveň jsme v redakční přivítali nového člena, kterým se stal prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc.

Nesmírně si vážíme toho, že se prof. Turek, významný a uznávaný didaktik a vynikající odborník na problematiku vzdělávání, stal jedním ze stěžejních vědeckých garantů našeho časopisu.

Jménem organizačního výboru si dovoluji pozvat všechny zájemce k účasti na již 2. ročníku elektronické mezinárodní vědecké konference

# Média a vzdělávání 2008

kterou pořádají ve spolupráci:

- Vysoká škola hotelová v Praze 8, s.r.o.
- Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové
- Trenčianská univerzita A. Dubčeka
- Časopis Media4u Magazine

S potěšením můžeme konstatovat, že se nám pro letošní 2. ročník podařilo získat další vědecké garanty z řad významných a uznávaných osobností. Pořádání na konferenci vždy považujeme za prestižní záležitost, proto její přípravě a následnému zpracování publikací do konferenčního sborníku věnujeme maximální pozornost.

Přestože prozatím nemáme k dispozici technické vybavení na pořádání on-line videokonferencí v odpovídající obrazové a zvukové kvalitě, věříme, že Vám poskytujeme kvalitní a odborně zajištěné publikační prostředí pro prezentaci výsledků Vaší vědecké a výzkumné práce i pro prezentaci Vašich praktických zkušeností.

Pozvánka na konferenci je přístupná jako samostatný soubor, po kliknutí na odkaz umístěný níže.

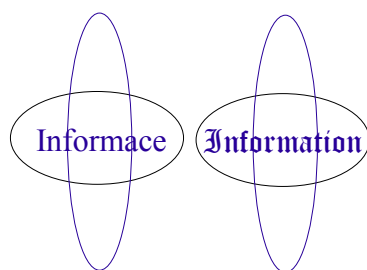
Těšíme se na Vaši hojnou účast.

Současně doufáme, že kvalitní příspěvky vyvolají náležitý ohlas a případnou diskuzi na stránkách našeho časopisu.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r.o.  
Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové  
Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka  
Časopis Media4u Magazine

ve spolupráci  
pořádají



@



@



2. ročník elektronické mezinárodní konference

# Média a vzdělávání

## OBSAH

## CONTENT

Ludvík Eger

### **Webquest – případová studie**

*Webquest – case study*

Katerina Veselá

### **Multimediálna učebná pomôcka v prostredí LMS Moodle podľa prvej úrovne Kirkpatrickovho modelu hodnotenia vzdelávania**

*LMS Moodle Course Evaluated by the First Level of Kirkpatrick's Model*

Ivana Šimonová

### **K procesu implementace e-learningu na fakultě informatiky a managementu UHK**

*On the process of e-learning implementation at the faculty of informatics and management, UHK*

Josef Šedivý

### **Počítačové programy pro podporu výuky v oblasti technické dokumentace**

*Computer programs for support of teaching of design and technical documentation creation*

Jan Chromý

### **Technická stránka digitálního terestrického TV vysílání**

*Technical aspects of Digital Video Broadcasting – Terrestrial*

Rozmarína Dubovská

### **Recenzia – TUREK, I. *Didaktika*. Bratislava, IURA Edition, 2008, 595 s. ISBN 978-80-8078-198-9.**

*Book review - TUREK, I. Didaktika. Bratislava, IURA Edition, 2008, 595 s. ISBN 978-80-8078-198-9.*

**doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.**

Fakulta ekonomická ZČU v Plzni

University of West Bohemia, Faculty of Economics

**Resumé:** Příspěvek prezentuje základní informace o metodě WebQuest a ukazuje aplikaci pro podporu výuky marketingu na univerzitě. Důležité je zaměření na účel úkolu a pedagogický přístup při zpracování příkladu.

*Summary: The paper presents basic information about teaching and learning Metod WebQuest. There is presented case study as a support for marketing course at university. Very important is focus on purpose and pedagogical approach of WebQuest design.*

## Úvod

Metoda WebQuestu není tak propagovaná v rámci aktivit kolem e-learningu v nejširším slova smyslu (viz Eger, 2005, Kopecký 2006), ale z pohledu využívání ICT ve vzdělávacím procesu ji sem můžeme rozhodně zařadit. V ČR najdeme na internetu několik odkazů, kdy mezi nejznámější, a to i s metodickými informacemi, můžeme řadit www stránky na portálu Učitelství spomocník, který vede pan Brdička. Na internetu zveřejněné příklady zpracovaných WebQuestů jsou připravené především pro základní a střední školy. Přitom využitelnost i pro podporu výuky na vysokých školách je zřejmá.

Je možné také uvést, že o co je pro jednoduchý WebQuest potřebné méně speciálního hardware a software, o to více musí autor věnovat pozornost pedagogické stránce. **Bylo by velmi mylné redukovat WebQuest na „surfování“ na internetu.**

V příspěvku rozpracovaný příklad nám představí jeho možnosti pro účelně vybrané téma pro podporu výuky na vysoké škole.

## WebQuest

Vysvětlení pojmu můžeme uvést podle Brdičky (2007): WebQuest je dnes celosvětově uznávanou na studenta orientovanou formou inovativního způsobu konstruktivního uplatnění vzdělávacích technologií ve výukovém pro-

cesu. Jedná se vlastně o učitelem připravenou aktivitu nebo lekci komplexně podporující samostatnou práci žáků, která ve všech fázích plně využívá technické prostředky - zvláště internet.

Fráterová (2008) WebQuest stručně charakterizuje jako vzdělávací aktivitu, která je zaměřena na objevování a průzkum, kdy se většina používaných zdrojů nachází na internetu. Proto je výhodou pro podporu výuky v předmětu, který je propojen s ICT. WebQuesty ovšem nechceme nahrazovat prezenční výuku (ani přednášku a ani seminář), ale jejich smyslem je rozšíření předmětu a podpora samostudia, popř. kombinace samostudia s prací na semináři.

Cílem WebQuestu je naučit studenty vyhledávat relevantní zdroje, upozornit je na pro ně vhodné a volně přístupné databáze atd., vést je ke zpracování informací a jejich aplikaci jako znalostí pro řešení prakticky orientovaných úkolů či otázek. Navíc metoda je vhodná pro podporu týmové práce či práce studentů v síti. WebQuest je výuková aktivita zaměřená na bádání, při níž se většina použitých informačních zdrojů nachází na Webu. Smyslem WebQuestů je aktivizovat zájem studentů na řešení konkrétních problémů, umožnit jim soustředit se na zpracování informací spíše než na jejich hledání a podpořit rozvoj myšlení na úrovni analýzy, syntézy a hodnocení (Brdička, 2007). Uvedený autor potom uvádí následující strukturu WebQuestu:

- Popis - upoutání zájmu studentů, pomoc orientovat se v problematice, formulace základní výzkumné otázky či problému.
- Úkol - popis toho, co se bude dělat, včetně cílů, k nimž se má řešením dospět.
- Postup - popis toho, jak se má při práci postupovat (často odlišné pro různé role u týmového úkolu).
- Zdroje informací - odkazy na doporučené materiály většinou dostupné na internetu (může být též součástí postupu).
- Hodnocení - metodicky velmi důležitá složka WebQuestu, v níž autor popíše způsob hodnocení výsledků a student má možnost si dopředu představit, co se od něj konkrétně žádá.
- Závěr - shrnutí cílů, zafixování nových zkušeností, podněty k hlubšímu zamyšlení a možnému dalšímu studiu.
- Metodické pokyny - doporučení autora WebQuestu určená učitelům implementujícím zadání ve své výuce.

Za rozšiřující můžeme považovat definování metody podle Fráterové (2008):

„Webquest je vyučovací metoda a zároveň možná forma výuky, která žákům umožňuje řešit zadané úlohy, které rozvíjejí jejich schopnost pracovat s vyhledávanými informacemi a prostředky a prostřednictvím jejich třídění, určování důležitosti, stanovování pořadí, hledání vztahů, analýzy a syntézy a schopnosti utvářet a prezentovat nový vlastní výsledek, výstup, „produkt“. Základem je využívání volně dostupných a předem vybraných a ověřených internetových a jiných informačních zdrojů (v určitých fázích řešení WebQuestu).

Učitel při zadávání úkolu může zvážit, zda jeho uskutečnění bude prostřednictvím procesu učení podporovaného internetem – zejména ve fázi vyhledávání a hodnocení informací, či jako procesu, který se uskutečňuje výhradně distanční formou podle charakteristik cílové skupiny žáků, pro které WebQuest připravuje. Dále zdůrazňuje, že žáci musí být pro tuto práci se zdroji připraveni.

Dále dle Fráterové (2008): „Výhody metody spočívají zejména v možnostech jejího přizpůsobování jakýmkoliv tématickým, tvořivým, věkovým, časovým, skupinovým, diferencovaným, rozsahovým požadavkům učitele.

**Výstupem řešení může mimo jiné být například textový dokument, pojmová mapa, ilustrace, plakát, multimediální prezentace, počítačová animace, webová stránka a pod.**

Internetové a počítačové prostředky pomáhají žákovi zpracovat a syntetizovat získané informace, zároveň rozvíjet vyšší poznávací funkce, ale také umožňují uskutečňovat konstruktivistické cíle a úkoly ve vyučování.“

Z jejího vymezení podtrhujeme důraz na bohatost aktivit, ale i směřování k jasnému konkrétnímu výstupu, který využívá konstruktivistického přístupu. Právě spojení účelnosti (v tom podtrhujeme i nezbytnou motivaci) se zaměřením na vytvoření vhodného, nejlépe i prakticky užitečného výstupu a jeho porovnávání s výstupem ostatních či přímo obhajobu před skupinou či vyučujícím, považujeme za důležitý aspekt našeho přístupu. Rozhodně by se tedy nemělo jednat o samoučelnou práci s ICT.

Autorka přípravu zadání WebQuestu uvádí v šesti bodech:

1. Úvod
2. Cíl
3. Postup
4. Vyhledávání a ověření zdrojů
5. Výběr způsobů hodnocení
6. Závěr

Fráterová (2008) upozorňuje i na obvyklé chyby při zadání WebQuestu, kterých je potřebné se vyvarovat:

- příliš všeobecné nebo nesrozumitelné zadání úloh,
- zdlouhavost řešení,
- logická nepropojenost jednotlivých částí řešení,
- nedostatečná možnost či neschopnost ověřování plnění vytýčených cílů,
- neuvědomování si skutečných možností vybavení škol.

### **Příkladové řešení pro podporu výuky na VŠ**

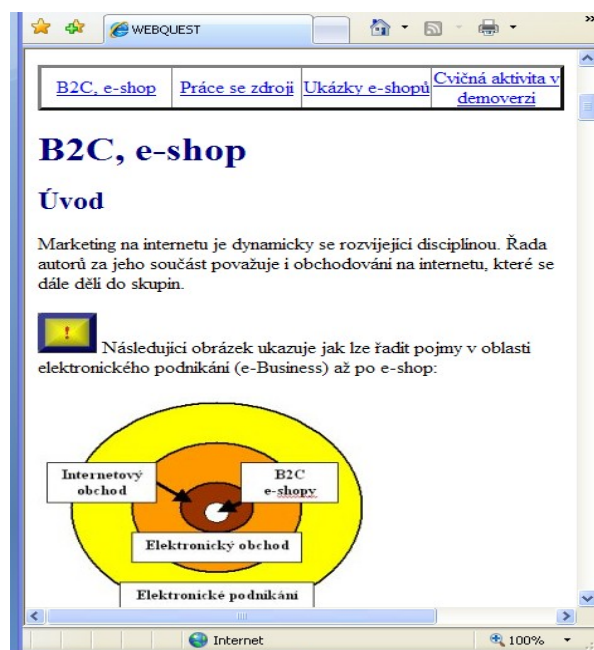
Naším cílem je připravovat s pomocí této metody, či spíše na základě její filozofie podpůrné studijní materiály pro výuku marketingových aplikací pro několik předmětů pod Katedrou marketingu, obchodu a služeb, FEK ZČU v Plzni. Řešení je zpracováváno v projektu

FRVŠ č. 368/2008 F5d. Základní informace k vytvářeným WebQwestům:

- WebQuesty slouží jako doplněk výuky a zejména jako podpora pro samostudium či zahájení aktivity samostudiem, jež má potom prezentační a evaluační část během seminární výuky na fakultě.
- WebQuesty jsou pro témata v oblasti aplikací marketingu použity tam, kde existují vhodné podklady pro jejich účelné sestavení a následné využití ve výuce.
- WebQuesty budou kontrolovány vždy při zahájení semestru tak, aby došlo k případné potřebné aktualizaci relevantních externích zdrojů.
- Předložené studijní materiály = WebQuesty jsou strukturou upraveny pro účel podpory výuky uvedených předmětů. Jejich základní struktura vypadá následovně:

1. Stručné uvedení účelu konkrétního WebQuestu.
2. Úvod a případné vysvětlení základních pojmů.
3. Cíle (obvykle pro první část konkrétního WebQuestu).
4. Postup, vysvětlení prvního úkolu.
5. Připravený seznam doporučených relevantních zdrojů.
6. Poznámka k dílčímu hodnocení, malý souhrn.
7. Kontrolní otázka –y.
8. Cíle pro druhou část konkrétního WebQuestu.
9. Postup, vysvětlení druhého úkolu (aktivity)
10. Opět seznam relevantních zdrojů, odkazů, někdy kontrolní test, práce s kontrolním seznamem apod.
11. Naznačení správného řešení či výstupní materiál pro porovnání.
12. Souhrn se stručným uvedením jak hodnotit, či jak udělat závěr. (Též je možné zvažovat odkaz na seminář v konkrétním předmětu při výuce.)
13. Malý motivační závěr, popřípadě kontrolní otázka, která upozorňuje na aplikaci a praktické využití.

Ukázka je dostupná na [www: http://juno.fek.zcu.cz/cz/FRVS08/Webquest2/webquest2.htm](http://juno.fek.zcu.cz/cz/FRVS08/Webquest2/webquest2.htm)



Obr.1 WebQuest - účel a pojmy

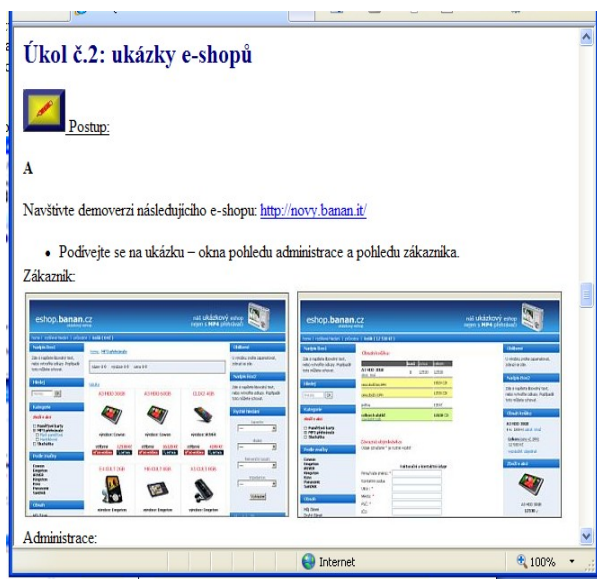
### Název WebQuestu: B2C, e-shop

Stručný popis:

- uvedení účelu, obrázek s pojmy a jejich stručné definování,
- cíle k první části,
- úkol č. 1, práce s relevantními zdroji, které umožní studujícímu získat poměrně komplexní základní přehled o problematice,
- o zdůrazněn kontakt na Asociaci pro elektronický obchod a její zdroje,
- o zdůrazněn odkaz na článek o testu internetových obchodů,
- motivační hodnocení ve dvou větách s odkazem na následující:
- námět = aktivita: realizace malého podobného testu, tedy porovnání několika obchodů a návrh kontrolního listu ke stažení,
- kontrolní otázka,
- cíle k druhé části WebQuestu,
- stručný popis postupu s ukázkou příkladu e-shopu,
- předpřipravené vstupy do dvou externích demoverzí pro reálné splnění prakticky orientovaného úkolu (vyzkoušení e-shopu, administrace i pohled zákazníka),
- uvedené pokyny, co realizovat,
- motivační ukázka možného výstupu ve třech obrázcích,
- dílčí úkol – vstup do porovnání nákladů,



- opět několik připravených zdrojů, dílčí stručné zhodnocení, závěr a odkaz na dostupnou literaturu.



Obr.2 WebQuest - demoverze

## Závěr

Ačkoliv celé řešení na www vypadá velmi jednoduše a je i v jednoduchém designu, celý vtíp tkví v tom, že je za jednoduchým řešením schovaný účelný námět pro podporu samostu-

dia studentů. Poměrně náročná práce je samozřejmě ve vyhledání a logickém použití relevantních zdrojů na internetu.

Z hlediska aktivity studentů jsou v první části vedeni k prostudování několika základních zdrojů, které je uvedou do problematiky. Klíčové je seznámení se s certifikací e-shopů pod APEK a vlastně porovnání si pohledů zákazníka prostřednictvím článku o testu e-shopů. Hned potom je zde dílčí aktivita a apel na realizaci podobného rychlého vlastního šetření.

Hlavní je druhá část, kde je využito dostupných demoverzí e-shopů. Student se tak seznámí s reálným software a získá zkušenosti z administrativního i zákaznického pohledu.

Zrealizuje-li úspěšně úkol, bude připraven pro administraci malého e-shopu.

Doplňkovou závěrečnou aktivitou je prostřednictvím několika externích zdrojů uvedení do problematiky ceny e-shopu a úvahy o návratu investic.

V našem případě tento WebQuest rozšiřuje výuku předmětu KMO/MTGB, Marketingové aplikace a doplňuje téma B2C v předmětu KMO/MINT Marketing na internetu, kde studenti mají podobný úkol jako dílčí výstupní a učitelem hodnocenou část.

## LITERATURA

- BRDIČKA, B. *WebQuest.cz*. (2007) Dostupné na www: <http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/Ar.asp?ARI=101970&CAI=2129>
- EGER, L. *E-learning = vzdělávací proces spojený s počítačem a se sítí*. Aula, 2003, č. 4, s. 15 - 17. ISSN 1210-6658.
- EGER, L. *Technologie vzdělávání dospělých*. Plzeň: ZČU v Plzni, 2005, ISBN 80-7043-398-1.
- EGEROVÁ, D. *Rapid e-learning - nový koncept v e-learningovém vzdělávání*. In *Technológia vzdelávania*. 2007, roč.15. č.3, s.5-6, ISBN 1335-003X.
- FRÁTEROVÁ, Z. *Tvorba zadání metody Webquest*. In: *Technológia vzdelávania*, 2008, roč. XVI. - Príloha Slovenský učiteľ. ISSN 1335-003X.
- HAŠKOVÁ, A. *Technológia vzdelávania*. Nitra: UKF Nitra, 2004, ISBN 80-8050-648-5.
- HORTON, W. *E-learning by Design*. San Francisco: Pfeiffer, 2006, ISBN 0-7879-8425-6.
- KHAN, B. H. *Flexible Learning in an Information Society*. London: Information Science Publishing, 2007, ISBN 1-59904326-2.
- KOPECKÝ, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: Hanex, 2006, ISBN 80-85783-50-9.
- POLÁK, J., GAJDOŠOVÁ, E., FRÁTEROVÁ, Z. *Zadání metody WebQuest*. In: CD příloha k monografii - Rozvoj tolerance a sociální soudržnosti v školách. Nitra : PF UKF, 2008. ISBN 978-80-8094-305-9.
- PROKOPENKO, J., KUBR, M., a kol. *Vzdělávání a rozvoj manažerů*. Praha: Grada Publishing, 1996, ISBN 80-7169-250-6.
- ÚLOVEC, R. a kol. *ICT koordinátor + ICT metodik*. Cheb: SRPGCH, 2007, ISBN 978-80-7399-065-7.

## Kontaktní adresa:

doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.  
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Hradební 22, 350 02 Cheb  
E-mail: leger@kmo.zcu.cz

## Recenzovali:

doc. Ing. Dagmar Jakubíková, Ph.D., Vysoká škola hotelová v Praze spol.s.r.o.  
prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc., Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka

PhDr. Katerina Veselá, PhD.

KCJ UKF Nitra, Slovensko

Dept. of Foreign Languages, Faculty of Education, Konstantine the Philosopher University in Nitra

**Resumé:** V príspevku je opisovaný dotazníkový prieskum spokojnosti študentov s e-learningovou formou výučby Aplikovanej anglickej lexikológie, ktorý bol vykonaný za účasti 96 respondentov, ktorí v rokoch 2006 a 2007 používali virtuálnu multimediálnu učebnú pomôcku pre aplikovanú lexikológiu (Applied English Lexicology, dostupnú na <http://eldum.phil.muni.cz/course/view.php?id=15>). Podľa výsledkov takéhoto prieskumu je možné hodnotiť vzdelávanie na prvej úrovni Kirkpatrickovho modelu (Reakcia) Z odpovedí na otázky a komentárov v dotazníku jednoznačne vyplýva spokojnosť študentov (61 – 67 %). Percento odpovedí s nevyhraneným názorom však pokladáme za privysoké (8 – 19 %). Pedagógovia by si mali uvedomiť, že e-learningová forma výučby nesmie byť neosobná a viesť študentov k ľahostajným postojom k vzdelávaniu. Je potrebné zobrať do úvahy, že takéto hodnotenie študentmi nemusí byť objektívne a vysoká spokojnosť ešte nemusí znamenať vysokú kvalitu. Kirkpatrickovu prvú úroveň preto pokladáme len za možnosť čiastkového hodnotenia e-learningovej výučby. Takéto hodnotenie je nevyhnutné kombinovať s inými metódami pedagogického výskumu (napr. pedagogický experiment, pozorovanie, atď.).

**Summary:** *In this paper the effectiveness of the virtual multimedia teaching tool Applied English Lexicology (available at <http://eldum.phil.muni.cz/course/view.php?id=15>) is studied and assessed according to the Kirkpatrick's level 1 – Reaction. Ninety-six respondents filled in the questionnaire after using this teaching tool during the years 2006 and 2007. As it can be concluded from the answers and comments, the students were highly satisfied (61 – 67 %). They appreciated the freedom and flexibility provided by virtual environment. Nevertheless, they would rather combine e-learning with face-to-face approach, which results in blended learning. However, the share of those students who were not able to express their opinion and were indifferent to the ways of teaching/ learning was too high (8 – 19 %). Teachers should realize the fact that e-learning should not lead to the lack of personal contacts and lackadaisical approach. It should be also taken into consideration that a high level of satisfaction does not always mean that the quality of education was high as well. That is why the Kirkpatrick's first level of evaluation should be combined by other means and methods of educational research (experiment, observation, etc.).*

## Úvod

Vývin v oblasti e-learningu v súčasnosti dospel do štádia, v ktorom sa od pôvodného nadšenia všetkým, čo malo čo i len nádyh elektronickej podoby dostávame k hodnoteniu e-learningových vzdelávacích programov, a to najmä k hodnoteniu ich účinnosti. Ak v roku 2001 ASTD (American Society for Training and Development) konštatuje, že výskum hodnotenia e-learningu je napriek zvýšenej pozornosti,

ktorá sa mu venuje stále ešte neadekvátne (Hughes, Attwell, 2003), my môžeme doplniť, že ani u nás sa takémuto výskumu dostatočná pozornosť zatiaľ ešte nevenuje.

Hughes a Attwell (ibid.) rozdeľujú existujúci výskum v oblasti hodnotenia e-learningu do siedmich skupín:

- prípadové štúdie konkrétnych e-learningových programov,
- porovnávanie s tradičnými spôsobmi

- vzdelávania,
- nástroje hodnotenia e-learningu,
- správy o návratnosti investícií (ROI – return on investment),
- benchmarkingové modely (porovnávanie s konkurenciou)
- hodnotenie konkrétneho e-learningového produktu,
- hodnotenie výsledkov študentov.

Vo všetkých týchto skupinách sa však pociťuje nedostatok teoretickej základne a systematického výskumu. Doterajší výskum sa sústreďuje na zhromažďovanie údajov, výsledky však nie sú systematicky spracované tak, aby sa mohli zovšeobecniť a vytvoriť modely a nástroje na analýzu.

### Kirkpatrickov model

Najznámejší (a napriek dátumu svojho vzniku doteraz najpoužívanejší) model je Kirkpatrickov model hodnotenia vzdelávania (podľa Kruesa, b.r.). Hoci Kirkpatrick vytvoril svoj model v roku 1959, z dôvodu svojej jednoduchosť a pragmatičnosti je tento doteraz používaný pri hodnotení výučbových programov a prirodzene prešiel aj do hodnotenia e-learningových programov. Kirkpatrickov model hodnotenia pozostáva zo štyroch na seba nadväzujúcich úrovní.

#### **Prvá úroveň: Reakcia**

Študenti po skončení výučbového programu tento program hodnotia. Hodnota takto získaných údajov závisí od zadávaných otázok a môže poskytnúť cennú spätnú väzbu. Je však potrebné si uvedomiť, že takéto hodnotenie študentmi nemusí byť objektívne a vysoká spokojnosť ešte nemusí znamenať vysokú kvalitu.

#### **Druhá úroveň: Výsledky učenia sa**

Táto úroveň hodnotí dosiahnutý rozsah vedomostí a zručností. Na posúdenie takýchto výsledkov je potrebné porovnať pretest a posttest. Z porovnania potom vyplynie, aký rozsah vedomostí a zručností študenti získali.

#### **Tretia úroveň: Zmena správania**

Aj pri dobrých výsledkoch v posttestoch nie je ešte zaručené, že študenti budú vedieť svoje vedomosti a zručnosti aplikovať v reálnych ži-

vočných situáciách. Tretia úroveň Kirkpatrickovho modelu by mala odpovedať aj na túto otázku. Odporúčaný čas, ktorý má uplynúť od skončenia výučby po prieskum a pozorovanie správania sa v reálnych situáciách je šesť mesiacov.

#### **Štvrtá úroveň: Výsledky pre organizáciu**

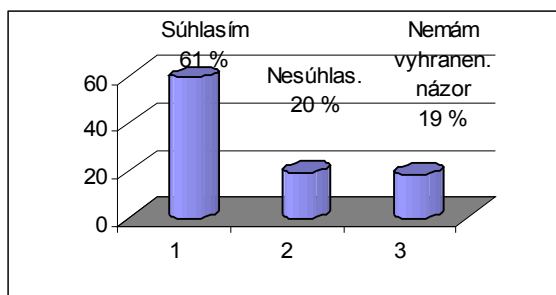
Napriek tomu, že tento model bol vytvorený pre potreby organizácie, ktorá zabezpečuje pre svojich pracovníkov ďalšie vzdelávanie, táto úroveň je najdôležitejšia aj z hľadiska vzdelávania v štátnych inštitúciách. Ak berieme do úvahy situáciu, keď je vzdelávanie platené zo štátneho rozpočtu, úroveň dosiahnutého vzdelávania je hodnotená potom z hľadiska jeho spoločenského prínosu, a teda jeho výsledok je celospoločenským záujmom.

### Dotazníkový prieskum

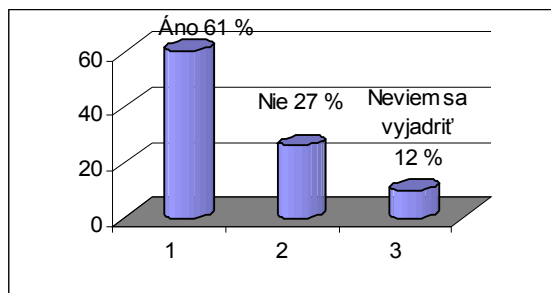
Dotazníkového prieskumu, ktorý hodnotil vyučovanie pomocou multimedialnej učebnej pomôcky vytvorenej v LMS Moodle sa zúčastnilo 96 študentov, ktorí v rokoch 2006 a 2007 používali virtuálnu multimedialnú učebnú pomôcku pre aplikovanú lexicológiu. V tomto príspevku sú reakcie, pôvodne vyjadrené v piatich Likertových škálach, z dôvodu väčšej prehľadnosti zlúčené na trojstupňovú škálu (t.j. dva stupne súhlasu či nesúhlasu sú zlúčené do jedného).

Za najdôležitejšie pokladáme výroky, ktoré hodnotia výučbu podľa Kirkpatrickovej úrovne 1. Je to výrok Celkove mi tento spôsob vyučovania vyhovuje viac ako klasická výučba z dotazníkovej časti so škálovanými odpoveďami (graf 1). Študenti mali vyjadriť s týmto výrokom úplný súhlas až úplný nesúhlas (v Likertových 5 stupňových škálach, graf 1 však zobrazuje zlúčenie prvých a posledných dvoch stupňov na „Súhlasím“ a „Nesúhlasím“). Tento výrok bol podporený výroky s dichotomickými odpoveďami: *Tento spôsob výučby splnil moje očakávania, Keby som si mohol vybrať, vyberiem si klasické vyučovanie tohto predmetu, Chcel by som, aby sa takýmto spôsobom vyučovali aj iné predmety* (viď grafy 2, 3, 4). Prvé dva grafy nám zobrazujú viac ako 60 % spokojnosti študentov s týmto spôsobom výučby (graf 1: 61 %, graf 2: 61 %).

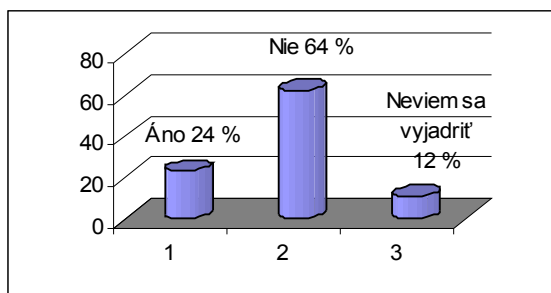




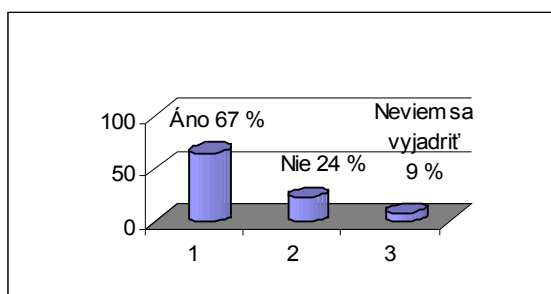
**Graf 1 - Celkove mi tento spôsob výučby vyhovuje viac ako klasická výučba**



**Graf 2 - Tento spôsob výučby splnil moje očakávania**



**Graf 3 - Keby som si mohol vybrať, vyberiem si klasické vyučovania tohto predmetu**



**Graf 4 - Chcel by som, aby sa takýmto spôsobom vyučovali aj iné predmety**

Táto istá miera zostáva aj pri vyjadrení želania, aby sa takýmto spôsobom vyučovali aj iné predmety (graf 4: 67 %) a približne také isté percento študentov uvádza, že by si nevybrali klasickú kontaktnú výučbu (graf 3: 64 %).

Z celkového počtu 96 odovzdaných dotazníkov bola v 27 % z nich (26 dotazníkov) využitá možnosť napísania komentára k jednotlivým výrokom alebo poznámok k dotazníku celkovo.

Väčšinou sa študenti vyjadrovali k tomuto spôsobu výučby celkovo, z toho len jeden názor je negatívny: „Nemám rada prácu s počítačmi“. V tomto dotazníku bola vyznačená záporná reakcia na kraji Lickertovej škály („úplne nesúhlasím“ aj v reakcii na výrok Celkove mi tento spôsob vyučovania vyhovuje viac ako klasická výučba. Reakcie sú v celom tomto dotazníku negatívne voči tomuto spôsobu výučby. Študent súhlasí so všetkými výroky, ktoré hovoria o chýbajúcom kontakte s vyučujúcim, ale napriek tomu danú učebnú pomôcku využije pri príprave na skúšku v kombinácii so skriptami. Určitým nedostatkom tohto študenta však bola zjavne aj nedostatočná znalosť anglického jazyka, keďže súhlasil s výroky Anglickému textu teórie som nerozumel a Pri porozumení anglickému textu mi chýbala pomoc učiteľa. Keďže učebná pomôcka je navrhnutá pre študentov s pokročilou úrovňou jazyka, nespĺnenie tohto základného predpokladu muselo byť pre daného študenta značným handicapom a spolu s nechuťou k práci s počítačom vôbec viedlo k odmietaniu samostatnej práce s virtuálnou multimedialnou učebnou pomôckou.

Pomerne vysoké je pri týchto výroky percento študentov, ktorí nemajú vyhranený názor (19 %) alebo sa nevedia vyjadriť (8-11 %), napriek tomu, že je v dotazníku uvedená požiadavka obmedzenia tejto reakcie na nevyhnutné prípady. Podľa Gavoru (2001) by počet odpovedí s významom „neviem“ nemal presahovať 5 %. Takéto vysoké percento nevyhranenosti postojov je charakteristické pre väčšinu výrokov. V jednom z dotazníkov sa dokonca objavila k výroku Keby som si mohol vybrať, vyberiem si klasické vyučovanie tohto predmetu nasledujúca poznámka: „Je mi to zhruba jedno“. Tento istý študent k výroku Tento spôsob výučby splnil moje očakávania pripísal poznámku: „Nemal som očakávania.“ Tieto reakcie pokladáme za určitý prejav ľahostajnosti študentov nielen k formám výučby, ale aj ako vyjadrenie ich postoja ku svojmu štúdiu celkovo. Z komentárov, ktoré boli uvádzané v dotazníkoch ďalej vyberáme:

- Bol to pre mňa celkom nový spôsob výuky, ktorý sa mi páčil.
- Tento spôsob výučby mi vyhovoval, bola som spokojná.
- Je to lepšie ako bežná výučba.
- F2F by bolo viac memorizovaním. Tento spôsob je viac praktický.
- Pravdupovediac, nemala som žiadne očakávania, ale som sa príjemne prekvapila.
- Hodiny angličtiny som mala veľmi rada, hrozne ma to bavilo, bolo to robené zaujímavou formou, ktorá mne osobne dala omnoho viac ako by mi dali klasické F2F hodiny... Thanx ☺
- Výučba je efektívnejšia, mohla som si kreatívne vyplňať úlohy.
- Perfektný systém.
- Zaujímavý systém výučby.
- Nová forma. Preč so stereotypom!
- Tie hodiny boli fajn, konečne niečo iné.

Uvedené komentáre respondentov potvrdzujú vysokú mieru spokojnosti študentov s e-learningovou formou výučby, ktorá im poskytovala radosť a uspokojenie.

## Záver

Cieľom dotazníkového prieskumu bolo zistiť celkovú spokojnosť študentov s e-learningovou formou výučby predmetu Aplikovaná anglická lexikológia. Z odpovedí na otázky a komentárov v dotazníku jednoznačne vyplýva vysoká spokojnosť študentov (61-67 %). Percento odpovedí s nevyhraneným názorom však pokladáme za privysoké (8-19 %). Pedagógovia by si mali uvedomiť, že e-learningová forma výučby nesmie byť neosobná a viesť študentov k ľahostajným postojom k vzdelávaniu. Je potrebné si však uvedomiť, že takéto hodnotenie študentmi nemusí byť objektívne a vysoká spokojnosť ešte nemusí znamenať vysokú kvalitu. Kirkpatrickovu prvú úroveň preto pokladáme len za možnosť čiastkového hodnotenia e-learningovej výučby. Takéto hodnotenie je nevyhnutné kombinovať s inými metódami pedagogického výskumu (napr. pedagogický experiment, pozorovanie, atď.)

## LITERATURA

- GAVORA, P. 2001. *Úvod do pedagogického výskumu*. Bratislava : Univerzita Komenského. ISBN 80-223-1628-8 .
- HUGHES, J., ATTWELL, A. 2003. *Framework for the Evaluation of E-learning*. In European seminar Cedefop Office, Brussels, 2003 [online] [cit. 07. 01. 2006] Dostupné na WWW: <[http://www.theknownet.com/ict\\_smes\\_seminars/papers/Hughes\\_Attwell.html](http://www.theknownet.com/ict_smes_seminars/papers/Hughes_Attwell.html)> .
- KRUES, K. b.r. *Evaluating e-Learnig: Introduction to the Kirkpatrick Model*. [online] In e-LearningGURU [cit. 07. 01. 2006]. Dostupné na WWW <[http://www.e-learningguru.com/articles/art2\\_8.htm](http://www.e-learningguru.com/articles/art2_8.htm)> .
- MALÁ, E. 2004. Blended Learning. In *Multimédiá vo vyučovaní cudzích jazykov II.*, zborník vedeckých prác z medzinárodnej konferencie. Nitra : SPU. ISBN 80-8069-307-2.
- VESELÁ, K. 2008. *Applied English Lexicology*. El-dům [online]. [cited 2008-09-15]. Available from WWW: <<http://eldum.phil.muni.cz/course/view.php?id=15>> ISSN 1803-4748.

## Kontaktní adresa:

PhDr. Katerina Veselá, PhD., Katedra cudzích jazykov, PF UKF, Nitra  
E-mail: [kvesela@ukf.sk](mailto:kvesela@ukf.sk)

## Recenzovali:

PhDr. Jarmila Horváthová, PhD., Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra  
Mgr. Václav Maněna, Ph.D., Filozofická fakulta UHK

PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D.

Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu

University of Hradec Kralove, Faculty of Informatics and Management

**Resumé:** Článek shrnuje podstatné kroky při implementaci e-learningu do edukačního procesu na Fakultě informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové. Od materiálně-technického vybavení k mediálním kompetencím všech zaměstnanců univerzity a jejich aplikaci ve vyučování – to jsou hlavní fáze tohoto procesu.

**Summary:** *The article presents a brief survey of historical development in the process of e-learning implementation at the Faculty of Informatics and Management, University of Hradec Kralove. Starting with technical equipment towards media competence of all university staff and its integration into the process of instruction – these are the crucial phases of the process.*

## Úvodem

Současný prudký technický a s ním spjatý technologický rozvoj zasahuje do všech oblastí života, vyznačuje se informační explozí a rychlým tempem inovací. Úroveň využívání informačních a komunikačních technologií (ICT) je pokládána za jeden z hlavních stimulů dalšího rozvoje společnosti. Důležitým předpokladem je rozšíření Internetu mezi obyvatelstvem a počítačová gramotnost všech věkových a sociálních vrstev. Proces globalizace světa přináší pro člověka nejen velké změny a možnosti, ale současně zvyšuje nároky na něho kladené, takže v konkurenci uspěje jen člověk vzdělaný, tvořivý, flexibilní, schopný řešit problémy. Zvýšené požadavky na úroveň a kvalitu vzdělávání lze splnit podstatným z kvalitativním vyučovacího procesu.

Mezi výchovou, vzděláváním a společností existuje vzájemný vztah, který je založen na schopnosti předvídat vývoj společnosti a v souladu s ním měnit koncepci výchovy a vzdělávání tak, aby akceptovala změny a trendy, které ve vývoji společnosti probíhají. Společnost, pro kterou je nová koncepce vzdělávání připravována, je označována jako společnost informační či znalostní. Vzdělání musí být přizpůsobeno novým společenským potřebám a rolí, kterou v informační společnosti

zastává. Cílem změn, které v současnosti probíhají, není pouhé zvýšení efektivnosti současného systému vzdělávání nebo jeho drobné úpravy, ale mnohem podstatnější změna spočívající především v rekonstrukci kurikul základních, středních i vysokých škol z hlediska vhodné proporce mezi předáváním faktografických údajů, rozvojem analytických dovedností a kreativním myšlením.

Další změny nastávají v oblasti uplatňování získaného vzdělání. V posledním desetiletí celoživotní povolání mizí. Turek [5] uvádí, že po 10 letech lze přibližně 80 % technologií označit za zastaralé, ale během týchž 10 let stále ještě pracuje 80 % zaměstnanců, kteří získali svou kvalifikaci před 10-40 lety. V rámci Evropské unie (EU) zaniká ročně cca 7 % pracovních míst a přibližně stejný počet jich vzniká. Průměrně každý šestý zaměstnanec (cca 17 %) mění během roku zaměstnání a každý osmý (cca 12,5 %) změni i odvětví své práce. Kompetence, které jsou zaměřené jen na jednu konkrétní profesi, se stávají neúčinnými. Ve všech vyspělých státech roste snaha najít, definovat a rozvíjet takové kompetence, které jsou a budou využitelné ve většině i dosud neexistujících povolání, které umožní řešení dnes většinou ještě neexistujících problémů, které jedince připraví na to, jak se úspěšně

vyrovnat s rychlými změnami v pracovním, osobním i společenském životě. Tyto kompetence jsou považovány za klíčové, protože jsou využitelné při řešení problémových situací, v současnosti většinou ještě nepředvídatelných. Osvojování a zdokonalování klíčových kompetencí je považováno za celoživotní proces. Ten není jen osobní věcí jedince, ale vyžaduje příznivé společenské prostředí.

Pro obyvatele nových členských států Evropské unie jsou kompetence využívání nových informačních a komunikačních technologií spolu se schopností komunikace v cizím jazyce jedním ze základních předpokladů úspěšného uplatnění na současném národním i mezinárodním trhu práce. Jako klíčové kompetence jsou označovány následující [4]:

- získat dobrou schopnost *učit se*, včetně motivace k učení (tj. naučit se poznávat, osvojit si metody, jak se učit, naučit se zpracovávat informace, měnit je na znalosti a ty aplikovat, hodnotit, myslet kriticky, být schopen sebevzdělávání, ale i samostatně navrhnout vlastní celoživotní vzdělávací strategie, získat dovednosti v práci s informačními a komunikačními technologiemi a prostředky jako zdrojem informací, jako nástrojem učení se a komunikace);
- naučit se *jednat a žít* ve společnosti, pracovat v týmu, být schopen spolupracovat s jinými, komunikovat, řešit konflikty, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou závislost (tj. mít schopnost lidské a sociální kompetence pro život ve společnosti, vytvořit si jazykové a komunikační schopnosti nad rámec mateřského jazyka při zachování tolerance a uznání různých kultur);
- naučit se *být* (tj. orientovat se v různých situacích, adekvátně reagovat, rozhodovat se na základě samostatného úsudku, ale v souladu s morálními normami, umět přijmout osobní zodpovědnost, vytvořit si kvalitní stupnici hodnot aj.).

## Z historie ....

Bez nadsázky lze říci, že od vzniku Fakulty informatiky a managementu (původním ná-

zvem Fakulta řízení a informačních technologií) Univerzity Hradec Králové v roce 1993 byla její existence spojena s implementací ICT do edukačního procesu. Z dnešního, zpětného, pohledu probíhal tento proces ve dvou hlavních fázích, které mohou být charakterizovány jako:

- zajištění **materiálně technického vybavení**, tj. HW, SW, dataprojektorů, tabulí, lavic, židlí aj., a
- získání **mediální kompetence**, která zahrnuje obecnou počítačovou gramotnost i schopnost efektivně realizovat výuku (tj. vyučovat a učit se) s podporou ICT.

Nultou fází, tedy počátečními kroky v tomto procesu, byla např. prezentace studijních materiálů ve sdílených adresářích na síťových discích, využívání elektronické pošty pro komunikaci mezi studenty a mezi studenty a učiteli, vytvoření systému pro zaznamenávání studijních výsledků a jejich předávání studentům, možnost zápisu na zkoušky a zápočty, vytvoření webových stránek fakulty, prezentace sylabů předmětů, sestavování rozvrhů, vydávání elektronického časopisu aj. Žádná z uvedených aktivit nepatřila v té době k standardní nabídce služeb.

Poměrně statické sdílené adresáře přestaly postupně vyhovovat potřebám a byly nahrazeny webovými stránkami podporujícími výuku jednotlivých předmětů. Po krátkou dobu bylo pilotně zkoušeno virtuální studijní prostředí (VLE) Learning Space, nakonec ale bylo v roce 2000 zakoupeno WebCT. To poskytuje širokou nabídku nástrojů a umožňuje vytváření elektronických kurzů (e-kurzů) a jejich realizaci při zabezpečení plnohodnotného průběhu edukačního procesu v široké škále předmětů.

Již tyto první kroky vyžadovaly nemalé finanční investice do vybavení fakulty, a to v takovém rozsahu, který by umožňoval skutečné a kvalitní využívání WebCT všemi učiteli i studenty. Postupně bylo vybaveno několik počítačových učeben, které byly téměř neomezeně přístupné studentům, byl stanoven provozní řád, organizace a pravidla pro jejich využívání. Tím byla ukončena první fáze implementace ICT do edukačního procesu zajišťující materiálně technické vybavení.

V roce 2002 pod názvem “Quo Vademus?”



publikovali Richard L. Venezky a Cassandra Davis výsledky výzkumu *ICT and the Quality of Learning*, který provedlo Centrum pro vzdělávací výzkum a inovace (CERI) na základě požadavku OECD. Bylo analyzováno 94 případových studií, které popisovaly inovativní způsoby využívání ICT ve školách ve 23 zemích světa. Hlavní závěr této studie je formulován takto: „Samotné technologie jsou jen zřídka důvodem ke změně, mohou však dát podnět k realizaci předem nazrálých výukových inovací. Dát do tříd počítače je ale méně důležité, než dát tam vhodné nápady.“ [6]. Samotné technologie nikdy nebudou tak silné, aby odstranily z edukačního procesu tradiční vzdělávací metody. Není to jejich cílem, a už vůbec to neznamená, že tím automaticky dojde k pozitivním změnám ve výuce. Výuka s podporou počítačů (podstatná část e-learningu) však může za vhodných podmínek výrazně přispět ke zvýšení účinnosti výuky.

#### .... k současnosti

Současné pojetí mediální kompetence zahrnuje několik oblastí, ke kterým patří:

- obecná počítačová gramotnost, tj. schopnost zvládnout práci s počítačem,
- znalostní management, tj. strategie práce s informacemi, schopnost systematického a samostatného získávání obecných i profesních informací, kritické analýzy obsahů, využívání vybraných informací v odborné praxi,
- schopnost realizovat i přijímat smysluplnou implementaci ICT do edukačního procesu.

Proces vytváření této nové kompetence se dotýká obou skupin účastníků edukačního procesu – studentů i učitelů. U obou skupin shodně představuje dva základní kroky:

- **získání kompetence počítačové gramotnosti** jako nezbytného předpokladu pro další rozvoj a
- **využívání této kompetence** ve studiu či výuce.

Fakulta informatiky a managementu (FIM) Univerzity Hradec Králové (UHK) nabízí prezenční a kombinovanou formu studia v několika informatických oborech, v oblasti finančního managementu, sportovního managementu

a managementu cestovního ruchu. U *studentů* informatických oborů je počítačová gramotnost na vysoké úrovni již při zahájení studia. Ostatní studenti dle svých potřeb tuto kompetenci získávají v průběhu 1. ročníku, a to distančním studiem v kombinaci s prezenčními semináři s cílem získání certifikátu ECDL. Tato úroveň umožňuje využívání WebCT ke studiu, a to buď na podporu prezenční výuky, anebo pro distanční výuku jednotlivých předmětů. Na začátku prvního semestru studenti absolvují úvodní tutoriál, kde získají základní informace o WebCT, jeho nástrojích a možnostech, které pro studium poskytuje. Následně si všechny aktivity vyzkouší prakticky. Průběžně mají k dispozici tištěný manuál pro práci ve WebCT, na úvodní stránce virtuálního studijního prostředí najdou i jeho animovanou podobu s popisem jednotlivých kroků.

Mediální kompetence *učitelů* vyžaduje minimálně stejnou úroveň počítačové gramotnosti získanou stejným způsobem, tj. distančním studiem a certifikací ECDL. Tato kompetence je základním předpokladem pro vytváření e-kurzů ve WebCT. Příprava probíhá dlouhodobě formou prezenčních seminářů. Samozřejmou podmínkou a součástí je i didaktická příprava pro správné vedení (tutorování) vytvořených e-kurzů, kterou učitelé absolvují distančním studiem na Univerzitě Palackého v Olomouci [1] nebo na Západočeské univerzitě v Plzni. Tím, že se sami dostanou do role studenta e-kurzu, získají další, pro práci tutora přínosnou zkušenost. Pro stálý rozvoj implementace ICT do edukačního procesu je důležité, že všechny uvedené vzdělávací aktivity se konají průběžně. Existuje tak kontinuální možnost zapojit se do tohoto procesu či prohloubit si již získané kompetence.

Monitorování názorů studentů, zjišťování a porovnávání studijních výsledků v různých formách výuky patří k nezbytným aktivitám souvisejícím s implementací ICT do edukačního procesu. Od roku 2001, kdy začaly být e-kurzy používány, podstoupili jejich absolventi několik dotazníkových šetření zaměřených na hodnocení z pohledu pedagogického, ekonomického, technického aj. Výsledky a názory se v průběhu let měnily. Kritiků a negativních hodnocení postupně ubývalo, i když jejich počet ani na začátku procesu nebyl významný.

Vlivem celospolečenských změn, širšího využívání počítačů a technologií v běžném životě, jejich oblibou u mladé generace apod. se i implementace ICT do vyučovacího procesu stala běžnou, a dokonce i vyhledávanou.

V krátkosti lze říci, že po vyřešení technických problémů souvisejících převážně s přístupem k Internetu na domácích počítačích studentů v prvních dvou letech, neměli studenti zásadní negativní připomínky, spíše jako odborníci z praxe navrhuji drobná zlepšení.

### Projektové aktivity

Finanční náročnost při zavádění nových technologií do výuky byla na počátku tohoto procesu významným omezujícím faktorem. Na FIM UHK byla značná část těchto prostředků hrazena z mnoha projektů [3]. Jedním z prvních byl projekt On-Line VýukA (OLIVA), jehož zkratka se stala synonymem pro WebCT, e-learning a proces implementace ICT obecně. Na několik let poskytl i prostředky pro odbornou přípravu učitelů. Ta byla dále rozvíjena projektem Rozvoj e-learningových kompetencí akademických pracovníků (REKAP). Jiné projekty průběžně podporovaly přípravu e-kurzů v dalších předmětech a oborech, a to pro české studenty na FIM, pro české studenty dočasně pobývající na partnerských univerzitách, ale i pro zahraniční studenty na FIM. Před nasazením do výuky musí každý e-kurz projít opo-  
nentním řízením před komisí složenou z řešitele a spoluřešitelů projektu. V červnu 2008 se počet obhájených e-kurzů blížil číslu 150.

V oblasti mezinárodní spolupráce ve vzdělávání se UHK zapojuje do programů Evropské unie. Mezi nejdůležitější projekty v této oblasti patří projekt Enhanced Learning Unlimited (ELU). Jeho cílem je rozšířit možnosti vzdělávání doma, v práci i ve škole pomocí interaktivní digitální televize iDTV. ELU zkoumá možnosti zvýšení využití televize pro vzdělávací aktivity přizpůsobením a rozšířením metod používaných v e-learningu. Projekt definuje t-learning (vzdělávání pomocí iDTV) jako

alternativu k e-learningu (vzdělávání pomocí PC). Projekt Erasmus Virtual Economics & Management Studies Exchange (EVENE) si klade za cíl vytvoření sítě evropských univerzit působících v oblasti manažerských a ekonomických studií. Mezi partnery sítě jsou realizovány studentské virtuální mobility. Studenti tak získávají možnost absolvování některých předmětů formou interuniverzitního studia, a to v rámci tří českých univerzit (ZČU Plzeň, Univerzita T. Bati, Zlín, UHK) a několika evropských vzdělávacích institucí v Itálii, Irsku, Finsku, Velké Británii a Lotyšsku.

*And last but not least* – Významnou odbornou událostí je každoroční konference E-learning [2], kterou pořádá FIM UHK. Ta je nejen místem výměny praktických zkušeností a nápadů mezi všemi, kteří se podílejí na procesu implementace ICT do edukačního procesu, ale i místem prezentace e-kurzů vzniklých v období od předchozího ročníku. Začínajícím zájemcům o tento obor poskytuje prvotní orientaci, ti zkušenější předvedou poslední výsledky své práce, ať už se jedná o nově vytvořené e-kurzy, výsledky výzkumů aj.

### Závěrem

Situace ve společnosti se demokratizací změnila poměrně náhle. Změny, které byly tímto procesem vyvolány, probíhají nepoměrně pomaleji. Definování nových klíčových kompetencí pro to, aby člověk vyhověl požadavkům současné společnosti a byl pro ni přínosem, již bylo provedeno. Cesty k jejich získání jsou stanoveny. Realizace požadavků a formování nových kompetencí zabírá v celém procesu nejdělsí časový úsek, což ale není důvod ke skepsi. Profil absolventů všech vzdělávacích institucí se postupně mění směrem ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti a úspěšnosti na národním i evropském trhu práce. Tím se naplňuje nejen lidská potřeba vnitřní motivace k úspěšnému zvládnutí požadavků, které na člověka vznášejí každodenní život, ale i samotný vzdělávací cíl.

## Literatura

- [1] BEDNAŘÍKOVÁ, I. Pedagogická kompetence vysokoškolského učitele pod vlivem moderních informačních a vzdělávacích technologií. In *Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie Vzdelávanie v zrkadle doby*. Nitra : UKF, 2006, s. 86-91. ISBN 80-8050-995-6.
- [2] *Konference E-learning 2008* [online]. Dostupné z : <<http://fim.uhk.cz/elearning/>, [cit. 2008-08-20]
- [3] *Projekty FIM UHK* [online]. Dostupné z : <<https://www.uhk.cz/fim/veda/> , [cit. 2008-08-20]
- [4] ŠIMONOVÁ, I. "Využívání ICT v distanční formě výuky odborné angličtiny na FIM UHK". Nitra, 2007. 140 s. Disertační práce na Pedagogické fakultě Univerzity Konstantína Filozofa. Vedoucí disertační práce Veronika Stoffová.
- [5] TUREK, I. *Zvyšovanie efektívnosti vyučovania*. 1. vyd. Bratislava : Edukácia, 1998. ISBN 80-88796-89-X.
- [6] VENEZKY, R. L., DAVIS, C. *Quo vademus? : the transformation of schooling in a networked world : (case study report) : OECD/CERI version 8c* [online]. March 2002. Dostupné z : <http://www.oecd.org>, [cit. 2006-05-07].

## Kontaktní adresa

PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D., Fakulta informatiky a managementu, UHK  
ivana.simonova@uhk.cz

## Recenzovali

prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., Univerzita Hradec Králové  
Ing. Jan Chromý, Ph.D., VŠH Praha 8

**Mgr. Ing. Josef Šedivý, Ph.D.**

Katedra fyziky a informatiky, PdF, UHK Hradec Králové

*Department of physics and informatic, Faculty of Education, University of Hradec Kralove*

**Resumé:** Článek popisuje podmínky a možnosti informačních a komunikačních technologií v procesu podpory výuky technické dokumentace. Je proveden výběr několika užitečných programů pro tvorbu technické dokumentace, které jsou volně dostupné, nebo dostupné i ve škole za velmi přijatelnou cenu a lze je využít pro nekomerční účely, právě nejlépe pro výuku.

**Summary:** *In the article the author shows the general terms, conditions and the possibility of information and communication technology in design and technical documentation creation. There are selected a few computer programs which supported documentation creation exactly and they are reasonably priced for noncommercial work, for example in technical education*

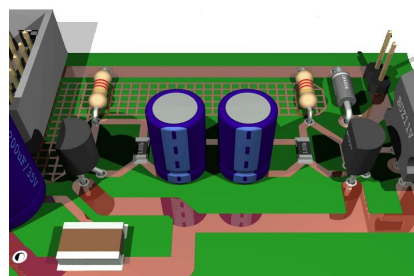
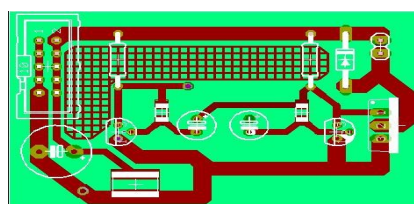
## Úvod

Článek ukazuje možnosti programových prostředí specializovaných k vytváření vícerozměrných vizualizací. Jejich možnosti jsou ve vysoké, mohou podpořit profesionalizaci dokumentů běžných aplikací (př. MS Office). Můžeme je výhodně použít tam, kde nepotřebujeme, nebo nedosáhneme na rozsáhlý a drahý programový paket (ceny uváděných programů sahají maximálně k desetitisícovým částkám). Programy, které jsou v této kapitole představeny umožňují technikům, ale i třeba studentům a učitelům poměrně jednoduše dosahovat v oblasti vizuální prezentace technických dokumentů výborné odborné úrovně.

## Možnosti programu Eagle

Jako příklad toho, jaké možnosti vytváří počítačová podpora tvorby technického dokumentu uveďme tento produkt. Program je určen pro návrhy a dokumentaci schémat a návrh desek plošných spojů, lze ho doporučit také pro výuku v oblasti elektrotechniky, elektroniky, měření apod. Skládá ze tří modulů: Modul Layout Editor, který je základním modulem programu Eagle a použijeme ho s úspěchem pro interak-

tivní návrh plošných spojů. Vyznačuje se jednoduchostí obsluhy. K dispozici je nám při práci knihovna součástek s možností vlastního doplňování a modifikování. V prostředí je dokonce podporována montáž na obou stranách desky. Zajímavostí je automatické vyplňování měděných ploch. Výstupy dokumentu směřovat na tiskárny, plotry, fotoplotry a pokud máme odvahu ke skutečné konstrukci obvodů pak i na vrtačku.



**Obr.1 3D vizualizace desky zhotovené v programu Eagle**

(vizualizace pomocí ULP skriptu dostupného na <[www.matwei.de](http://www.matwei.de)> a freeware POV-Ray)



Dalším modulem je Schema: modul pro tvorbu a dokumentaci schematických zapojení. Zabudovaná elektrická kontrola správnosti vytvořeného dokumentu umožní redukovat vznikající chyby. Jedním povelům se přechází do návrhu desky plošných spojů, přičemž si program o schématu automaticky generuje potřebné informace, zpětné anotace schéma-deska a naopak. Modul Autorouter propojí automaticky spoje podle nastavených parametrů. Přemísťuje v dokumentu nevhodně položené spoje. Pracuje na celé desce, či jenom na jednom spoji.

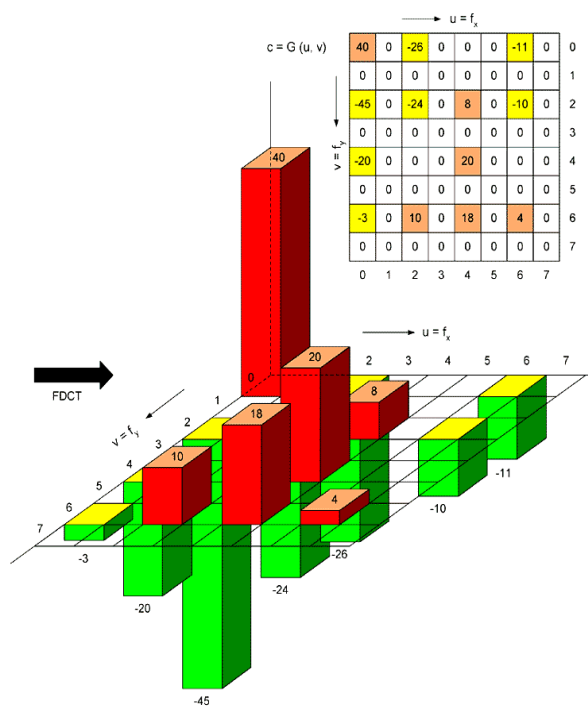
### Možnosti programu VISIO

Výhoda tvorby technické dokumentace v tomto prostředí je v tom, že aplikace Visio obsahuje stejné rozhraní, nástroje a funkce jako ostatní aplikace sady Microsoft Office. Diagramy aplikace kromě jiného mohou například zvýšit grafickou úroveň běžného textového dokumentu napsaného v Microsoft Word, lépe znázorní výpočty v tabulkách aplikace Microsoft Excel a zlepší také vzhled snímků aplikace Microsoft PowerPoint. Vložení diagramů aplikace Visio (organizačních diagramů, map webových serverů a dalších) do dokumentů sady Microsoft Office zdůraznit a vysvětlit celé postupy a myšlenky.

Diagramy aplikace Visio lze aktualizovat a revidovat přímo v dokumentech aplikací Microsoft Word, Microsoft PowerPoint a Microsoft Excel. Diagramy aplikace Visio můžete přímo publikovat jako webové stránky nebo lze použít funkce lupy v režimu online, prohlížeče vlastních vlastností a integrované navigace pro diagramy s více stránkami. Zjednodušenou verzi programu Visio Lite si můžete opatřit na <http://www.ben.cz/visio/> a vyzkoušet práci s objekty včetně propojování. Tato verze nedosahuje sice zdaleka možností programu, pomůže Vám však pochopit princip práce v něm. Na rozdíl od jiných demoverzí umožňuje Visio Lite tisknout a kopírovat přes schránku. Získáváte tak zdarma jednoduchý, ale účinný grafický nástroj pro tvorbu dokumentů organizačních schémat, vývojových diagramů apod.

### Možnosti programu Promotic

Tento program je nástrojem pro tvorbu aplikací, které monitorují, řídí a dokumentují technologické procesy v nejrůznějších oblastech průmyslu. Systém je komplexní objektový softwarový nástroj. Umožňuje efektivně vytvářet distribuované a otevřené aplikace v nejrůznějších odvětvích průmyslu. V praxi je určen všem vývojovým pracovníkům a projektantům (Microsys, 2003). Dovoluje vytvářet aplikace přesně podle požadavků. PROMOTIC poskytuje příjemné uživatelské rozhraní pro tvorbu aplikací. V systému PROMOTIC jsou zabudovány všechny nezbytné komponenty pro tvorbu jednoduchých i rozsáhlých vizualizačních a řídicích systémů. Modul pro návrhy elektromechanických systémů (MEMS) je určen zájemcům pracujícím právě v této oblasti. Hlavním rysem nadstavbového modulu MEMS je možnost tvorby dokumentace elektromechanických nebo termomechanických vazeb nebo interakce tekutin a konstrukcí.

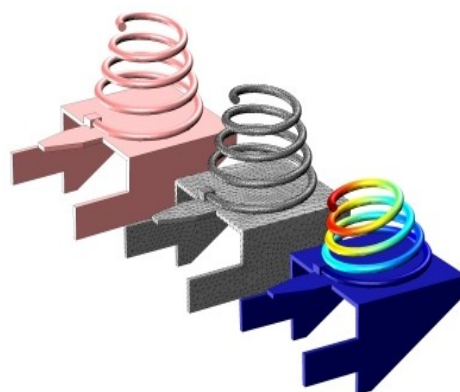


**Obr. 2** Možnosti aplikace Visio dokumentace (transformace bloku obrazu v televizní technice) (<http://www.ben.cz/visio/>)

Hlavními aplikacemi v MEMS modulu jsou analýza tuhých těles, rovinná deformace, rovinná napjatost, piezoelektrické efekty, elektrokinetické proudění a elektrostatika. Ke klí-

čovým vlastnostem modulu patří schopnost dokumentovat deformace a s pohyblivými geometrickými hranicemi. Modul pomáhá řešit a dokumentovat modely obsahující zbytkové napětí, piezoelektrické vazby, elektrokinetické, elektroosmotické a elektroporézní proudění nebo Joulovo teplo.

Využití MEMS modulu může být užitečné pro tvorbu dokumentace komunikačních zařízení, v optických bezdrátových sítích, v radiokomunikacích, ale také v leteckém a automobilovém průmyslu.



**Obr. 3 Vizualizace průběhu napětí**  
(kontakt baterie, kde je pružina mechanicky zatěžovaná hmotou baterie)

#### LITERATURA:

MICROSOFT. Microsoft Corporation Česká republika. *Microsoft Office Visio 2003*. [on-line]. ©2006. [cit.20.03.2008]. Dostupný z WWW: <<http://www.microsoft.com>>.

MICROSYS s.r.o. Tavičská 21. Ostrava 3. *Promotic-vizualizační software* [on-line]. © 2003. [cit 20.04. 2008]. Dostupný z WWW : <<http://www.microsys.cz> >.

SPIILKA, O. Internetové technologie v systému Promotic In *Automatizace roč. 42*. Praha, 1999. s. 763-766. ISSN 0005-125X.

#### Kontaktní adresa:

Ing. Mgr. Josef Šedivý Ph.D., Katedra fyziky a informatiky, PdF UHK  
Email: [josef.sedivy@uhk.cz](mailto:josef.sedivy@uhk.cz)

#### Recenzovali:

RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D., Univerzita Hradec Králové  
PaedDr. René Dřtina, Ph.D., Univerzita Hradec Králové

**Ing. Jan Chromý, Ph.D.**

Katedra marketingu a mediálních komunikací, Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r. o.

*Department of Marketing and Media Communications, Institute of Hospitality Management, Prague***Resumé:** Příspěvek seznamuje s technickými aspekty digitálního terestrického televizního vysílání.*Summary:* The article introduces technical aspects of digital video broadcasting – terrestrial.

## Úvod

Masová média hrají důležitou roli ve vzdělávacím procesu. Existuje téměř nekonečná řada publikací, jejichž autoři se z různých pohledů zabývají všemi souvislostmi výuky a masových médií. Za všechny můžeme jmenovat jednu z novějších publikací Masmédiá – efektivní nástroj cizojazyčného vzdelávania, ve které J. Horváthová [2008] pojednává stručně a zajímavě o využívání masmédií při výuce jazyků.

Do konce roku 2010 má být v ČR uskutečněn přechod z analogového TV vysílání na digitální. To přináší v celé společnosti hodně otázek týkajících se šíření a příjmu vysílání. Proto se v tomto příspěvku budeme zabývat čistě technickou stránkou digitálního vysílání.

## 1. Důvody zavádění digitálního vysílání

Pozemní digitální televizní vysílání DVB-T (*Digital Video Broadcasting – Terrestrial*) postupně nahrazuje současné analogové televizní vysílání. DVB-T má v Evropě podle J. Burdy [2007] počátky v roce 1996, kdy výkonný výbor sdružení DVB rozhodl o specifikaci univerzální platformy. Podle Fóra Média 2001 začalo být zaváděno nejdříve v Anglii v roce 1998. V ČR bylo usnesením vlády ČR č. 1189 ze dne 14. 9. 2005 uloženo předsedovi Rady Českého telekomunikačního úřadu předložit Technický plán přechodu zemského analogového televizního vysílání na zemské digitální televizní vysílání do konce roku 2006. Pro pozemní šíření programů veřejnoprávní České televize sdružených do multiplexního signálu je určena digitální síť 1. Právní, technický a časový rámec pro její výstavbu určuje Technický

plán přechodu, vydaný nařízením vlády č. 161/2008 a zveřejněný v částce 51/2008 Sb.

S digitálním vysíláním je spojen výrazný posun kvality, projevující se čistším obrazem, bez šumu a tzv. duchů (několik stejných obrazů vlivem příjmu odraženého signálu). Současně vznikají předpoklady zvýšení kvality televizního obrazu využíváním vyššího rozlišení HDTV nebo ještě kvalitnějšího Ultra HDTV.

Jedním z hlavních důvodů přechodu od analogového k digitálnímu vysílání jsou také problémy s naprostým vyčerpáním použitelných vlnových pásem pro vysílání televizních programů. V současné době není možné zajistit zejména celoplošné vysílání nově vzniklých televizních společností, protože všechny použitelné kanály ve vlnovém pásmu vyhrazeném televiznímu vysílání jsou již obsazeny.

Digitální vysílání umožní, aby místo jednoho zrušeného televizního analogového programu, který zabírá pásmo o šířce 8 MHz (např. ČT2), mohl ve stejném pásmu vysílat celý tzv. multiplex jiných programů, ovšem v digitální podobě (např. ČT1, ČT2, ČT24, ČT4 sport, Nova, Prima). Velmi zjednodušeně řečeno – několik samostatných televizních programů bude šířeno v digitální podobě místo jednoho analogového. V jednom multiplexu terestrického (pozemního) vysílání bývá 4-6 programů. K tomu je do uvolněného pásma možné přiřadit digitální vysílání několika rozhlasových stanic a některé další doplňkové služby, např. teletext, EPG, MHP atd.

**EPG** - *Electronic Program Guide* - elektronický programový průvodce, usnadňující orientaci v programové nabídce jednotlivých televizních stanic v rámci jednoho multiplexu.

**MHP** - *Multimedia Home Platform* - multimediální platforma pro domácí přijímače, tvořící jeden ze standardů, doplňkových služeb digitálního televizního vysílání, kterými jsou např. multimediální (interaktivní) aplikace.

## 2. Princip digitálního vysílání

Digitální vysílání si, podle obr.1 (upraveno podle J. Tomana, I. Procházky [2008]), můžeme rozdělit do tří oblastí televizního řetězce:

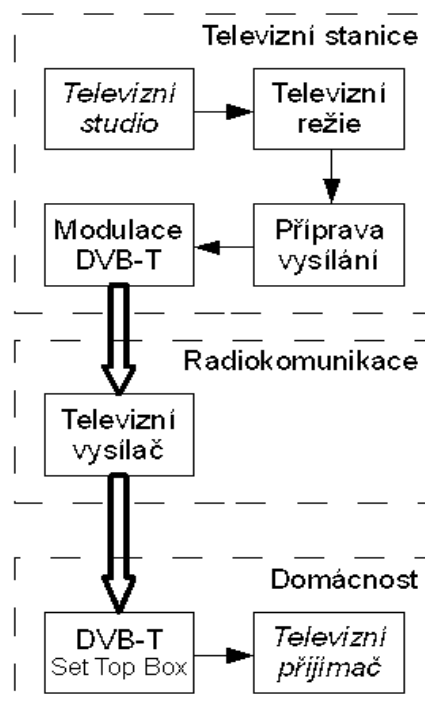
- televizní stanice,
- radiokomunikace,
- domácnost.

### 2.1. Oblast televizní stanice

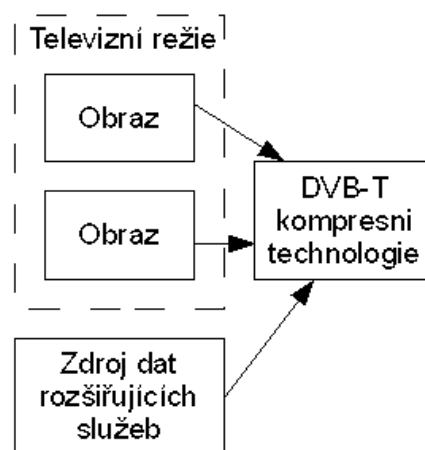
Z televizního studia nebo ze zdroje poskytující TV obraz a zvuk přichází příslušné signály do režie. Zde je prováděn zejména střih, tzn. výběr toho, co bude dále pokračovat na cestě k vysílání. Pokud by byl převzat analogový signál, je zde digitalizován.

Dále je nutné dokončit přípravu vysílání, která je znázorněna na obr.2 (podle J. Tomana a I. Procházky [2008]). Protože televizní systémy pracují v TV studiu s digitálním obrazovým signálem přenosovou rychlostí 270 Mbit/s, musí být pro vysílání provedena jejich komprese. Ta je prováděna pomocí standardu MPEG 2, z roku 1994.

Novějším standardem pro multimédia je MPEG 4, z roku 1999, který lze sice u digitálního vysílání rovněž využívat, např. pro příjem ve vysokém rozlišení (HDTV), ale vyžaduje vyšší náklady na vysílání a většina přijímačů v domácnostech není schopna jej využívat. V ČR bylo sice přistoupeno k používání komprese standardu MPEG 2, ale není jisté, zda nebude časem nutný další celoplošný přechod na standard MPEG 4. Pro kompresi zvukového signálu je používán standard MPEG 1. Ten byl vytvořen již v roce 1993, a byl využíván pro Video CD a známé MP3. Projevuje se snaha dvoukanálový zvuk, který standard MPEG 1 umožňuje, nahradit systémem Dolby Digital. Proto lze předpokládat také využívání standardu DTS (Digital Theatre Sound), který umožňuje (podobně jako Dolby Digital) přenos a zpracování vícekanálového zvuku.



Obr.1 Schéma televizního řetězce

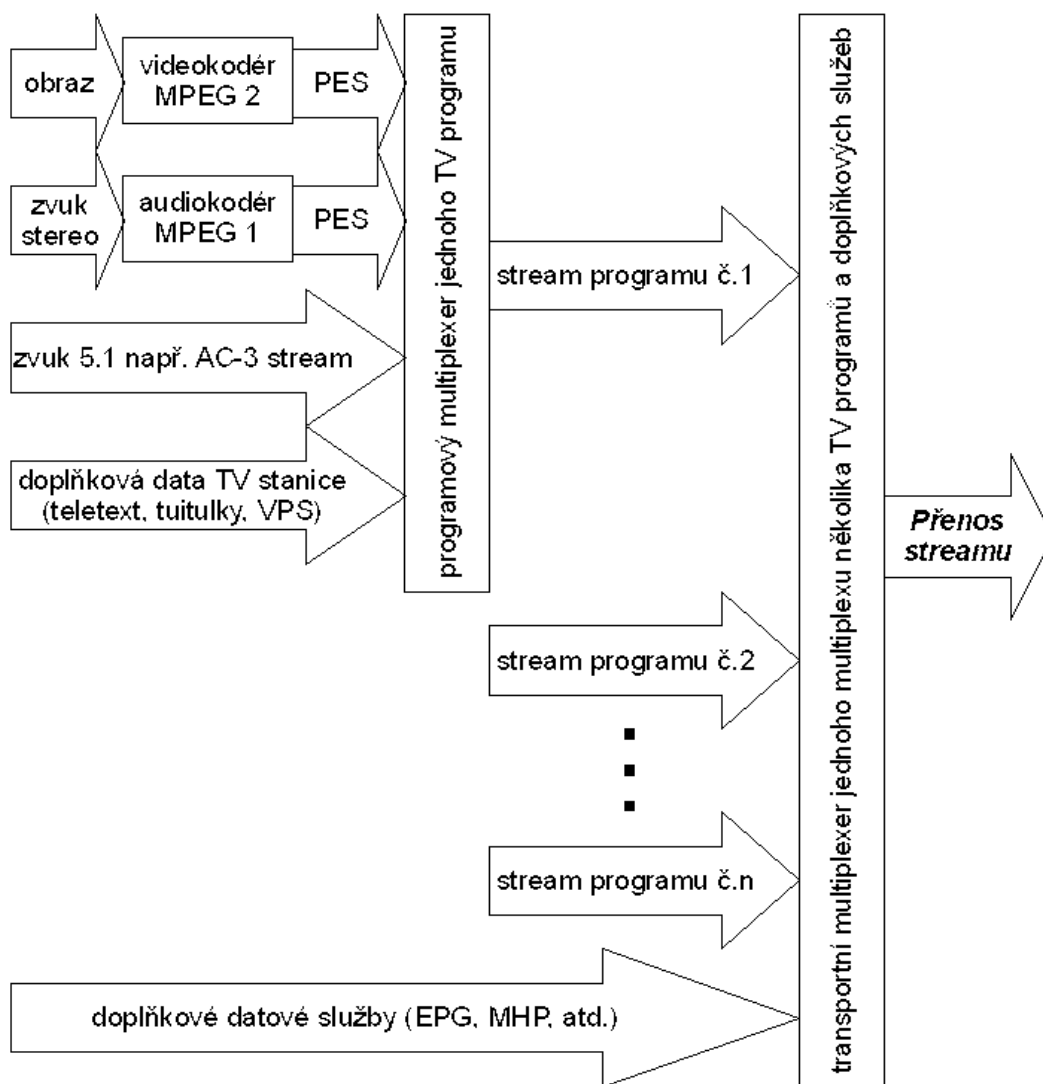


Obr.2 Schéma přípravy vysílání

Ke komprimovanému obrazu a zvuku jsou dále přidávána data pro rozšiřující služby. Tato data jsou záležitostí příslušné televizní stanice. Patří mezi ně např. teletext, titulky.

V programovém multiplexeru proběhne podle obr.3 (upraveno podle J. Tomana, I. Procházky [2008]) sloučení zdrojových datových toků náležejících jednomu TV programu do výstupního datového toku – streamu programu. Ten je předáván do oblasti radiokomunikací.





**Obr.3 Schéma zpracování TV programů do multiplexu**  
(PES - Packetized Elementary Stream – zdrojové datové toky)

## 2.2. Oblast radiokomunikací

Streamy jednotlivých programů, které patří do jednoho multiplexu (skupiny programů) jsou předávány do oblasti radiokomunikací. Zde všechny TV programy prochází tzv. transportním multiplexerem (obr.3). Zde se slučují datové toky všech zúčastněných TV programů a datové toky doplňkových služeb, např. EPG, MHP (definice viz výše) do jednoho datového toku, nazývaného transportní tok (Transport Stream).

Transportní tok prochází dále modulací v tzv. DVB-T modulátoru, kde je zabezpečen proti chybám přenosu a následně již připraven

k přenosu do domácností. Protože pojednáváme o terestrickém (pozemním) vysílání, je jeho šíření zajištěno příslušným pozemním vysílačem. Je nutné zde připomenout, že existují i další možnosti přenosu, např. DVB-S (satelitní), DVB-C (kabelový) a další. O některých z nich pojednáme někdy příště.

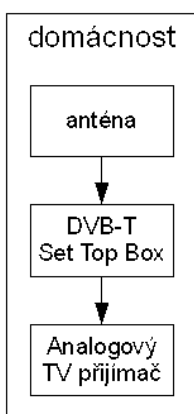
## 2.3. Oblast domácností

V této oblasti je nutné zajistit dokonalý příjem digitálního televizního signálu a jeho následnou prezentaci v TV přijímači.

Jedno z možných schémat příjmu a sledování digitální televize je na obr.4. Z přijímací antény je digitální signál sveden do DVB-T přijímače, kde je upraven a předán ke sledování běžné analogové TV. Toto schéma je jedno z nejjednodušších a umožňujících použití i starších TV přijímačů. Pamětníci možná vzpomínají na 70. léta a příjem 2. programu ČST pomocí tzv. konvertorů. To můžeme použít jako analogii k příjmu digitální televize.

Anténa pro příjem digitální televize je shodná s anténou pro původní analogovou televizi. Frekvenční pásmo pro vysílání jednoho multiplexu je shodné s jedním původním pásmem pro vysílání jednoho analogového programu.

Rozdíl, který může nastat, spočívá ve změně polarizace antény. Původní horizontální polarizace může být nahrazena polarizací vertikální nebo naopak. Nechceme-li se zabývat poměrně složitou teorií, můžeme způsob polarizace většinou odhadnout podle uspořádání prvků na vysílací či přijímací anténě.



**Obr.4 Schéma příjmu a sledování digitální TV**

### 2.3.1. Přijímací anténa a rozvod signálu

Jsou-li prvky uspořádány vodorovně, jde o polarizaci horizontální. Jsou-li anténní prvky uspořádány svisle, jde o polarizaci vertikální. Oba způsoby polarizace mají své výhody a nevýhody. Hlavní výhody jsou zejména potlačení vzájemného rušení dvou vysílačů, které pracují na stejné frekvenci, ovšem s rozdílnou polarizací. Určitou výhodou je také možnost přijímání digitálního TV signálu s vertikální polarizací pomocí prutové antény.

V souvislosti s anténami je nutné připomenout, že existuje také polarizace eliptická, se speciálním případem - polarizací kruhovou. Podle dostupných pramenů nás však v souvislosti s digitálním televizním vysíláním tato možnost nečeká. Jen pro úplnost – příjem by pak byl při dostatečně silném signálu možný pomocí obou výše zmíněných uspořádání antén.

Pokud jde o anténní rozvody, lze používat rozvody obvyklé pro analogové vysílání. Určité problémy by mohly nastat při použití anténních zesilovačů a podobných zařízení (filtry), kde může docházet k určitým změnám frekvenční a fázové charakteristiky. Na tyto změny je digitální signál citlivý.

### 2.3.2. Zpracování signálu

Zpracování digitálního signálu televizního vysílání se odehrává v přístroji, který se nazývá DVB-T Set Top Box (STB). U starších televizních přijímačů vystačíme s tímto zařízením. Nejnovější televizní přijímače již bývají vybaveny integrovaným podobným zařízením a jsou schopny umožnit sledování digitální i analogové televize při jednoduchém ovládnutí pouze jedním dálkovým ovladačem.

Set Top Boxy jsou vybaveny většinou anténním vstupem (digitální TV signál), anténním výstupem (analogový TV signál pro starší TV), dvěma konektory Scart. Jeden umožňuje přenos výstupního signálu do TV přijímače bez nutnosti jeho další modulace a demodulace, která je nutná při použití anténního výstupu. Druhý konektor Scart umožňuje připojení dalšího externího zařízení k STB (video, satelit, atd.) a tím i k TV přijímači. Někdy jsou Scart konektory nahrazeny nebo doplněny třemi konektory Cinch, pro přenos videa a dvou oddělených audio kanálů. Dále STB mívají konektor pro standardní S-Video a kompozitní výstup. Možný je i digitální zvukový výstup SPDIF, který ve spojení s dalším zařízením umožňuje poslech zvuku ve formátu Dolby Digital (AC-3).

Firmware lze u STB měnit (upgradovat) s využitím konektoru USB nebo sériového rozhraní RS232.

### 2.3.3. Využívání dalšího vybavení

Pro nahrávání a přehrávání záznamů můžeme doporučit některý z DVD recorderů, vybavených pevným diskem a DVB-T. Toto zařízení lze používat k různým účelům, například:

- Set Top Box pro příjem digitální televize (někdy i analogové),
- DVD recorder pro přímý záznam nebo přehrávání obsahu DVD nebo CD (umožňuje přehrávání většiny běžných

formátů záznamu),

- nahrávání a přehrávání záznamů z a na pevný disk a jejich editaci (střih apod.),
- přehrávání obsahu USB flash disků nebo různých paměťových karet,
- připojení a záznam obsahu videokamery.

Uvedené možnosti jsou pouze orientační a liší se podle typu a kvality přístroje.

### LITERATURA

- BURDA, Jan. *Vznik, současnost a budoucnost DVB* [online]. Digitální Televize: Informační server o digitálním vysílání, 2007 [cit.2007-12-25]. Dostupný z WWW: < [http://www.digitalnitelevize.cz/magazin/dvb-t/dvb-t-technologie/historie\\_budoucnost\\_dvb.html](http://www.digitalnitelevize.cz/magazin/dvb-t/dvb-t-technologie/historie_budoucnost_dvb.html)>.
- HORVÁTHOVÁ, Jarmila. *Masmédiá – efektívny nástroj cudzozajčného vzdelávania*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2008. 1. vyd. ISBN 978-80-552-0044-6.
- CHROMÝ, Jan. Historie médií. *Czech Hospitality and Tourism Papers* 2007. No.7. Praha: VŠH v Praze 8. ISSN 1801-1535.
- CHROMÝ, Jan; SOBEK, Miloš. *Multimédia – hardware pro mediální a marketingové komunikace*. Praha: Vydavatelství VŠH, 2004. 1. vyd. ISBN 978-80-86578-40-8.
- MPEG: *Who we are* [online] 2007 [cit. 2007-12-25]. Dostupný z WWW: <[http://www.chiariglione.org/mpeg/who\\_we\\_are.htm](http://www.chiariglione.org/mpeg/who_we_are.htm)>.
- Nevyhnutelnost digitalizace televizního vysílání* [online]. FORUM MEDIA 2001 – 2. odborný seminář Digitalizace televizního vysílání, Praha: Czech Digital Group, 2001. Dostupný z WWW: < [http://www.arbomedia.cz/down/fm/fm01\\_2\\_Pohl.pdf](http://www.arbomedia.cz/down/fm/fm01_2_Pohl.pdf)>.
- PAZDERÁK, Jiří; KOŠTÁL, Emil. *Historie televize* [online]. 2007 [cit. 2007-12-24]. Dostupný z WWW: <[http://radio.feld.cvut.cz/media/resources/Historie\\_Televize.pdf](http://radio.feld.cvut.cz/media/resources/Historie_Televize.pdf)>.
- TOMAN, Jiří; PROCHÁZKA, Ivo. *Digitalizace televizního vysílání* [online]. 2008 [cit. 2008-09-21]. Dostupný z WWW:< <http://www.ceskatelevize.cz/specially/digict/kapitola4.htm>>.

### Kontaktní adresa:

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

Email: [chromy@media4u.cz](mailto:chromy@media4u.cz)

### Recenzovali:

Ing. Miloš Sobek, Vysoká škola hotelová v Praze 8, spol. s r.o.

Ing. Jiří Vávra, OEZ, Letohrad

prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.

Fakulta špeciálnej techniky Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka

Faculty of special technology, Alexander Dubcek University of Trencin

## Resumé: Recenzia publikace

### Summary: Book review

Tesne pred letnými prázdninami sa dostala na pulty kníhkupectiev kniha prof. PhDr. Ing. Ivana Tureka, CSc. - DIDAKTIKA.

Ako uvádza autor v úvode knihy, hlavným impulzom pre napísanie knihy zameranej na teóriu vyučovacieho procesu – didaktiku bol nepriaznivý stav nášho školstva.

Medzinárodné merania (napr. PISA, TIMSS), reprezenta-tívne celoslovenské merania (napr. MONITOR) výsledkov vyučovacieho procesu na základných i stredných školách, skúsenosti učiteľov, žiakov, študentov, ich rodičov, štátnej školskej inšpekcie i ďalších inštitúcií naznačujú, že kvalita školstva v Slovenskej republike nie je taká, ako by mala a mohla byť, a že sa dokonca znižuje. Kniha obsahuje mnoho návodov a postupov, ako je možné zvýšiť kvalitu školstva, najmä kvalitu vyučovacieho procesu. Pomôže týmto učiteľom realizovať reformu školstva, ktorá bola odštartovaná prijatím zákona o výchove a vzdelávaní.

Posudzovaná didaktika má 13 kapitol, pričom každému prvku systému didaktiky je venovaná samostatná kapitola:

- vymedzeniu pojmu didaktika, jej histórii, úlohám, predmetu skúmania, systému,
- cieľom vyučovacieho procesu; osobnostiam žiakov,
- osobnostiam učiteľov,
- didaktickým zásadám,
- učivu, kurikulu, štandardom,
- metódam vyučovacieho procesu,
- organizačným formám vyučovacieho procesu,

- učebným pomôckam a didaktickej technike,
- skúšaníu a hodnoteníu žiakov; moderným koncepciám vyučovacieho procesu; kvalite vyučovacieho procesu.

Pretože značná časť pedagogickej verejnosti na Slovensku nie je v dostatočnej miere oboznámená s najnovšími svetovými trendami v oblasti vzdelávania, umožňujúcimi podstatne zefektívniť a skvalitniť vyučovací proces, do knihy autor zaradil aj mnohé inovácie v oblasti didaktiky, napr. dôsledky globalizácie na výchovu a vzdelávanie, určovanie cieľov výučby v podobe kompetencií, učebné štýly žiakov, rozvíjanie spôsobilosti žiakov učiť sa, štandardy pre učiteľov, tvorivosť v práci učiteľa, kurikulum, štandardy, kľúčové kompetencie, výchovu žiakov k podnikavosti, európsku dimenziu vzdelávania, metódy rozvoja kritického a tvorivého myslenia žiakov, moderné trendy v skúšaní a hodnotení žiakov, niektoré progresívne koncepcie vyučovacieho procesu, napr. konštruktivizmus, autentické vyučovanie, elektronické vzdelávanie, mozgovokompatibilné učenie, ako aj problematiku kvality vyučovacieho procesu. Kniha obsahuje aj 14 príloh, ktoré ocenia najmä učitelia a študenti, ktorí stoja pred napísaním rôznych kvalifikačných prác, ako aj riešitelia niektorých projektov ESF.

Netradičné je formálne spracovanie knihy. V úvode každej kapitoly sú uvedené konkrétne ciele štúdia kapitoly, mieru dosiahnutia ktorých si čitateľ môže overiť vyriešením autodiadktického testu. Správne riešenia jednotlivých



autodidaktických testov aj s príslušným hodnotením sú uvedené na konci knihy. V závere každej kapitoly sú uvedené úlohy a námety na premýšľanie, ktoré je možné využiť aj ako témy projektov alebo seminárnych prác.

Rýchlou orientáciu v knihe umožňuje register.

Kniha je určená najmä učiteľom stredných škôl a učiteľom 5-9 ročníkov základných škôl,

študentom vysokých škôl, pripravujúcim sa na učiteľstvo na vyššie uvedených školách, učiteľom katedier pedagogiky a predmetových didaktík vysokých škôl, ale môže poslúžiť aj ostatným pedagogickým zamestnancom (pracovníkom metodicko-pedagogických centier, školským inšpektorom a pod.). Nemala by chýbať v žiadnej školskej knižnici.

**Kontaktná adresa:**

Prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.

e-mail: [dubovska@tnuni.sk](mailto:dubovska@tnuni.sk)

Recenze publikace - nerecenzováno

Vydáno v Praze dne 15. 9. 2008 pomocí programu OpenOffice 2.4 Šéfredaktor – Ing. Jan Chromý, Ph.D.

Redakční rada: prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc., prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc., PaedDr. René Drtina, Ph.D., Ing. Jan Chromý, Ph.D., PhDr. Jarmila Horváthová, Ph.D., PhDr. Marta Chromá, Ph.D., Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D., PhDr. Ivana Šimonová, Ph.D., PhDr. Katerina Veselá, Ph.D.

URL: <http://www.media4u.cz> Spojení: [jan.chromy@centrum.cz](mailto:jan.chromy@centrum.cz), [info@media4u.cz](mailto:info@media4u.cz)