

Viera Tomková

VYUŽÍVANIE MULTIMÉDIÍ V ŠKOLSKEJ PRAXI V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Úvod

Žijeme v období uplatňovania informačných technológií a multimédií vo všetkých sférach spoločenského života, školstvo nevynechajúc. Na všetkých stupňoch vzdelávania v Slovenskej republike sú stále viac uplatňované moderné informačné technológie a multimédia, s cieľom zefektívniť vyučovanie a naučiť mladú generáciu aktívne pracovať s multimédiami. „Vláda SR považuje formovanie vedomostnej spoločnosti za svoju prioritu, pretože len takáto spoločnosť je predpokladom demokratického rozvoja, vedecko-technologického pokroku, hospodárskeho rastu a sociálneho zabezpečenia, zamestnanosti a rastu....“ [Mikolaj 2007]. Rada Európskej únie o vzdelávaní a odbornej príprave v rámci preskúmania lisabonskej stratégie, ktorú vydala Európska rada na svojom zasadnutí 4.-5. novembra 2004, zdôrazňuje, že pre lisabonskú stratégiu je kľúčovou spoločnosťou tá, ktorá je založená na vedomostiach. Ako sa v dokumente ďalej uvádza, prínos vzdelávania a odbornej prípravy je nenahraditeľný, pretože zabezpečuje základnú nevyhnutných zručností a tvorivý potenciál. Vzdelávanie v jednotlivých krajinách Európskej únie má byť na takej úrovni, aby sa mladí ľudia mohli uplatniť v ľubovoľnej krajine a aby boli minimalizované bariéry ich uplatnenia. Ako vyplýva z cieľov lisabonskej stratégie, konkurencieschopnosť a hospodársky rast spoločnosti je možné dosiahnuť iba vtedy, ak budú mladí ľudia, prichádzajúci na trh práce, riadne vybavení vedomosťami a zručnosťami vďaka kvalitnému vzdelávaniu a odbornej príprave. Základom prípravy mladých ľudí má byť celoživotné vzdelávanie, ktoré zvýši celkovú odbornú úroveň pracovnej sily a umožní mladým ľuďom prispôbiť sa rýchlo sa meniacim potrebám trhu práce, či novým technológiám a lepším podmienkam pracovnej a geografickej mobility. V tomto smere je nevyhnutné, aby mali všetci základnú prípravu v oblasti informačných a komunikačných technológií. Hovoríme o digitálnej gramotnosti jedinca. Ako sa ďalej uvádza v odporúčaní Rady EÚ, vzhľadom na demografické zmeny sa vyžaduje väčší osobný rozvoj na všetkých úrovniach vzdelávania a odbornej prípravy počas celého života. Skoré vzdelávanie je najlepšou príležitosťou na rozvoj zručností u detí a na ich prípravu na čoraz viac multikultúrny svet, v ktorom žijeme.

V Slovenskej republike sa mali možnosť základné, stredné a aj vysoké školy zapojiť do projektu Infovek, ktorého zmyslom bolo pripraviť mladú generáciu na

Slovensku pre život a uplatnenie sa v informačnej spoločnosti XXI. storočia. Táto príprava na život sa odohráva práve v škole. Aby škola túto náročnú úlohu bola schopná zrealizovať musí sa prostredníctvom informačných a komunikačných technológií premeniť z tradičnej školy na modernú globálnu školu tretieho tisícročia. To si vyžaduje nielen vybudovanie adekvátnej hardvérovej infraštruktúry na školách, ale predovšetkým prípravu učiteľov tak, aby boli schopní aplikovať moderné informačno-komunikačné technológie (IKT) vo vyučovaní svojich predmetov. S tým pochopiteľne súvisí príprava vhodných učebníc a metodických pomôcok pre učiteľov, ale tiež tvorba moderného edukačného obsahu v elektronickej podobe umiestnenej na Internete. Cieľom projektu bolo hlavne na všetkých základných školách vybudovať špecializované počítačové učebne a aspoň desiatimi počítačmi pripojenými na Internet. Okrem vybudovania hardvérovej infraštruktúry si projekt Infovek kládol za úlohu pripraviť učiteľov tak, aby vedeli efektívne využívať výpočtovú techniku vo vyučovaní.

Vplyvom spoločenských zmien sa vo vyučovacom procese, ktoré má interakčno-spoločenský a didakticko-metodologický rozmer, mení obsahová a aj procesuálna zložka vzdelávania. S rozvojom technológií a techniky súvisí aj rozvoj materiálnych didaktických prostriedkov.

Vzdelávanie v škole je zámerne organizovaný a usmerňovaný proces cieľavedomého pôsobenia pedagóga na žiaka. Každý vyučovací postup, činnosť, aj elementárna operácia, ktorú pedagóg vo vyučovacom procese uplatňuje, má určitý vopred stanovený zámer. Moderné informačné nástroje – multimediálny počítač a multimediálne pomôcky, ktoré vstúpili do tradičného vyučovacieho systému, sa môžu stať výbornými pomôckami v rukách zanieteneho pedagóga s potrebnými teoretickými a praktickými vedomosťami. Ich implementácia do vyučovacieho procesu môže nemalou mierou zvýšiť profesionalitu jeho práce. Uplatňovanie multimédií vo vyučovacom procese predstavuje pre žiakov príjemné spestrenie procesu vzdelávania.

1. K pojmu multimédia

Čo sú to vlastne multimédia? Podľa firmy IBM pod tento pojem zahrňame grafiku, prezentáciu, audio, video, animáciu, interakciu a „netradičné zariadenia“. Zjednodušene to znamená používanie viac ako jedného média pri prezentácii informácií. Môžu to byť jednoduché obrázky v knihe, alebo tiež zložité počítačové programy uchovávajúce zvuky, videoklipy a text. Tieto zložité aplikácie sú dnes v oblasti multimédií najpoužívanejšie. Kombinácia médií využiteľná na osobných počítačoch otvorila nový svet zábavy a vzdelania.

Pojmom multimédium boli už v roku 1962 nazvané nosiče sprostredkujúce informácie študentom, v zmysle učebných pomôcok, ale aj didaktickej techniky. Informácie, ktoré média poskytujú, sú účelovo zamerané a majú edukačnú a aj výchovnú funkciu.

Podľa Bosáka multimédiá sú „počítačové systémy a programy na prenos textových, obrazových a zvukových informácií a zároveň slúžia na interaktívnu komunikáciu s používateľom“ [Bosák 2005 s. 656].

Podľa MICROSOFT PRESS [2] multimédiá sú „kombináciou zvuku, grafiky, pohybu a ich zobrazenia.“ Vo svete počítačov sú chápané multimédiá ako podmnožina hypermédií, ktoré kombinujú multimediálne prvky s hypertextom, ku ktorým je pripojená ďalšia informácia.

Ako uvádza Stoffová multimédia „slúžia na označenie prezentácie informácií na počítači pomocou rôznych médií. Pod médium sa rozumie prostriedok, ktorý je, alebo môže byť použitý na zobrazenie informácie rôzneho druhu napr. zvuku, textu, grafiky, obrazu, animácie, virtuálnej reality. Túto skutočnosť vyjadruje nasledujúca rovnica:

Multimédiá = počítač + video + audio + zvuk + hudba + animácia“ [Stoffová 1998].

Inú definíciu multimédií uvádza Poláková, ktorá multimédiom popisuje ako „taký nosič textových, zvukových, obrazových a iných informácií, ktorý užívateľovi umožňuje interaktívne zasahovať do jednotlivých informačných blokov rôznym, individuálne voliteľným prístupom“ [Poláková 2001].

Prvé multimédiá boli vo svojom prístupe lineárne. To znamená, že informácie boli zoradené v určitej následnosti a používateľ bol schopný prezerat' len na ďalšiu stránku alebo sa vrátiť na stránku predošlú. Obsahovali prevažne len text a obrazovka mala podobný vzhľad ako stránka knihy. Ďalšia generácia interaktívnych multimédií už umožňuje používateľovi riadiť spôsob prezentácie informácií. Môže si vybrať vlastnú cestu k informácii, ktorú potrebuje. Dobre navrhnuté multimediálne aplikácie obsahujú prepojenie medzi vzájomne súvisiacimi informáciami. Vo väčšine takýchto programov sú tieto väzby znázornené pomocou odlišne zafarbených kľúčových slov alebo tlačidlami na obrazovke, ktorých stlačením sa používateľ prenesie priamo k požadovanej informácii. Spojeniu medzi príbuznými informáciami nazývame hyperlinkové prepojenie a je užitočné pri výukových prácach, pretože umožňuje používateľovi zvoliť si pri práci s programom svoj vlastný postup.

Najdôležitejšou súčasťou multimédií resp. multimediálnych aplikácií pri prezentovaní informácií je vhodný výber multimediálneho elementu.

1.1. Úloha multimediálneho elementu v multimediálnej aplikácii

Ako uvádza Horvátová et al. [Horvátová 2001], mediálne elementy sú stavebnými kameňmi každej multimediálnej aplikácie. V klasickom triedení sa uvažuje päť základných multimediálnych elementov - text, obraz, zvuk, animácia a video. Tieto elementy sú najčastejšie používané, ale súčasťou takejto aplikácie môže byť aj interaktívny element, ktorý odlišuje multimediálnu aplikáciu od konvenčných aplikácií (knih, časopisov, fotografií, audio CD, video pásov, atď). Multimediálne elementy z hľadiska časovej závislosti rozdeľujeme do dvoch skupín: statické a dynamické, poprípade diskrétné a spojité. Medzi dynamické prvky patrí zvuk, animácia a pohyblivé video, kde prezentácia informácií vyžaduje plynulé prehrávanie v čase. Inými

slovami, čas alebo časová závislosť medzi informačnými jednotkami je časťou informácie samotnej. Ak sa zmení čas alebo sekvencia jednotiek, zmení sa aj význam (zmysel, obsah) prezentácie. Hovoríme, že čas je súčasťou obsahu prezentácie a preto dynamické médiá nazývame aj časovo-závislé.

Naopak statické prvky ako text, grafika, obrázky, sú vytvorené z časovo nezávislých informačných jednotiek. Môžu byť prezentované v rôznom čase a poradí pričom význam (zmysel, obsah) zostáva nezmenený.

1.1.1. Text

Text je historicky najstaršou formou komunikácie medzi človekom a počítačom. Je to spolu s televíznym vysielaním a filmom najčastejšia komunikácia medzi ľuďmi popri iných formách komunikácie (knihy, noviny, listy, e-mail). Horvátová et al. [Horvátová, 2001], definuje text ako usporiadanú množinu zrozumiteľných znakov a formátovacích informácií zachytávajúca myšlienkový pochod svojho autora. Text, resp. informácia v textovej forme, má v multimedialných aplikáciách dôležitú úlohu, pretože:

- má vysokú informačnú hodnotu,
- uľahčuje orientáciu a komunikáciu,
- zvyšuje zrozumiteľnosť.

Pre tvorcov aplikácie je dôležité rozoznávať dvojakú funkciu textu – obsahovú a komunikačnú. Obsahová funkcia textu vyjadruje obsahovú a jazykovú správnosť textu, aj jeho zrozumiteľnosť a prehľadnosť. Komunikačná funkcia textu umožňuje „rozhovor“ medzi používateľom a aplikáciou.

1.1.2. Obraz

Obrazy sprevádzajú ľudstvo už od jeho počiatkov. Dôkazom sú jaskynné maľby, výzdoba chrámov, obrazy maliarov, fotografie a v dnešnej dobe aj počítačom vytvárané obrazy, resp. grafika. Informácia v grafickej podobe dodáva multimedialnej aplikácii názornosť, pútavosť a zvyšuje jej psychologický účinok. Ďalší dôvod použitia grafiky v multimedialnej aplikácii je:

- zvýšenie toku informácií (obrázky vo forme grafov, vývojové diagramy),
- vyjadrenie pocitov (voľba vhodného obrazu alebo grafiky môže zachytiť celú škálu emócií),
- umožnenie vyjadrenia zložitých predstáv (napr. „prechod ľudským telom“, blokové schémy zložitých elektronických zariadení).

1.1.3. Animácia

Animácia sa viaže s kresleným filmom, ktorý sa objavil bezprostredne po objave filmu na konci 19. storočia. Animácia znamená uvádzanie do pohybu niečo, čo je nehybné. Teda ide len o vytvorenie ilúzie pohybu. Je založená na princípe ľudského

vnímania obrazu, resp. na zotrvačnosti oka, ktoré si zachováva obraz aj počas niekoľkých milisekúnd po tom, ako sa už prestal na sieťnicu premietat'. V dnešnej dobe zažíva animácia svoje znovuzrodenie a na nahradenie tradičnej ručnej práce sa využíva počítačová technika. Animácia sa používa všade tam, kde je potrebné:

- upútať pozornosť používateľa,
- názorne demonštrovať dynamické deje,
- zviditeľniť mikrosvet a makrosvet,
- zmeniť jeden objekt na druhý s generovaním medzi polôh,
- deformovať objekty,
- vytvoriť niektoré aplikácie virtuálnej reality,
- imulovať pohyb a pod.

Príkladmi animácie sú pohyblivé logá, firemné nápisy, reklamné šoty a pod. Špeciálne techniky sa často používajú aj na dotváranie filmových záberov.

1.1.4. Zvuk

Už staroveké civilizácie pripisovali hudbe zvláštny psychologický aj fyzický vplyv a budovali na tomto presvedčení svoje výchovné a liečebné postupy. Hudbu využívali na psychoterapiu, na relaxáciu, na rozvoj osobnosti, na zosilnenie emotívneho účinku pri rôznych obradoch a pod. Multimediálna aplikácia využíva okrem hudby viacej druhov zvuku. Funkcie, ktoré plní zvuk v takejto aplikácii sú nasledovné:

- informačná,
- motivačná,
- estetická,
- sprievodná (napr. zachytávanie atmosféry okolia).

1.1.5. Video

Video je v dnešnej dobe najmodernejší audiovizuálny systém, ktorý využíva výhody obrazovej a zvukovej informácie pri prezentácii informácie. Je to prostriedok vyjadrenia zložitých správ a informácii veľmi rýchlym, jasným a efektívnym spôsobom. Mnohonásobne zvyšuje názornosť a výsledný dojem z multimediálnej aplikácie. Dokáže v krátkom čase vyjadriť to, čo by sme slovne opisovali niekoľko minút. Video plní nasledovné funkcie pri použití v multimediálnych aplikáciách:

- demonštruje úlohy a činnosti, ktoré je možné opísať slovne alebo pomocou statických obrázkov,
- dovoľuje vstup do mikrosveta a makrosveta,
- prezentuje používateľovi zručnosť, ktorú sa má naučiť,
- sprostredkúva udalosti, na ktorých sa užívateľ nemohol zúčastniť (prednášky, konferencie...),
- poskytuje sekvenčný návod na vykonanie niektorých činností,
- poskytuje materiál pre ďalšie štúdium a pod.

1.1.6. Interaktívny element

Umožňuje interakciu človeka s multimediálnym systémom a odlišuje multimediálnu aplikáciu od konvenčných multimediálnych aplikácií (knihy, časopisy, fotografie, audio CD, video pásky atď.). Interaktívny element je zodpovedný za spoluprácu medzi človekom a počítačovou aplikáciou. Tvorí interaktívne užívateľské rozhranie, ktoré súčasťou väčšiny dnešných multimediálnych aplikácií. V klasických mediálnych aplikáciách ho nenájdeme. Dobre vybrané interaktívne rozhranie podstatne ovplyvňuje spoluprácu človeka s multimediálnym systémom. S postupným vývojom v oblasti dizajnu sa čoraz častejšie začínajú objavovať interaktívne revolučné ovládacie prvky.

2. Multimédia vo vzdelávaní

Použitie multimédií vo vzdelávaní má už za sebou niekoľkoročnú históriu. Je to dané tým, že multimediálne prostredie je vďaka svojim rôznorodým vyjadrovacím možnostiam mimoriadne vhodné na vzdelávacie účely. Veľký kus práce pri tvorbe multimediálnych vzdelávacích titulov bol vykonaný v spoločnosti Apple Computer Multimedia Lab, ktorá je považovaná za priekopníka v tejto oblasti. Samozrejme veľa ďalších firiem, či skupín tvorcov, sa zaslúžilo o rozvoj vzdelávacích materiálov. Mnohé z nich sú dnes prístupné širokému okruhu užívateľov na Internete, alebo v knižniciach multimediálnych CD titulov. Najrozsiahlejšou skupinou sú jazykové výukové programy, encyklopédie z rôznych oblastí vzdelávania, či tematické a testovacie programy pre jednotlivé vyučovacie predmety.

Výhody rozšírenia textových kníh o zvuk, video, grafiku a o možnosť interakcie boli už viac krát ocenené. Pri použití multimediálnych aplikácií sa študenti môžu učiť svojim vlastným tempom a prostredníctvom príbuzných prepojení si môžu rozširovať a prehĺbovať okruhy svojich vedomostí. Multimédia menia učenie na zaujímavú zábavu. Výhody, ktoré multimédia do vzdelávania prinášajú, boli príčinou masového rozmachu multimediálnych vyučovacích materiálov. Medzi najdôležitejšie prínosy, ktoré multimediálne aplikácie so sebou prinášajú, patrí:

- oslovenie užívateľov rôznych vekových skupín,
- redukcia času na precvičenie a naučenie sa potrebných vedomostí,
- zviditeľnenie neviditeľného sveta,
- alternatívne učebné štýly,
- podpora pri tréňovaní pamäte študenta,
- integrované testovanie, možnosti seba hodnotenia,
- možnosti využitia v dištančnom vzdelávaní atď.

Bolo by naivné domnievať sa, že multimédia v dnešnom štádiu vývoja úplne nahradia konvenčné metódy výučby. Pravdepodobne ešte dlho bude vo vyučovacom procese úloha učiteľa kľúčová. Multimédia majú okrem mnohých výhod aj niektoré nevýhody, ktoré obmedzujú ich použitie, napríklad:

- absencia rečovej komunikácie,
- nevhodnosť grafického dizajnu niektorých aplikácií,
- neprítomnosť štandardov pre ukladanie textu, grafiky, zvuku a videa, čo spôsobuje nekompatibilita multimediálnych systémov,
- rušenie prezentácie informácií v učebni s viacerými počítačmi, hlavne kvôli zvuku a pod.

Uplatňovaním multimédií vo vzdelávaní prestáva byť klasická školská trieda jediným miestom, kde sa uskutočňuje vzdelávanie žiakov. V nedávnej minulosti predstavovala školská trieda jedinou možnosť, ako spojiť študentov a učiteľov v rovnakom čase tak, aby učitelia mohli prezentovať svoje vedomosti a žiaci ich mohli prijať. Dnes žiak nemusí byť fyzicky prítomný na vyučovaní v triede, aby bol splnený stanovený cieľ vzdelávania. Hlavne vo vzdelávaní študentov vysokých škôl sa využívajú rôzne spôsoby, metódy, postupy a formy, ktoré študent môže používať na svoje vzdelávanie. Vďaka e-mailu, on-line alebo off-line diskusii a rôznymi inými komunikačnými nástrojmi, sa dnes už nemusí každý zúčastňovať vyučovania. Na jednej strane, elektronická výučba nie je taká efektívna, ako výučba tvárou v tvár. Na druhej strane je lepšie, ak študent použije takúto formu, ako by mal o preberanú látku prísť úplne – z dôvodu zmeškania klasickej hodiny alebo v dôsledku nepochopenia na prvý raz. Dnes vďaka moderným technológiám je možné uvažovať o eliminácii tried. Ak sa rozhodneme pre ich zachovanie, tak sa ale nesmú stať jediným študentovým študijným priestorom, ale musia sa stať jeho súčasťou.

Medzi výhody elektronického vzdelávania zaradíme to, že ho môžeme uskutočňovať:

Kdekoľvek – Študenti sa môžu zúčastňovať veľmi kvalitných vzdelávacích programov kdekoľvek na svete v prípade, že majú počítač a pripojenie na Internet. Hendikepovaní študenti nemusia hľadať možnosti ďalšieho vzdelávania v klasickej triedach, kde sa nedokážu tak ľahko adaptovať. Môžu sa stať účastníkmi vyučovania prostredníctvom svojho počítača priamo z domu.

Kedykoľvek a akýmkoľvek tempom – Programy sú prístupné 24 hodín denne, sedem dní v týždni poskytujú študentom možnosť prihlásiť sa do kurzu, kedykoľvek cez deň alebo aj v noci a mať tak prístup k lekciam, poznámkam, úlohám a k diskusii. Dokonca je možné prejsť si lekcii viackrát a vlastným tempom.

Živo a interaktívne – „On-line“ médium poskytuje vysoký stupeň interaktivity medzi študentom a inštruktorom a medzi študentmi navzájom. Otázky a poznámky, ktorými prispieva každý študent do diskusie, sú zdrojom inšpirácie aj pre ostatných.

Individualizovane – Efektívny program elektronického vzdelávania poskytuje študentom na základe ich štýlu učenia, momentálnych vedomostí, vzdelania, požiadaviek zamestnania a osobných preferencií, individuálnu formu vzdelávania.

Objektívne – Študenti sú v dostatočnej anonymite a také diskriminačné faktory ako vek, pohlavie, celkový vzhľad, prípadne farba pleti sú vylúčené.

Prístup k zdrojom informácií – Študenti majú priamy prístup k obrovskému zdroju informácií. Všetky odkazy na články, inštitúcie, vedecké analýzy a ďalšie materiály, týkajúce sa kurzu sú študentom k dispozícii.

Medzi hlavné nevýhody elektronického vzdelávania zaradujeme nasledovné aspekty ovplyvňujúce vzdelávanie:

Technológia – Aby bol program elektronického vzdelávania úspešný, musia mať všetci jeho účastníci prístup do elektronického prostredia. Prístup na Internet a nevyhnutný počítač je momentálne najväčšou bariérou v takejto forme vzdelávania. Cenová náročnosť týchto technológií vylučuje i schopných študentov z kurzu.

Počítačová gramotnosť – Študenti aj inštruktor musia zvládnuť aspoň minimálnu úroveň počítačových vedomostí a zručnosti, aby mohli úspešne zvládnuť funkcie elektronického prostredia. Bez potrebných skúseností je úspech vzdelávania ohrozený.

Kompetencia študenta – Úspešný študent má dobrú organizáciu práce, je vnútorne motivovaný, vie si dobre organizovať čas a dokáže udržať vlastné tempo v kurze. Kvôli týmto dôvodom nie je možné, aby sa účastníkom takehoto kurzu stal študent závislý na neustálej cudzej motivácii, alebo taký, ktorý nemá zodpovednosť potrebnú pre elektronické vzdelávanie.

Kompetencia inštruktora – Ak inštruktor nie je dostatočne vyškolený v oblasti elektronického vzdelávania a v metodike komunikácie, môže byť jeho podpora vo výučbe značným kompromisom. Chyby v inštruktorovej práci, v organizácii kurzu, prípadne nedostatok ľudského prístupu sa môže odzrkadliť na strate záujmu účastníkov o kurz a možno aj o štúdium ako také [Horváthová 2002].

2.1. Spôsoby využitia elektronického vzdelávania

Elektronické vzdelávanie sa dá rozdeliť podľa toho, či sa vo vyučovaní používa ako učebná pomôcka (väčšia časť výučby je vykonávaná klasickým spôsobom), alebo je priamo prostriedkom, prostredníctvom ktorého vyučovanie prebieha. Z tohto hľadiska možno elektronické vzdelávanie rozdeliť na:

- *Technológiiu podporované vyučovanie* – ide o štandardný spôsob vyučovania pri ktorom sa využívajú rôzne typy multimediálnych pomôcok (elektronické tabule, počítač, internet pod.). Učebný materiál použitý na hodine, učiteľ môže poskytnúť žiakom prostredníctvom www stránky školy. Môže im poskytnúť aj materiál na doplnenie a rozšírenie učiva a vedomostí (napr. elektronické knihy, videá a pod.). Samozrejme, aj žiaci by mali mať možnosť ukladať svoje dokumenty na stránke a sprístupniť ich ostatným. Ide o určitú formu elektronického publikovania. Týmto spôsobom sa majú možnosť vzdelávať aj mimo vyučovacej hodiny a vzdelávať sa v tom, čo ho zaujíma.
- *Technológiiu podávané vyučovanie* – vyučujúci počas vyučovania nie je vo fyzickom kontakte so študentmi. Vyučujúci so študentmi je spojený pomocou počítačovej siete (internetovej alebo lokálnej). Vyučovanie prebieha rôznymi formami e-learnigu [<http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2003/team09/dokum/docproto.pdf>]. Prostredníctvom multimediálnych vzdelávacích programov podľa Mázorovej [2001 s. 7] máme možnosť zmeniť tradičné formy a metódy vyučova-

nia na niečo nové a zaujímavejšie. Pozerať sa na túto problematiku môžeme z niekoľkých hľadísk:

- **pedagogicko-psychologické hľadisko** - vplyv vyučovania pomocou multimédií na výchovno-vzdelávací proces, aké druhy učenia podporuje využívanie multimédií, ako mení atmosféru vyučovacieho procesu a vzájomný vzťah učiteľa a žiaka a pod.,
- **didaktické hľadisko** – aké nové možnosti prinášajú multimédia do vyučovania konkrétneho predmetu, výber vhodného softvérového vybavenia (výučbový program, multimediálne encyklopédie, WWW stránky a pod.), aby použitie multimédií pomáhalo splňať stanovené výchovno-vzdelávacie ciele, zaradenie niektorých aplikácií do jednotlivých fáz vyučovacej hodiny, spôsob organizácie a riadenia vyučovacej hodiny s využitím multimédií a pod.,
- **školská politika a koncepcia vzdelávania** - každý štát má istú koncepciu výchovno-vzdelávacieho systému, od ktorej sa odvíjajú všetky školské dokumenty (osnovy, štandardy,...), ktoré sú do istej miery záväzné pre všetky školy - preto je podstatné, akým spôsobom je podporované využívanie moderných vyučovacích prostriedkov, akým spôsobom sú podporované nové metódy a formy vzdelávania, ako sú pripravovaní učitelia na túto zmenu a pod.,
- **zdravotné hľadisko** - výber vhodného technického vybavenia počítačovej učebne (napr. monitor musí spĺňať stanovené hygienické normy, vhodné je použiť myš a klávesnicu ergonomického tvaru, primerané osvetlenie miestnosti a pod.), zabezpečiť aby žiaci netrávili na vyučovaní príliš veľa času sledovaním obrazovky počítača a iné,
- **technické hľadisko** – nároky na technické vybavenie multimediálnej učebne (tak aby spĺňala požiadavky jednotlivých predmetov), výber vhodných doplnkov štandardnej výbavy počítača (zvukové karty, reproduktory, slúchadlá, rôzne senzory a iné), zabezpečenie dostatočnej prenosovej rýchlosti (či už ide o Internet - napr. použitie vhodného servera, alebo ide o zdieľanie zdrojov v rámci siete - napr. používanie multimediálnych CD - ROM), vhodná architektúra lokálnej počítačovej siete a pod.

2.2. Multimédia v práci učiteľa

Väčšina pedagógov si dnes veľmi silne uvedomuje, že „... vôbec nejde o to, ako pridať do školy ďalšiu modernú pomôcku a naučiť všetkých zúčastnených s ňou pracovať. Ide o hlbokú spoločenskú zmenu, ktorá sa musí odraziť predovšetkým v koncepcii školy a výučby, vo vzťahu medzi učiteľom a žiakmi, vo vzťahu k učeniu a učeniu sa“ [Mázorová a kol. 2001 s. 8].

Súčasná informačná revolúcia so sebou neprináša len nové nástroje (počítače a Internet do škôl), ale svojou podstatou zasahuje priamo do vnútra vzdelávacieho procesu. Vyžaduje si nielen využívanie multimediálnych aplikácií, ale aj zmenu štruktúry pedagogicko-psychologického základu, z ktorého pri vyučovaní učiteľ vychádza.

Vo východno-vzdelávacom procese dominantné postavenie nesporne zastáva učiteľ, ktorý ho riadi a svojou osobnosťou významne ovplyvňuje jeho atmosféru. Zelina [1993] zosumarizoval názory viacerých psychológov a pedagógov v oblasti humanizácie a modernizácie školstva, na základe ktorých vypracoval odporúčané techniky a úlohy učiteľa:

- trvalo si uvedomuje šírku, rozsah učenia, ktoré má byť priamo riadené a kontrolované a pokiaľ je to len možné, permanentne podporuje žiakov robiť voľby a riadiť svoje vlastné učenie,
- zapája žiakov do hrania rolí sa simulačných hier,
- používa techniky vhodné a užitočné na rozvíjanie hodnotiaceho myslenia,
- za najlepšie považuje učenie so skúsenosťou z tvorivého riešenia problémov, používa heuristické metódy a aplikuje ich na problémy, incidenty z vlastnej praxe žiakov alebo ich blízkeho okolia,
- používa objavujúce vyučovanie, necháva žiakov „vyšetrovať“ problémy ich života a okolia, využíva blokové a projektové vyučovanie, techniky tvorivého riešenia problémov s použitím brainstormingu a iných techník na rozvoj tvorivosti [Mázorová a kol., 2001, s. 9].

Rozvoj vedy, techniky a poznania si vyžaduje neustále zbieranie nových informácií. Flexibilita a kvalita pedagogického procesu závisí od kvalitnej prípravy učiteľa a efektívneho vzdelávania. Stáva sa, že súčasné formy vyučovania sú v niektorých prípadoch nevyhovujúce a nedostačujú a pružne nereagujú na najnovšie trendy vo vzdelávaní.

Keďže povolanie učiteľa si vyžaduje celoživotné vzdelávanie, učiteľ absolvuje rôzne formy ďalšieho vzdelávania a vzdelávanie pre postup.

Vo svete vzdelávania pri použití nových informačných a komunikačných teórií sa pre učiteľa vytvárajú nové možnosti jeho ďalšieho vzdelávania. V súčasnosti využívajú dištančné formy vzdelávania. Sú to dištančné kurzy, virtuálne univerzity, rekvalifikačné dištančné vzdelávania a pod. Nutnou podmienkou je mať komunikačné zariadenie a byť pripojený sieťou. Prednosťami nových foriem vzdelávania sú:

- učiteľ si môže vybrať vzdelávanie doma a v zahraničí, študuje v neobmedzenom čase a sám si realizuje študijný plán,
- študovať môže najnovšie problematiky, v rôznych odboroch,
- účastník si môže zvoliť štúdium ktoré splňa jeho predstavy o ďalšom vzdelávaní,
- dištančné formy vzdelávania umožňujú vzdelávať viacej účastníkov, ako klasické formy vzdelávania, rýchlejšie a efektívnejšie.

Multimediálne programy sa začleňujú do vyučovacieho procesu na uľahčenie, skvalitnenie a zefektívnenie práce učiteľa pri vyučovaní. Multimédia svojim použitím podporujú tradičné vyučovanie. Okrem ponúkaných multimediálnych programov si učitelia môžu ako pomôcku vytvárať aj vlastné učebné hypertexty a prezentácie napr. sylaby predmetov a vlastné materiály pre žiakov.

Učitelia na všetkých typoch škôl majú možnosť využívať rôzne multimediálne pomôcky vo vyučovaní. Každá škola v Slovenskej republike má špeciálnu učebňu

s výpočtovou technikou a pripojenie na internet. Každá škola sa na základe svojich možností rozhoduje, aké multimediálne pomôcky bude vo vyučovaní uplatňovať. V mnohých prípadoch, však učitelia vo vyučovaní nevyužívajú multimédia preto, lebo nemajú potrebné vedomosti a zručnosti pri manipulácii s nimi a nevedia vytvárať vlastné multimediálne animácie. Na Katedre techniky a informačných technológií Pedagogickej fakulty v Nitre študujú budúci učitelia Technickej výchovy, ktorá na základných školách zabezpečuje technické vzdelávanie žiakov. Jedným zo vzdelávacích cieľov katedry je pripraviť študentov do praxe tak, aby vedeli efektívne využívať multimédia v školskej praxi. Preto katedra vytvorila špecializovanú učebňu, v ktorej sa študenti učia pracovať s elektronickou tabuľou, vytvárať multimediálne prezentácie a animácie.

Použitie elektronických tabúľ na školách ponúka rôzne výhody. Hlavnou je, že sa na ne nepíše s kriedou, čiže sa z nej nepráši. Náčrt na tabuli je možné jednoducho uložiť do počítača a uložené údaje použiť aj v inej triede alebo pri opakovaní, či skúšaní. Informácie, ktoré sme predtým uložili môžeme kedykoľvek doplniť o nové zápisy a náčrty. Výhodou je, že obsah, ktorý chceme aby bol zobrazený na tabuli si môžeme pripraviť dopredu pred vyučovaním. Okrem toho z elektronickej tabule, ktorá má prídavné zariadenie elektronickej pero, ktoré zároveň slúži aj ako myš, možno ovládať programy a spúšťať rôzne aplikácie priamo od tabule. Ak počítač, na ktorý je tabuľa pripojená, má prístup k sieti (Internet, Intranet) možno obsah tabule zdieľať aj s účastníkmi v sieti a títo tiež môžu doplniť obsah tabule. Preto tieto tabule nazývame aj interaktívne tabule. Existujú rôzne typy elektronických tabúľ napríklad: eBeam, ONfinity, Panasonic panaboard, Smart board. Na Katedre techniky a informačných technológií študenti Pedagogickej fakulty UKF v Nitre sa študenti učia pracovať s elektronickou tabuľou eBeam.

Súprava eBeam predstavuje kombináciu snímača, štyroch farebných elektronických fixiek, elektronickej gumy a softvéru eBeam. Snímač sa pripevní v rohu tabule, prepojí sa pomocou kábla USB s PC (najnovšia verzia funguje bezdrôtovo pomocou technológie Bluetooth) a nainštaluje sa priložený ovládací program. Vhodné je ešte použiť projektor na premietanie údajov z tabule na plátno.

eBeam systém funguje tak, že sníma pohyby elektronických fixiek alebo gumy a tieto pohyby prenáša do počítača. Na prenos aktuálnej polohy fixiek sa využíva kombinácia infračervenej a ultrazvukovej technológie. Používajú sa štandardné značkovače na biele tabule a vkladajú sa do puzdra s integrovaným vysielateľom, ktorý sa aktivuje pri písaní. Snímač umiestnený na tabuli je schopný rozpoznať pozíciu značkovača s presnosťou na jeden milimeter a prenáša ju do počítača, kde sa potom zobrazí na monitore. Dáta možno v PC ďalej spracúvať, exportovať, zdieľať alebo jednoducho opäť zobraziť a netreba ich znovu písať. Elektronická guma na tabuli funguje ako suchá utierka a v počítači súčasne ako funkcia delete.

Systém eBeam možno zapojiť a využiť rôznymi spôsobmi. Prvý spôsob je bez dataprojektora. Pri tomto zapojení snímač sníma stopy elektronických pier a zazna-

menáva ich v počítači. Tieto poznámky môžeme zdieľať po sieti, ale títo účastníci nemajú možnosť dopĺňať obsah na tabuli. Ak pripojíme k počítaču aj dataprojektor, budeme používať len jedno elektronické pero, ktoré bude slúžiť aj ako myš, a farba sa bude meniť v menu eBeam meeting aplikácie (eBMA). Pero v skutočnosti ne- nechá stopu, len elektronickú, ktorú zosníma snímač. Preto možno na projekciu využiť aj holú stenu. Ďalší spôsob využitia je ten, keď učiteľ píše na tabuľu položenú na stole, ale poznámky sa zobrazia pomocou dataprojektora na stenu. Je to vhodné pre starších učiteľov, vodičkarov a pod.

2.3. Význam využívania multimédií vo vzdelávaní z hľadiska vzdelávania žiaka

„Ľudská spoločnosť momentálne vstúpila do éry učenia sa. Narástol objem toho, čo sa máme naučiť, vznikli nové formy učenia sa. Vývoj civilizácie dnes napreduje závratným tempom vpred a teda nastáva paradoxná situácia, kedy škola musí pripraviť žiakov aj pre profesie, ktoré dnes ešte neexistujú. Už nie je podstatné len množstvo sprostredkovaných informácií, ale rozhodujúcou schopnosťou sa v súčasnej dynamickej spoločnosti stáva schopnosť učiť sa. To musí ovplyvniť celú koncepciu školy“ [Mázorová a kol. 2001 s. 8].

Žiak pri využívaní multimediálnych nosičov, sa učí vyhľadávať potrebné informácie, kopírovať dáta, ktoré neskôr spracuje a napokon ich prezentovať pred ostatnými žiakmi. Týmto sa rozvíjajú informačné spôsobilosti žiaka aby sa vedel rozhodnúť, ktoré informácie potrebuje, vyhľadávať ich, vybrať zdroj informácií, hodnotiť ich, zaznamenať a prezentovať. Získané informácie sú pre žiaka nevyhnutnou podmienkou pre jeho ďalšie učenie sa a pre jeho sebarealizáciu. Ďalšou výhodou multimédií je to že umožňujú žiakovi vnímať informácie viacerými kanálmi (zrak, sluch ...), čo napomáha ich zapamätaniu.

Nezanedbateľnú úlohu má v procese učenia motivácia. Je základom vzbudenia záujmu, upútania pozornosti, nadšenia a získania kladného vzťahu k danému predmetu a celkove k túžbe po vzdelaní. Učiteľ sa musí rozhodnúť, akým spôsobom použije motiváciu. Niekedy stačí ukázať obrázky, pokus, načrieť do histórie a položiť študentom otázku, nadhodit problém. Multimediálne programy ponúkajú široké možnosti pre motiváciu.

Žiakov je potrebné povzbudzovať a udržiavať ich pozitívne postoje k vedomostiam tak, aby sa stali aj tvorcami, nie len konzumentmi vedomostí. Pre študentov má multimediálna výučba prínos vo viacerých oblastiach:

- komplexnejšia manipulácia s informáciami,
- rozvoj práce s počítačom,
- zlepšenie vnímavosti a zapamätávanie,
- hypermédiá poskytujú širokú škálu vyjadrovacích prostriedkov na prezentáciu svojich myšlienok a názorov,
- rozvoj hodnotiaceho myslenia žiakov.

Multimediálne programy môžu študenti využiť aj mimo školskej výučby na zvládnutie tých častí učiva, ktoré im robia problémy alebo na doplnenie daného učiva. Môžu ich využiť aj pri príprave na maturitnú skúšku, prijímacie pohovory, zbierky úloh a pod.

3. Prieskum zameraný na využívanie multimédií v školskej praxi na základných školách v Slovenskej republike

Multimédia ako vyučovací prostriedok uplatňovaný vo vyučovaní prispievajú k zvýšeniu motivácie žiakov a najmä k zefektívneniu vyučovacieho procesu. Turek uvádza, na základe psychologických štúdií Freedmenna, že priemerný človek si zapamätá približne:

- 10% z toho, čo prečíta,
- 20% z toho, čo počuje,
- 30% z toho, čo vidí v podobe obrazu,
- 50% z toho, čo vidí a súčasne počuje,
- 70% z toho, čo vidí, počuje a súčasne vykonáva,
- 90% z toho, k čomu dospel sám na základe vlastných skúseností vykonávaním činnosti.

Z uvedeného vyplýva, že žiak si efektívne osvojí vedomosti a zručnosti, ktoré nielen vidí a počuje, ale s ktorými aj manipuluje. Využitím multimédií vo vyučovacom procese môžeme prispieť k jeho zefektívneniu.

Multimediálne systémy v školskej praxi predstavujú prínos počítačových a komunikačných technológií, ktoré ovplyvňujú edukačný proces. Okrem ekonomických problémov v súvislosti so zavádzaním informačno-komunikačných technológií (IKT) do edukačného procesu, sú v popredí aj ľudské problémy v podobe strachu z nového, nepoznaného. Tvorí sa bariéry, ktoré súvisia s vedecko-technickým rozvojom, vrátane zavádzania IKT do praxe školy [Duchovičová 2006].

Cieľom prieskumu, ktorý bol realizovaný v januári 2007, bolo zistenie ako sú základné školy (ZŠ) vybavené didaktickými a technickými pomôckami nevyhnutnými pre efektívne využívanie multimédií v školskej praxi a či učitelia základných škôl využívajú multimédiá v školskej praxi.

Na dosiahnutie cieľa boli stanovené tieto úlohy:

- Zistiť, aký je súčasný stav technického zabezpečenia základných škôl.
- Zistiť, postoj učiteľov k multimédiám.
- Zistiť, akou formou učitelia využívajú multimédiá vo vyučovaní v súčasnosti.

Na splnenie cieľov prieskumu bola stanovená nasledovná hlavná hypotéza:

H – Viac ako 50% učiteľov zaradených do prieskumu na ZŠ nevyužíva multimédiá vo vyučovaní.

Na verifikovanie hlavnej hypotézy sa stanovili tieto čiastkové hypotézy:

H1 – Viac ako 51% učiteľov zaradených do prieskumu pravidelne pracuje s multimédiami vo vyučovaní.

H2 – Až 80% učiteľov do 35 rokov zaradených do prieskumu používajú multimédiá vo vyučovaní na ZŠ.

H3 – Viac ako 80% základných škôl nemá potrebné vybavenie na efektívne a tvorivé uplatnenie multimédií v školskej praxi.

Prieskumnú vzorku tvorili učitelia základných škôl v Nitre, Bratislave, Martine, Kaniaňke, Raslaviciach, Marhani, Novákoch, Plešivci a Prešove. Na získanie údajov od jednotlivých respondentov sme použili dotazník. Spolu ho vyplnilo 98 učiteľov zo 14 základných škôl. V Nitre boli dotazníky doručené učiteľom osobne, ostatným učiteľom bol poslaný e-mailom, v ktorom boli pokyny ako vyplniť dotazník. Dotazník bol zameraný na zistenie vzťahu a postojov učiteľov k multimédiám, ako využívajú multimédiá vo vyučovaní a či majú na škole potrebné technické vybavenie nevyhnutné pre efektívne využívanie multimédií v školskej praxi. Dotazník obsahoval 13 položiek, ku ktorým bolo 5 možností odpovedí. Na vyjadrenie postojov v dotazníku sme použili Likertove škály. Zaznamenané údaje boli štatisticky spracované a percentuálne vyjadrené.

3.1. Vyhodnotenie odpovedí respondentov postojového dotazníka

Položkou č. 1 sme zisťovali, ako často využívajú učitelia multimédiá v školskej praxi. Ako sme uviedli, mali možnosť vybrať si z piatich odpovedí. Odpovede respondentov sú prehľadne spracované v tabuľke č. 1.

Tabuľka 1 Odpovede respondentov na položku č. 1

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35 rokov	
	absolútny počet	podiel (%)	absolútny počet	podiel (%)
Vždy	8	20%	0	0%
Veľmi často	14	35%	10	17%
Často	18	45%	23	40%
Menej často	0	0%	25	43%
Vôbec	0	0%	0	0%

Z výsledkov vyplýva, že učitelia do 35 rokov využívajú multimédiá vo vyučovaní častejšie než učitelia nad 35 rokov. Až 20% respondentov do 35 rokov uvádza, že multimédiá používajú na každej hodine. Ani jeden učiteľ neuviedol, že multimédiá nevyužíva vôbec.

Položkou č. 2 sme zisťovali, ktoré druhy multimédií používajú učitelia najčastejšie: televízia (video, DVD), magnetofón (CD), elektronická tabuľa, počítač (prezentácie...), Internet, iné.

Od učiteľov sme chceli, aby uviedli, na ktorých vyučovacích predmetoch využívajú uvedené multimediálne didaktické prostriedky. V tabuľke č. 2 je uvedená početnosť odpovedí respondentov a v tabuľke č. 3 je percentuálne vyjadrenie početnosti odpovedí.

Tabuľka 2. Odpovede respondentov na položku č. 2

Počet učiteľov	Tv (video)		Magnetofón		Eln. Tabuľa		Počítač		Internet		Iné	
	<35	35<	<35	35<	<35	35<	<35	35<	<35	35<	<35	35<
Vždy	0	0	11	0	2	0	4	1	4	4	2	0
Veľmi často	4	0	15	13	3	1	11	5	9	3	10	2
Často	18	22	4	10	4	1	12	14	11	13	12	13
Menej často	18	29	7	15	4	3	4	25	8	29	0	10
Vôbec	0	7	3	20	27	53	9	13	8	9	16	33

Tabuľka 3. Percentuálne vyjadrenie odpovedí respondentov na položku č. 2

Počet učiteľov v %	Tv (video)		Magnetofón		Eln. Tabuľa		Počítač		Internet		Iné	
	<35	35<	<35	35<	<35	35<	<35	35<	<35	35<	<35	35<
Vždy	0%	0%	28%	0%	5%	0%	10%	2%	10%	7%	5%	0%
Veľmi často	10%	0%	37%	22%	7%	2%	27%	9%	22%	5%	25%	4%
Často	45%	38%	10%	17%	10%	2%	30%	24%	28%	22%	30%	22%
Menej často	45%	50%	18%	26%	10%	5%	10%	43%	20%	50%	0%	17%
Vôbec	0%	12%	7%	35%	68%	91%	13%	22%	20%	16%	40%	57%

Televízor (video, DVD) používajú najmä učitelia dejepisu, etickej výchovy, občianskej náuky a cudzích jazykov. Magnetofón (CD) využívajú väčšinou na hodinách cudzieho jazyka. Iba dvaja z respondentov uvádzajú, že elektronickú tabuľu využívajú na každej hodine, čo predstavuje 5% respondentov. Až 91% učiteľov nad 35 rokov nepoužíva elektronickú tabuľu vôbec. Myslíme si, že tento fakt súvisí s nedostatočným technickým vybavením základných škôl. Počítač vždy používa na vyučovacích hodinách 10% učiteľov do 35 rokov a 2% nad 35 rokov. Počítač okrem hodín informatiky používajú na hodinách zemepisu, fyziky, chémie, kde hlavne používajú CD-ROM distribuované v rámci projektu Infovek. Internet využívajú učitelia hlavne na hodinách informatiky. Medzi „iné“ respondenti uviedli rôzne elektronické stavebnice, ktoré sa využívajú najmä na hodinách technickej výchovy. Menej často sú používané na hodinách fyziky, chémie a prírodovedy. Medzi iné učitelia uviedli aj dataprojektor. Dvaja respondenti do 35 rokov uviedli že ho používajú vždy a 7 často. Jeden respondent uviedol, že na hodinách anglického jazyka využíva walkmany na výučbu s podprahovým vnímaním.

V tretej položke sme sa pýtali, či respondenti majú možnosť využívať multimédia v predmete, ktorý vyučujú. Vyjadrenia respondentov sú prehľadne usporiadané v tabuľke č. 4.

Tabuľka 4. Odpovede respondentov na položku č. 3

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
Vždy	4	10%	14	24%
Veľmi často	21	52%	5	9%
Často	15	38%	36	62%
Menej často	0	0%	3	5%
Vôbec	0	0%	0	0%

Respondenti do 35 rokov uviedli, že môžu využiť multimédiá vo vyučovaní – 10% vždy, viac ako polovica veľmi často a 15% často. Respondenti nad 35 rokov uvádzajú, multimédiá majú možnosť využiť – 24% vždy, 9% veľmi často a 62% často. Na základe odpovedí učiteľov môžeme tvrdiť, že školy zapojené do prieskumu, majú potrebné technické vybavenie pre využívanie multimédií vo vyučovaní na základných školách.

Na názor učiteľov, či si myslia, že využívanie multimédií vo vyučovaní zvyšuje motiváciu žiakov sme sa pýtali položkou č.4. Odpovede respondentov sú uvedené v tabuľke č. 5. S týmto názorom úplne súhlasí 30% učiteľov do 35 rokov a 40% učiteľov nad 35 rokov, súhlasí 62% učiteľov do 35 rokov a 50% nad 35 rokov. Svoj názor nevedelo vyjadriť 8% učiteľov do 35 rokov a 7% nad 35 rokov. S týmto názorom nesúhlasia 3% respondentov nad 35 rokov (ich stanovisko bolo, že keď žiaci doma aj v škole pozerajú na obrazovku, skôr ich to unavuje ako motivuje).

Tabuľka 5. Odpovede respondentov na položku č. 4

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
	Číslo	Podiel (%)	Číslo	Podiel (%)
Úplne súhlasí	12	30%	23	40%
Súhlasí	25	62%	29	50%
Nevie	3	8%	4	7%
Nesúhlasí	0	0%	2	3%
Úplne nesúhlasí	0	0%	0	0%

Aký je názor respondentov na názor, že multimédiá zvyšujú efektivitu vyučovacieho procesu sme zisťovali položkou č. 5. Percentuálne vyhodnotenie odpovedí respondentov je uvedené v tabuľke č. 6.

Tabuľka 6. Odpovede respondentov na položku č. 5

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
	Číslo	Podiel (%)	Číslo	Podiel (%)
Úplne súhlasí	4	10%	23	40%
Súhlasí	30	75%	31	53%
Nevie	5	13%	4	7%
Nesúhlasí	1	2%	0	0%
Úplne nesúhlasí	0	0%	0	0%

S vyjadrením, že multimédiá zvyšujú efektivitu vyučovacieho procesu úplne súhlasí 10% učiteľov do 35 rokov a 40% nad 35 rokov. S vyjadrením súhlasilo 75% učiteľov do 35 rokov a 53% nad 35 rokov. 13% učiteľov do 35 rokov a 7% nad 35 rokov nevedelo vyjadriť svoj názor. Jeden učiteľ do 35 rokov uviedol, že s vyjadrením nesúhlasí.

V položke č. 6 sa mali učitelia vyjadriť k nasledovnému tvrdeniu: Škola na ktorej vyučujem, nemá dostatok didaktických a technických pomôcok na efektívne využitie multimédií vo vyučovaní. Ich odpovede sú uvedené v tabuľke č. 7.

Tabuľka 7. Odpovede respondentov na položku č. 6

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
Úplne súhlasí	0	0%	0	0%
Súhlasí	7	17%	10	17%
Nevie	8	18%	4	7%
Nesúhlasí	21	55%	29	50%
Úplne nesúhlasí	4	10%	15	26%

S názorom že škola, na ktorej učiteľ vyučuje, nemá dostatok pomôcok, úplne súhlasilo 0% zo všetkých respondentov. S týmto názorom súhlasilo zhodne po 17% učiteľov do 35 aj nad 35 rokov. S názorom nesúhlasilo 55% učiteľov do 35 a 50% nad 35 rokov. Až 18% učiteľov do 35 rokov a 7% nad 35 rokov nevedelo, či ich škola má alebo nemá dostatok pomôcok.

Siedmou položkou sme zisťovali, či učители majú možnosť vyučovať predmet, ktorý na základnej škole vyučujú, v špecializovanej učebni vybavenej multimedialnými pomôckami.

Tabuľka 8. Odpovede respondentov na položku č. 7

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
Vždy	7	18%	8	14%
Veľmi často	8	21%	10	17%
Často	12	30%	26	45%
Menej často	13	31%	11	19%
Vôbec	0	0%	3	5%

Na základe vyhodnotenia odpovedí respondentov sme zistili, že triedu vybavenú multimedialnými pomôckami môže vždy využiť 18% učiteľov do 35 rokov a 14% nad 35 rokov. Traja učители nad 35 rokov uviedli, že takúto triedu nemôžu využiť vôbec (tabuľka č. 8).

Na názor učiteľov, či si myslia, že využívanie multimédií vo vyučovaní negatívne pôsobí na zdravie žiakov, sme sa pýtali v položke č. 8. Percentuálne vyjadrenie početnosti odpovedí respondentov je uvedené v tabuľke č.9.

Tabuľka 9. Odpovede respondentov na položku č. 8

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
Úplne súhlasí	0	0%	0	0%
Súhlasí	0	0%	2	2%
Nevie	0	0%	5	8%
Nesúhlasí	20	50%	25	43%
Úplne nesúhlasí	20	50%	26	46%

S týmto vyjadrením nesúhlasilo 50% a úplne nesúhlasilo tiež 50% učiteľov do 35 rokov. Dvaja učitelia nad 35 rokov súhlasili s vyjadrením, že multimédia vo vyučovaní majú negatívny vplyv na zdravie žiakov. Päť respondentov sa nevedelo vyjadriť a ostatných 43% respondentov s daným tvrdením nesúhlasilo a až 46% úplne nesúhlasilo s týmto vyjadrením.

Či respondenti pokladajú využívanie multimédií vo vyučovaní za dôležité z hľadiska motivácie žiakov vo vyučovacom procese, sme sa pýtali v položke č. 9. Odpovede respondentov sú percentuálne vyjadrené v tabuľke č. 10.

Tabuľka 10. Odpovede respondentov na položku č. 9

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
	absolútny počet	percento	absolútny počet	percento
Úplne súhlasí	13	33%	18	31%
Súhlasí	25	62%	33	57%
Nevie	2	5%	7	12%
Nesúhlasí	0	0%	0	0%
Úplne nesúhlasí	0	0%	0	0%

Zistili sme, že s uvedeným tvrdením úplne súhlasilo 33% a súhlasilo 62% učiteľov do 35 rokov. Dvaja učitelia sa nevedeli vyjadriť. S respondentov nad 35 rokov týmto názorom úplne súhlasilo 31% a súhlasilo 57% učiteľov. Sedem učiteľov nad 35 rokov sa nevedelo vyjadriť k danému tvrdeniu.

V položke č. 10 sme sa respondentov pýtali, či dôvodom nevyužívania multimédií vo vyučovaní je nedostatočné materiálne-technické vybavenie školy, na ktorej vyučujú. Odpovede respondentov sú percentuálne vyjadrené v tabuľke č. 11.

Tabuľka 11. Odpovede respondentov na položku č. 10

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
	absolútny počet	percento	absolútny počet	percento
Úplne súhlasí	0	0%	0	0%
Súhlasí	7	17%	11	19%
Nevie	4	10%	3	5%
Nesúhlasí	29	73%	29	50%
Úplne nesúhlasí	0	0%	15	26%

S vyjadrením, že multimédia vo vyučovaní nevyužívajú, z dôvodu nedostatočného technického vybavenia školy, súhlasilo 17% respondentov do 35 rokov a 19% nad 35 rokov. Štyria respondenti do 35 rokov a traja respondenti nad 35 rokov sa nevedeli vyjadriť. Ostatní s uvedeným názorom nesúhlasili alebo úplne nesúhlasili.

V jedenástej položke sme zisťovali, či si respondenti myslia, že dôvodom neuplatňovania multimédií vo vyučovaní sú nedostatočné vedomosti a zručnosti učiteľov pri manipulácii s multimédiami a ich praktickým využitím vo vyučovaní.

Tabuľka 12. Odpovede respondentov na položku č. 11

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
Úplne súhlasí	0	0%	0	0%
Súhlasí	0	0%	3	5%
Nevie	4	10%	0	0%
Nesúhlasí	17	42%	37	64%
Úplne nesúhlasí	19	48%	18	31%

Z tabuľky č. 12 je zrejmé, že s vyjadrením, že dôvodom nevyužívania multimédií vo vyučovaní sú nedostatočné vedomosti a zručnosti pedagógov na ich efektívne uplatnenie v školskej praxi, súhlasili traja respondenti nad 35 rokov (5%) a štyria respondenti do 35 rokov sa nevedeli vyjadriť (10%), ostatní respondenti s daným tvrdením nesúhlasili alebo úplne nesúhlasili s týmto vyjadrením. Z uvedených výsledkov vyplýva, že učitelia na základných školách majú potrebné vedomosti a zručnosti potrebné pre využívanie multimédií v školskej praxi.

Položkou č. 12 v dotazníku, sme zisťovali, či by sa respondenti rady zúčastnili kurzov na zlepšenie svojich zručností potrebných na tvorbu vlastných multimediálnych CD prezentácií a pre efektívne využívanie multimédií vo vyučovaní na základnej škole. Vyhodnotenie odpovedí je percentuálne spracované v tabuľke č.13. Pri zaradení uvedenej položky do dotazníka sme predpokladali, že všetci respondenti by sa rady vzdelávali v oblasti uplatňovania nových trendov a spôsobov využívania multimédií v školskej praxi.

Tabuľka 13. Odpovede respondentov na položku č. 12

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
Úplne súhlasí	0	0%	9	15%
Súhlasí	21	53%	32	56%
Nevie	7	17%	8	14%
Nesúhlasí	8	20%	5	8%
Úplne nesúhlasí	4	10%	4	7%

Ako vidieť z vyhodnotenia odpovedí náš predpoklad sa potvrdil hlavne u respondentov nad 35 rokov. S uvedeným tvrdením súhlasilo 53% učiteľov do 35 rokov. S respondentov nad 35 rokov s tvrdením úplne súhlasilo 15% a až súhlasilo 56%. 17% učiteľov do 35 rokov a 14% učiteľov nad 35 rokov sa nevedelo vyjadriť. S vyjadrením nesúhlasilo 20% učiteľov do 35 rokov a 8% respondentov nad 35 rokov. Úplne nesúhlasilo 10% respondentov do 35 rokov a 7% nad 35 rokov (ako dôvod úplného nesúhlasu uviedli, že majú dostatok kurzov).

Na základe výsledkov vyhodnotenia položky č. 12 môžeme tvrdiť, že učitelia do 35 rokov majú viac skúsenosti s prácou s multimédiami a preto majú menší záujem o kurzy na zlepšenie ich zručností pri uplatňovaní multimédií v školskej praxi.

Poslednou položkou č. 13 v dotazníku pre učiteľov základných škôl sme zisťovali, či dôvodom, prečo respondenti nevyužívajú multimédia v školskej praxi, je časová náročnosť prípravy potrebných prezentácií. Vyhodnotenie odpovedí je uvedené v tabuľke č. 14. Odpoveď súhlasím označili traja respondenti do 35 rokov (8%) a deväti nad 35 rokov (15%).

Tabuľka 14. Odpovede respondentov na položku č. 13

	Počet učiteľov do 35 rokov		Počet učiteľov nad 35	
	Číslo	Podiel (%)	Číslo	Podiel (%)
Úplne súhlasí	0	0%	0	0%
Súhlasí	3	8%	9	15%
Nevie	8	20%	5	8%
Nesúhlasí	26	64%	40	70%
Úplne nesúhlasí	3	8%	4	7%

K tvrdeniu sa nevedelo vyjadriť 8 respondentov do 35 rokov (20%) a päť respondentov nad 35 rokov (8%). Ostatní respondenti s uvedeným názorom nesúhlasili (do 35 rokov – 64%, nad 35 rokov – 70%) alebo úplne nesúhlasili (do 35 rokov – 8%, nad 35 rokov – 7%). Z vyhodnotenia odpovedí na položku č. 13 vyplýva, že učitelia na základných školách, nepokladajú za problém využívania multimédií v školskej praxi časovú náročnosť prípravy prezentácií na vyučovanie. Túto odpoveď ovplyvnil fakt, že projekt Infovek v Slovenskej republike distribuuje na základné školy rôzne multimediálne prezentácie na jednotlivé vyučovacie predmety a preto učitelia necitujú potrebu tvoriť vlastné prezentácie.

3.2. Analýza a interpretácia výsledkov prieskumu

Platnosť hypotézy H1, ktorou bol vyslovený predpoklad, že viac ako 51% učiteľov pravidelne pracuje s multimédiami vo vyučovaní, sme overovali položkami č. 1, 8, 10 a 13. Celkový počet odpovedí respondentov v každej vekovej kategórii a pri každej položke sme porovnali s hodnotou 51%. Z tabuľky č. 15 vyplýva, že počet respondentov pri každej otázke aj vekovej kategórii presiahol 51%, hypotéza H1 sa potvrdila.

Tabuľka 15. Vyhodnotenie položiek č. 1, 8, 10 a 13.

učitelia	Položka 1			Položka 8			Položka 10			Položka 13			
	V	VČ	Č	NS	ÚNS	S	NS	ÚNS	S	NS	ÚNS	S	
Do 35	20%	35%	45%	100%	50%	50%	100%	73%	0%	73%	64%	8%	72%
Nad 35	0%	17%	40%	57%	43%	46%	89%	50%	26%	76%	70%	7%	77%

V – vždy, VČ – veľmi často, Č – často, NS – nesúhlasí, ÚNS – úplne nesúhlasí, S – spolu

Hypotézu H2, ktorou sme predpokladali, že až 80% učiteľov do 35 rokov používa multimédiá vo vyučovaní na základných školách, sme overovali tými istými položkami, ako hypotézu H1. Na overenie použijeme výsledky uvedené v tabuľke č. 15. V prvej položke berieme do úvahy tých učiteľov, ktorí vyznačili odpoveď vždy a veľmi často, spolu ich je 55%. V ôsmej položke berieme do úvahy odpovede učiteľov, ktorí označili požnosť nesúhlasím a úplne nesúhlasím. Spolu ich je 100%. V desiatej položke berieme do úvahy učiteľov, ktorí odpovedali nesúhlasím a úplne nesúhlasím a spolu ich je 73%. V trinástej položke tiež berieme do úvahy tých učiteľov, čo odpovedali úplne nesúhlasím a súhlasím a spolu ich je 72%. Hypotéza sa potvrdila iba v položke č. 8 a v ostatných sa nepotvrdila preto hypotéza H2 sa zamietá.

Pri overovaní hypotézy H3, ktorou sme predpokladali, že až 80% základných škôl nemá potrebné vybavenie na efektívne a tvorivé uplatnenie multimédií, sme vychádzali s odpoveďami respondentov na položky číslo 6, 7 a 10. Odpovede sú spracované v tabuľke č. 16.

Tabuľka 16. Odpovede respondentov na položky č. 6, 7 a 1

	Položka 6			Položka 7			Položka 10		
	ÚSh	Sh	S	MČ	V	S	ÚSh	Sh	S
Do 35	0%	17%	17%	31%	0%	31%	0%	17%	17%
Nad 35	0%	17%	17%	19%	5%	24%	0%	19%	19%

V – vôbec, MČ – menej často, ÚSh – súhlasí, Sh – úplne súhlasí S – spolu

V položke číslo 6 mali respondenti potvrdiť alebo vyvrátiť tvrdenie, že ich škola nemá dostatok didaktických a technických pomôcok na efektívne využitie multimédií vo vyučovaní. Do úvahy sa brali odpovede úplne súhlasím a súhlasím. V položke 7 mali učители vyznačiť odpoveď, či môžu využívať triedu vybavenú multimediálnymi pomôckami. Do úvahy berieme odpovede menej často a vôbec. V položke 10 mali učители potvrdiť alebo vyvrátiť vyjadrenie, že nevyužívajú multimédiá, lebo majú obmedzené materiálne možnosti. Do úvahy berieme odpovede úplne súhlasím a súhlasím. Pri overovaní hypotézy, pri každej otázke a v každej vekovej kategórii porovnáme súčet odpovedajúcich učiteľov s hodnotou 80%. Z tabuľky vyplýva, že hypotéza sa nepotvrdila ani v jednej z otázok. Hypotézu nemôžeme potvrdiť.

Pri overovaní **hypotézy H**, ktorou sme predpokladali že viac ako 50% učiteľov nevyužíva multimédiá vo vyučovaní, sme vychádzali s odpoveďami respondentov na položky č.1, 8, 10 a 13 dotazníka. V prvej položke sme brali do úvahy tie odpovede respondentov, ktorí vyznačili odpovede vždy, veľmi často a často, v ostatných položkách sme na overenie hypotézy porovnali častot výskytu odpovedí respondentov nesúhlasím a úplne nesúhlasím (tabuľka č. 15).

Na otázku ako často využívajú multimédiá, 100% respondentov do 35 rokov odpovedalo, že ich používajú vždy, veľmi často a často. Z učiteľov nad 35 rokov ich využíva 57%. V položke 8 učители mali potvrdiť alebo vyvrátiť tvrdenie, že mul-

timédiá nepoužívajú pretože negatívne pôsobia na zdravie človeka. S týmto vyjadrením úplne nesúhlasia alebo nesúhlasia všetci učitelia do 35 rokov a učiteľov, ktorý nesúhlasia alebo úplne nesúhlasia je 89%. V položke 10 mali vyvrátiť alebo potvrdiť vyjadrenie, že nevyužívajú multimédiá lebo majú obmedzené materiálne možnosti. Učiteľov do 35 rokov, ktorý nesúhlasia alebo úplne nesúhlasia je 73% a učiteľov nad 35 rokov 76%. V položke 13 mali respondenti potvrdiť alebo vyvrátiť tvrdenie, že dôvodom nevyužívania multimédií je časová náročnosť prípravy potrebných prezentácií.

Hypotéza H sa nepotvrdila v žiadnej z položiek, v každej počet respondentov presiahol 50%-tnú hranicu. Hypotézu zamietame, to znamená, že viac ako polovica respondentov zaradených do prieskumu využíva pravidelne multimédia v školskej praxi.

Záver

Na základe výsledkov uvedeného prieskumu môžeme tvrdiť, že učitelia základných škôl v Slovenskej republike si uvedomujú význam uplatňovania multimédií vo vzdelávaní žiakov základných škôl. Cieľom vysokoškolského vzdelávania je pripraviť absolventov, teda aj budúcich učiteľov tak, aby boli konkurencieschopní na domácom a medzinárodnom trhu práce. Absolventov, ktorí budú mať také kompetencie, že budú postupne pretvárať tradičnú školu na modernú globálnu školu. Týmto absolventom bude potrebné pripraviť práve na vysokých školách nový systém celoživotného vzdelávania – osobného kariérneho postupu.

To sú nevyhnutné zmeny, ktoré sa musia urýchlene začať realizovať v pregraduálnom a postgraduálnom vzdelávaní na vysokých školách. Nový program prípravy učiteľa na vysokej škole sa musí dotýkať všetkých troch zložiek prípravy: pedagogicko-psychologickej, odbornej a didaktickej. To znamená, že učiteľa treba pripraviť na:

- nový obsah vyučovania na ZŠ a SŠ zameraný na zmysluplné poznávanie a aplikovanie vedomostí do praxe,
- nový spôsob riadenia poznávacieho procesu študentov pre dosiahnutie požadovaného vzdelávacieho štandardu,
- zvládnutie požiadaviek štátnej maturity,
- nové metódy práce spojené s nástupom informačných a komunikačných technológií pri rozvíjaní samostatnej práce študentov,
- otvorenie lokálnej triedy a školy pomocou nových technológií vzdelávania na školskú, národnú a medzinárodnú úroveň spolupráce pri procese učenia.

Pre učiteľa a študenta je dôležité spoznať základnú filozofiu prístupu k novým celosvetovým informačným zdrojom a na konkrétnych príkladoch vidieť a naučiť sa využívať tieto informačné zdroje na rozvíjanie poznávacieho procesu študentov a pre celoživotné vzdelávanie učiteľa.

- Základná filozofia prístupu k využívaniu IKT spočíva v nasledovných krokoch:
- spoznať jednotlivé služby internetu a naučiť sa ich prakticky využívať,
 - postupne v učebných osnovách si premyslieť a vybrať témy, ktoré by bolo vhodné a zaujímavé sprístupniť s využitím IKT,
 - vyhľadávať ku konkrétnej vybranej téme pomocou vyhľadávacích programov a zadaných kľúčových slov potrebné informačné zdroje,
 - vyselektovať a uložiť si získané zaujímavé dáta alebo realizovať priamu prezentáciu informácií z internetu,
 - premyslieť si didaktické možnosti využitia a spôsoby sprístupnenia získaných informácií,
 - podporovať a rozširovať samostatnú aktívnu prácu študentov pri využívaní IKT a prezentácie získaných informácií realizovať projektovou metódou, formou referátov, workshopov atď.,
 - pri využívaní IKT podporovať a rozširovať medzinárodnú spoluprácu študentov a učiteľov, medzinárodné vzdelávacie projekty, dištančné formy štúdia, atď.,
 - postupné vytváranie si vlastných www stránok, na ktoré študenti spolu s učiteľmi samostatne prezentujú výsledky svojej práce, práce školy, medzinárodnej spolupráce atď.

Univerzitná príprava budúcich učiteľov má v sebe isté špecifické odlišnosti oproti ostatným univerzitným štúdiám. Je zostavená z pedagogicko-psychologického základu a predmetovej špecializácie pre každý aprobačný predmet. Súčasťou spoločného pedagogicko-psychologického základu by mal byť aj rozvoj komplexnej informačnej gramotnosti budúcich učiteľov. Súčasťou predmetovej špecializácie je zasa didaktika predmetu, ktorá si vyžaduje osobný kontakt vyučujúceho so študentmi, či už na seminároch, alebo neskôr v pedagogickej praxi so žiakmi. Preto napr. realizovanie didaktických predmetov formou on-line kurzu je veľmi náročné, resp. často až nevhodné. Budúci učiteľ musí osobne zažiť vyučovaciu hodinu, ktorú bude musieť neskôr on sám realizovať v triede na základnej alebo strednej škole.

Na druhej strane sa musí budúci učiteľ oboznámiť s novými formami elektronického vzdelávania s využitím moderných technológií. Nové formy elektronického vzdelávania totiž celkom určite využije pri svojom ďalšom (celoživotnom) vzdelávaní, a pravdepodobne aj vo svojej triede ako podpornú technológiu v rôznych žiackych projektoch. Preto by súčasťou študijných programov budúcich učiteľov mali byť teoretické aj praktické ukážky foriem elektronického vzdelávania.

Literatúra

- Bosák J. a kol. (2005), *Slovník cudzích slov* (akademický). 2.vydanie SPN – Mladé letá, Bratislava.
- Duchovičová M. (2006), *Inovačné bariéry pri zavádzaní IKT do vzdelávania. [in:]* Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelávania. Banská Bystrica: FPV UMB, s. 65–68.
- Horvátová D. et al. (2001), *Komplexný pohľad na Multimédia*, Banská Bystrica: Kopríngt.

- Mázorová H., Likavský P. (2001), *Integrácia informačných a komunikačných technológií do vyučovania geografie*. Bratislava štátny pedagogický ústav.
- Noga H. (2004), *Aksjologická charakteristika komputerového bohatera – doniesenia z badań* [w:] *W trosce o młodzież. Edukacja, praca, obywatelstwo*, J. Niewęglowski (red.), Wyd. Salezjańskie, s. 252–260.
- Noga H. (2003), *Wychowawcze i antywychowawcze cechy bohaterów gier komputerowych* [w:] *Pedagogika kultury – wychowanie do wyboru wartości*, Żurkowski B. (red.) Oficyna wydawnicza „Impuls”, Kraków, s. 195–2007.
- Piątek T., Piecuch A. (2001), *Multimedia w działalności pedagogicznej*. [in:] *Mat. Konf. Trnava 22. XI. 2001 r.*, s. 235–238, STU v Bratislave.
- Piecuch A. (2002), *Dydaktyczne programy komputerowe – krótka analiza problemu*, *Mat. Konf. „Pedagogika i Informatyka Cieszyn 28-29 maja 2002”*, UŚ Katowice.
- Poláková E. (2001), *Prostriedky masovej komunikácie, multikultúrna spoločnosť a vzdelávanie*, Nitra.
- Stebila J. (2005), *Multimediálna učebná pomôcka v edukácii*. [in:] *Modernizace vysokoškolské výuky. Hradec Králové, Gaudeamus*.
- Stoffová V. (1998), *Nové informačné technológie v práci vysokoškolského učiteľa, trendy ekonomického rozvoja Slovenskej republiky 1998*, Zborník 1. vydanie. Trenčín: Trenčianska univerzita. <http://www2.dcs.elf.stuba.sk/TeamProject/2003/team09/dokum/docproto.pdf>.
- <http://www.microsoftelearning.com/help/help.aspx>.
- <http://virtual.fpv.umb.sk/zbornik/zb2002/Horvathova.pdf>.