

## **Digitální technologie a multimédia v sociálním kontextu výuky**

*MgA. Marek Olbrzymek*

### **Historické kořeny rozvoje mediálních a multimediálních technologií z hlediska politicko-sociálního**

Evropské politické, hospodářské a sociální instituce se vyvinuly ze série konfliktů pramenících z důležitých procesů sociální transformace: protestantské reformace, průmyslové revoluce, demokratické revoluce a utváření národních států. Z těchto transformačních procesů, konfliktů a rozporů, ve které vyústily, se vyvinuly i mediální a později multimediální systémy. Podstatnou součástí těchto konfliktů byla první masová média – noviny, knihy, letáky a pamflety. Moderní masová média jsou do významné míry spojena s některými průvodními znaky těchto konfliktů. Zejména internet je typickou institucí sekulárního, národního, demokratického a kapitalistického uspořádání společnosti. Konkrétní zásady a vzorce těchto transformačních procesů a s nimi spojených konfliktů tak jsou pro porozumění vztahu mezi mediálními a politickými systémy zásadní. Kam na základě historického vývoje a současného stavu patří česká média, jako systém přístupu k informacím a jaké základní charakteristiky tento systém vykazuje? Studium české mediální krajiny (podobně jako polské, maďarské, slovenské a dalších „východoevropských“ zemí) dosud neshromáždilo dostatečné množství metodicky ukotvených dat k prvkům mediálních systémů. Pokoušet se jednoznačně umístit český mediální systém je proto velmi nesnadné.<sup>1</sup> Historický vývoj českých médií vykazuje řadu charakteristických rysů severo-středoevropského, tedy tzv. demokraticko-korporativistického modelu, založeném na spolupráci jednotlivých společenských vrstev či skupin (podle mediálních demografů Hallina a Manciniho), do kterého jsou přímo řazeny jemu podobné mediální systémy např. sousedního Rakouska nebo Německa, s nimiž měla naše země v novověku intenzivní (nejen) kulturní kontakt (v případě Rakouska pak dokonce sounáležitost k jednomu státnímu celku). Význam médií v moderních industriálních a

---

<sup>1</sup> HALLIN, Daniel C., MANCINI, Paolo. *Systémy médií v postmoderním světě*. Praha: Portál, 2008. 368 s. ISBN 978-80-7367-377-2. S. 34-40.

postindustriálních společnostech v kontextu sociálně-hospodářského vývoje vzrostl natolik, že vedl k ustavení vlastních „teorií médií“ (např. Teorie masové komunikace) a nakonec ke vzniku sociálně-vědního oboru, který si média a multimédia klade za předmět svého zájmu. Zvláště poslední dvě dekády 20. století, v nichž prodělala v demokratických společnostech nebývalý rozmach *komerzializace*, zaznamenávají nápadný nárůst kritických úvah o roli médií ve společnosti, sahající od kritického sledování vlivu mediální produkce po sledování možného zásadního vlivu médií na edukativní a estetickou stránku vývoje celé společnosti.

Současná situace mediálních systémů je nicméně zřetelně odlišná. Historický nános demokraticko-korporativního modelu oslabil vývoj 2. poloviny 20. století. Na rozdíl od velké části Německa (bývalého Západního Německa) a Rakouska se naše země ve druhé polovině 20. století dostaly do sféry mocenského vlivu Sovětského svazu, což s sebou přineslo jinou, leninskou doktrínu o roli, užití a vlivu médií. Ta chápe média jako nástroj řízení práce s veřejným míněním, podřizuje je kontrole a buduje jako centralizovaný systém. Uvažujeme-li o tom, k jakému modelu se blíží systém českých médií v první dekádě 21. století, musíme mít na paměti že<sup>2</sup>:

- a. starší vývoj médií do roku 1938 dal vzniknout modelu s výraznými rysy demokraticko-korporativistickými.
- b. tento vývoj byl nejprve narušen 2. světovou válkou a později, po krátké renesanci demokratických poměrů, opět příchodem komunismu v roce 1948.
- c. transformace médií se po roce 1989 odehrávala v podmínkách vlivu liberálního modelu, sílícího do té míry, že se pro země, které procesem demokratizace procházely, stal v podstatě jediným „viditelným“ vzorem. Jak dokládají naděje z let 1967-1968 zmařené intervencí vojsk Varšavské smlouvy, média byla jako instituce svobody a projevu a demokratického veřejného života v české společnosti živá a na přelomu 80. a 90. let se opět přihlásila k životu.

### **Možnosti užití multimediálních aplikací ve výuce**

---

<sup>2</sup> HALLIN, Daniel C.; MANCINI, Paolo. *Systémy médií v postmoderním světě*, Praha: Portál, 2008. 368 s. ISBN 978-80-7367-377-2. str. 34-40.

Komunikační a informační technologie se staly nedílnou součástí života člověka a nabízí mnoho možností rozvoje lidské individuality, život bez nich si v dnešní společnosti už nikdo nedokáže představit. Na uvedená fakta a skutečnost, že zmiňované technologie se stávají v celé své šíři a rozmanitosti stále častěji nezbytným prostředkem pro řešení řady životních situací, reaguje společnost realizací informační výchovy. Žáci tak získávají vědomosti, dovednosti a postoje týkající se mnoha různorodých oblastí informačních a komunikačních technologií, které je v každodenním životě obklopují, popř. které mají na jejich život podstatný, avšak více či méně zjevně dokazatelný vliv.

Integrace informačních a komunikačních technologií do obsahu vzdělávání není jedinou cestou jejich začlenění do vzdělávacího procesu. Dostávají se do všech oblastí lidského počínání, tedy i do výuky, a to v podobě didaktických prostředků. Výuka se tak stává (samozřejmě za dodržení a respektování všeobecně platných didaktických zásad a podmínek) efektivnější. Jejich účelné využívání a vhodnou kombinací s ostatními didaktickými prostředky, jelikož žádný z nich nikdy nevstupují do výuky izolovaně, do ní vnášejí nové možnosti a mají vliv na její celkovou vyváženost.

V souvislosti s aplikací informačních a komunikačních technologií do výuky vystupuje do popředí využívání multimédií jako jednoho z významných a účinných didaktických prostředků současného vzdělávání.

Existuje markantní rozdíl mezi médii a multimediálními aplikacemi, které jsou studenti zvyklí používat mimo třídu, v běžném každodenním životě, a médii, které používají převážně v rámci vyučování. Studenti tráví velkou část svého volného času komunikací, dohledáváním informací, nakupováním a studiem pomocí internetu, kde jsou zaplaveni textem, obrázky, videi, animacemi a zvukovými ukázkami. Všechny tyto možnosti využití multimediálních technologií tak tvoří jejich komplexní multimediální prostředí. Mladší generace jsou již od útlého dětství důvěrně obeznámeny s elementárním užitím multimédií, orientovány na příjem a sdílení informací v různých formátech. Zatímco jsou žáci a studenti zvyklí užívat mimo školu řadu prostředků určených ke komunikaci a zpracování informací, snahou vyučovacího systému, v rámci užívání multimediálních aplikací, je splňovat přísnější požadavky na mediální prostředí v rámci školy a jeho sofistikovanější využití. Integrace multimédií do výuky může přispět k odstranění bariér vyučovacích osnov a zlepšení vzdělávacího procesu všech studentů. Multimédia nejsou v podstatě ničím jiným, než *prezentací informací*, zahrnující různá média a mediální prostředí: *text, zvuk, grafiku a animaci*. Tyto, v rámci

vyučování a přenosu informací, v sobě mohou zahrnovat buďto stejný obsah nebo doplňkové informace. Ačkoliv „multimediální“ nemusí vždy nutně znamenat (nebo být synonymem pro) „v elektronické podobě“, počítače nabízejí nejefektivnější a nejvíce bezproblémové prostředí pro užití některých z multimediálních prezentací.

### **Aplikační možnosti počítače ve výuce**

Počítač můžeme ve výuce aplikovat dvěma způsoby, které, i když se do určité míry prolínají, nejdou od sebe docela oddělit<sup>3</sup>:

- **Výuka o počítači** – obsahuje poznatky o technickém vybavení (hardware), o programovém vybavení (software) a s tím související obsluhou, případně i údržbou hardwaru a tvorbou softwaru.
- **Výuka s počítači** (počítačová výuka) – zahrnuje všechny způsoby využití počítače pro účely výuky jako pomůcky pro učitele a žáka. Takto pojatá výuka může být uplatněna ve všech předmětech. U takto vedené výuky není nutná znalost programovacích jazyků u žáků. Je nutná alespoň částečná znalost komunikace s počítačem. Výuku s počítači lze rozdělit na výuku počítačově *podporovanou* a počítačově *řízenou*.

Na počítač používaný ve výuce je nutné nahlížet tak, že se jedná o interaktivní audiovizuální prostředek. Jen s tím rozdílem, že má daleko více možností než klasické vyučovací pomůcky, což je dáno zásadně větším množstvím jeho funkcí.

V souladu s výše uvedenými souvislostmi má počítač ve výuce mnoho všestranně zaměřených možností. Mezi ty nejdůležitější lze zařadit<sup>4</sup>:

**1. Počítač jako učební pomůcka** - u nás jedna z nejužívanějších funkcí. Jedná se zejména o využití počítače jako pomůcky při výuce programování, obsluhy počítače, poznávání jednotlivých typů počítačů atd. Tato funkce přispívá ke zvýšení názornosti pomocí modelování, nejrůznějších simulací, grafiky a animace, dále napomáhá k zpřístupnění informací pomocí databanky a prezentace učební látky.

---

<sup>3</sup> JANDOVÁ, L. *Počítačová výuka* (1995)

<sup>4</sup> POKORNÝ, Martin. *Digitální technologie ve výuce* (2003)

**2. Počítač jako pracovní nástroj žáka** – umožňuje jeho činnost při získávání poznatků a dovedností (výuka s počítači), funguje jako dokonalá didaktická technika.

**3. Počítač jako pracovní nástroj učitele** – učitelům slouží počítač jako pracovní nástroj zejména při přípravě a plánování pedagogického procesu (úvazky, evidence studentů atd.), dále se uplatní při řízení výuky a hodnocení výuky.

V této souvislosti se v odborné literatuře hovoří o třech základních principech počítačem podporované výuky<sup>5</sup>. Jedná se o *počítač ve funkci vyučovacího stroje* (tedy jakéhosi „*vyučovacího automatu*“) při počítačem podporované výuce, kde je počítač v roli učitele, předává poznatky, kontroluje jejich osvojování, snaží se svou interaktivní a programovou složkou motivovat žáka. *Počítač ve funkci demonstračního prostředku* jako pomocník učitele, kdy slouží učitelům k demonstracím za normálních okolností obtížně znázornitelných jevů, které mohou být takto modelovány v mnohem názornější podobě. Je možné zobrazit nejrůznější varianty řešení v ploše, čase i v prostoru, umožňuje interaktivní rozvíjení obrazu, konstruování, dekonstrukci a animaci děje. Přitom je ponechán prostor pro komunikaci učitele a žáka. Učitel může prezentaci látky přenést na připojené audiovizuální prostředky (nejčastěji dataprojektor, případně LCD rámeček nebo video) a *počítač jako vnější aktivní paměť učitele*. Tento model posílí (na rozdíl od předchozích modelů) práci učitele s informacemi, umožňuje tyto informace o osvojování učiva a chápání žáka didakticky vhodně využít k řízení prezentované učební látky. Učitelům pomáhá k podrobnější analýze vlastní práce a zkvalitňování jeho působení.

V návaznosti na uvedené modely hovoříme o třech hlavních oblastech počítačem podporované výuky v tomto pořadí<sup>6</sup>:

### **1. Prezentace učiva učitelem**

Prezentace učiva probíhá nejčastěji pomocí jednoho počítače ve spojení s dataprojektorem, LCD monitorem nebo např. digitálním rámečkem. Vyučující libovolných předmětů má široké možnosti ve využití této techniky např. k prezentaci učiva pomocí textů, fotografií, filmových a zvukových ukázek, modelování nejrůznějších jevů apod. Jde o využívání výhod multimediální výuky.

<sup>5</sup> SLAVÍK, J. - NOVÁK, J. *Počítač jako pomocník učitele*. Praha: Portál, 1997.

<sup>6</sup> KONÍČEK, L. *Počítačem podporovaná výuka a experiment*, Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2003. ISBN 80-7042-965-8.

## **2. Výuka informatiky a výpočetní techniky**

se stala základní vědou rozvoje společnosti. Zdůrazňuje zvláštní principy a metody pro modelování, abstrakci konstrukci a dekonstrukci. Tyto ale nejsou jediné důvody, proč je informatika na tak význačné pozici mezi vědními obory. Co dělá informatiku tak unikátní a důležitou pro hlavní vzdělávání, je tendence ovlivnit další, jiná odvětví vědy. I tak ovšem nejde pouze o užívání nástrojů. Informatické systémy jsou stále na prvním místě. Výuka informatiky probíhá nejčastěji na počítačové učebně, kde je umístěno dostatečné množství počítačů tak, aby alespoň jeden počítač připadl vždy na dva žáky.

V poslední době se setkáváme s e-learningem, který je stále častěji zmiňován zvláště v souvislosti s distančními formami studia. Počítačem podporovanou výuku (e-výuku) lze chápat především jako formu vzdělávací činnosti, při níž vzdělávající a vzdělávaní vstupují do určitých, specifických vztahů a interakce za aktivní pomoci počítače jako technického prostředku pro dosažení stanoveného konkrétního cíle. Počítač je v tomto případě jakýmsi prostředníkem při prezentaci učiva, řízení procesu učení, pomáhá zprostředkovat zpětnou vazbu apod. Nejde ovšem o úplné vyloučení lidského faktoru. Na pozadí vždy stojí vyučující, jako tvůrce vzdělávacího obsahu. Stejně tak i řízení e-kurzů, či tvorbu e-learningových prostředí atd. provádí člověk.

### **Multimédia ve výuce v teorii i praxi**

Ačkoliv je pojem *multimedium* z terminologického hlediska dostatečně významově jednoznačným, nacházíme rozdíly v definici tohoto pojmu. Důvodem může být různorodost přístupů, které jsou často specializované podle příslušných oborů. Pro potřeby edukačního hlediska *multimédiem* rozumíme jakoukoliv informaci charakterizovanou a zprostředkovanou minimálně *dvěma* informačními kanály. Tyto informační kanály v tomto případě vycházejí z psychosomatických možností jedince, které jsou determinovány senzorio-receptivními schopnostmi člověka. Informační kanály tvoří jednotný celek, tedy *soubor*.

Mezi základní typy multimediálních informací podle jejich zprostředkování řadíme<sup>7</sup>:

- grafické a textové informace,
- víceúrovňové statické obrazy,

---

<sup>7</sup> LEWIS, Chris. *101 Essential tips - Exploring multimedia*, London: Dorling Kindersley Limited, 1997. 73 s. ISBN 07531-0480-8, str. 17.

- pohyblivé dynamické obrazy (video),
- řečové informace a audio-informace.

Multimediální výuka není pojmem spojeným pouze s počítači. Už dříve byl používán pro označení libovolné výuky, kde bylo využito například statické nebo dynamické projekce ve spojení s výkladem učitele v uceleném souboru. Dnes je využíván ovšem především ve spojení s počítačem.

**Možnosti využití počítače ve výuce** shrnují ve své knize *Počítač jako pomocník učitele* J. Slavík a J. Novák (1997) takto:

1. multimediální programy,
2. simulační programy, modelování,
3. testovací programy,
4. výukové programy,
5. informační zdroje,
6. videokonference,
7. distanční formy výuky,
8. virtuální realita.

Rozdělení je mnohdy spíše ilustrativní. Oblast výukových programů je značně široká a lze ji dále členit na<sup>8</sup>:

1. programy pro expozici učební látky,
2. programy pro fixaci učební látky (procvičování),
3. programy pro testování stupně osvojení učební látky,
4. simulační programy,
5. didaktické hry,
6. elektronické učebnice,
7. elektronické encyklopedie,
8. programy pro řízení laboratorní výuky,

---

<sup>8</sup> DOSTÁL, Jiří, SZOTOWSKI, René. *Nástin možností využití multimédií ve výuce*, KTEIV, PdF, Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, Žižkovo nám. 5, Olomouc

## 9. programy pro výuku programování.

Hlavní charakteristikou výukových programů je jejich souvztažnost k plnění výukových cílů, což je optimálně zajištěno jejich didaktickou transformací. Tím, že prostřednictvím multimédií působíme souběžně na více smyslových receptorů v jednom okamžiku, lze dosáhnout lepších výsledků výuky, učivo je trvaleji a hlouběji osvojeno.

Při aplikaci multimediálního systému do výuky by měly být dodržovány následující didaktické zásady<sup>9</sup>:

- **Komplexnost** - tvorby multimediálního pořadu by se měl účastnit i didaktik, který dohlédne na to, aby byla zachována logická návaznost, a který ví, že ke komplexnosti patří možnost demonstrace reálných jevů, grafické zjednodušení pomocí nákrešů a skic, aktivní práce studenta, zahrnující manipulaci s tématem a následné slovní vytváření a opis představ.
- **Aktivita** - jestliže žák aktivně participuje na procesu učení, vytváří se jeho *motivace*. Při využití multimediálního počítače tak nenastává žádná nechtěná aktivita.
- **Samostatnost** - ta se uplatňuje při aplikaci nabytých vědomostí a zkušeností při řešení praktických úkolů, návyků a dovedností.
- **Přiměřenost** - je třeba brát v úvahu individuální vlastnosti jedince a zkušenost v práci s multimediálním počítačem.
- **Posloupnost** - postupovat od nejjednoduššího ke složitějšímu, od analýzy k syntéze, přes včlenění vědomostí, až k systematizaci a třídění.

## Literatura

---

<sup>9</sup> POKORNÝ, Martin. *Digitální technologie ve výuce*, Kralice na Hané: Computer Media s.r.o., 2009. 80 s. ISBN 978-80-7402-013-1. str. 50-55.



- DOSTÁL, Jiří PhDr., SZOTOWSKI, René Mgr. *Nástin možností využití multimédií ve výuce*, KTEIV, Pdf, Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, Žižkovo nám. 5, Olomouc
- HALLIN, Daniel C., MANCINI, Paolo. *Systémy médií v postmoderním světě*. Praha: Portál, 2008. 368 s. ISBN 978-80-7367-377-2.
- POKORNÝ, Martin. *Digitální technologie ve výuce*. Kralice na Hané: Computer Media s.r.o., 2009. 80 s. ISBN 978-80-7402-013-1.
- LEWIS, Chris. *101 Essential tips - Exploring multimedia*. London: Dorling Kindersley Limited, 1997. 73 s. ISBN 07531-0480-8.
- JANDOVÁ, L. *Počítačová výuka*. 1. vyd. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU v Plzni, 1995. 22 s. ISBN 80-7043-147-4.
- CHAPMAN, N., CHAPMAN, J. *Digital multimedia*. Mississauga: John Wiley & Sons, 2004. ISBN 04-708-5890-7.
- SLAVÍK, J., NOVÁK, J. *Počítač jako pomocník učitele*. Praha: Portál, 1997.
- STRACH, J. *Využití počítačů ve výuce*. Ing. ŠIMONÍK, O. Vybrané kapitoly z obecné didaktiky. Brno: PdF MU, 1996.
- VRBA, J., VŠETULOVÁ, M. *Multimediální technologie ve vzdělávání*. Olomouc: Vydavatelství UP, 2003. ISBN 80-244-0562-8.
- KONÍČEK, L. *Počítačem podporovaná výuka a experiment*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2003. ISBN 80-7042-965-8.

## Summary

### **Digital Technologies and Multimedia in Social Context of Education**

First, this article deals with the historical roots and development of media and multimedia technologies in political and social terms. And later, the multimedia applications as a possible method and help in teaching and in an effort to make the teaching more effective.