

Jiří DOSTÁL

Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, KTEIV

Interaktivní tabule ve vzdělávání

1 Úvod

Didaktická technika a učební pomůcky se pro dnešní generaci vzdělávání staly téměř nepostradatelnými. Vedle klasické tabule určené pro psaní křídami, bílé tabule určené pro psaní fixy, zpětného projektoru určeného pro promítání průhledných fólií anebo dataprojektoru s počítačem a bílého plátna se stále častěji setkáváme s interaktivními tabulemi. Nejedná se o zcela novou technologii, jelikož byly využívány již v devadesátých letech minulého století, avšak pro většinu vzdělávacích institucí byly cenově nedostupné. Interaktivní tabule jsou pro vzdělávací účely využívány ve všech vyspělých zemích. V zahraničí se lze např. setkat s následujícími cizojazyčnými názvy: *Interactive whiteboard* (angl.), *Tablica interaktywna* (polština), *Pizarra Interactiva* (španělština), *Lavagna Interattiva multimediale* (italština), *Interaktiv whiteboard* (švédština), *Quadro Interactivo* (portugalština).

2 Zařazení interaktivní tabule do systému školních tabulí

Školní tabule je tradiční didaktickou technikou, která je téměř nezbytnou součástí každé školní třídy. Je jejím ústředním bodem a proto jsou i žákovské lavice situovány tak, aby na ni všichni žáci dobře viděli. V její blízkosti bývá zpravidla umístěn učitelský stůl (katedra). Jedná se o didaktickou techniku, učebními pomůckami se stávají až napsané texty, vytvořené nákresy, načrtnuté grafy či diagramy. Jelikož ani pedagogický slovník (1) definici školní tabule neuvádí, byla vytvořena následující:

Školní tabule je svislá deska různých rozměrů určená k psaní a vytváření kreseb nebo k uchycování jiných učebních pomůcek.

Školní tabule lze členit dle řady hledisek:

1) členění školních tabulí dle způsobu psaní a kreslení:

- tabule pro psaní a kreslení křídou,
- tabule pro psaní a kreslení fixy,
- tabule pro psaní a kreslení pomocí stylusu (speciálního pera),

2) členění školních tabulí dle použitého materiálu:

- kovové (ocelové, hliníkové),
- dřevěné,
- keramické,
- korkové,
- textilní (plstěné, filcové),

3) členění školních tabulí dle magnetických vlastností použitého materiálu:

- magnetická,
- nemagnetická,

4) členění školních tabulí dle barvy plochy:

- bílá,
- černá,
- zelená,
- béžová,
- aj.,

5) členění školních tabulí dle mobility:

- pro pevnou instalaci,
- otočné,
- křídlové,
- pilonové s výškovou stavitelností,
- s vertikálním zvedacím systémem,
- horizontálně posuvné kolejničové,
- zasazené v pojízdném rámu,

6) členění školních tabulí dle propojitelnosti s počítačem:

- „klasické“ tabule nepropojitelné s počítačem,
- propojitelné s počítačem – interaktivní.

Interaktivní tabule je nejnovější technologií v systému školních tabulí. Zpravidla není ve třídě jedinou tabulí, čímž dochází k synergii facilitačního účinku.

3 Vymezení pojmu „interaktivní tabule“ a nástin principu její činnosti

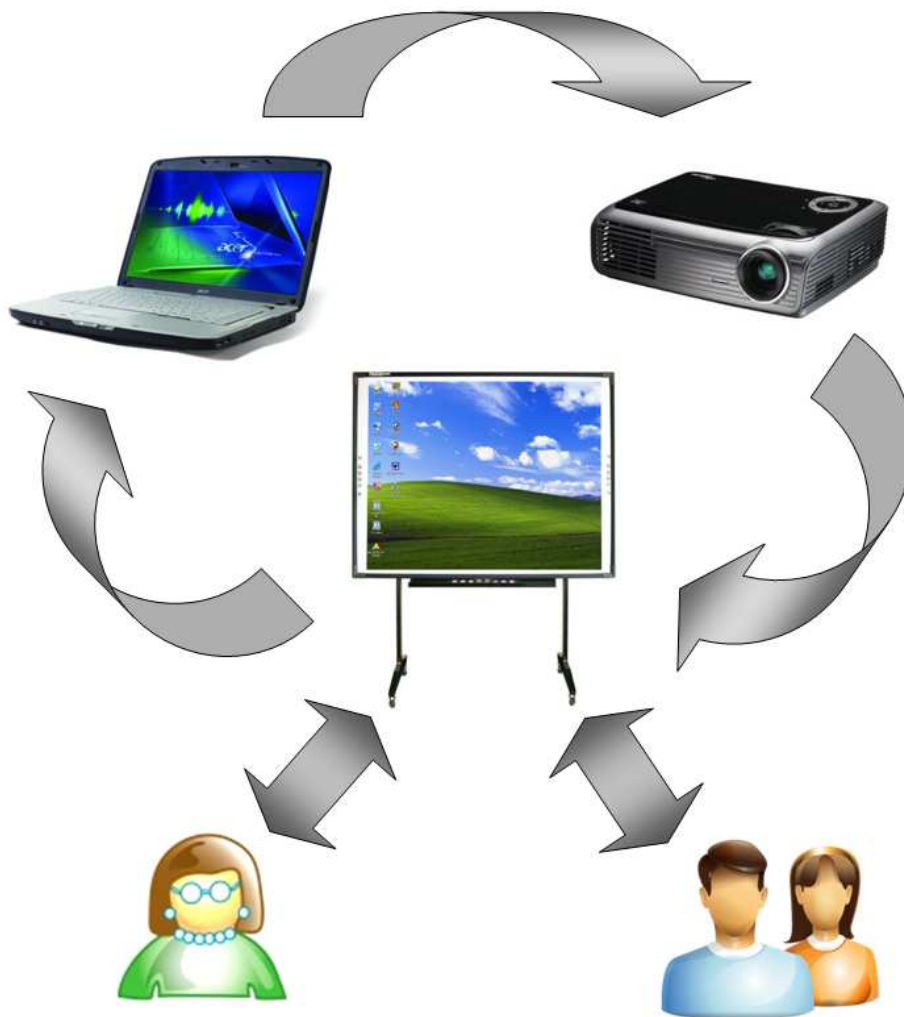
Oblast interaktivních tabulí v souvislosti se vzděláváním je terminologicky nejednotná a jsou zřetelné terminologické nejasnosti. Proto jsou v následujícím textu vymezeny základní pojmy.

V encyklopedii Wikipedie (2) je interaktivní tabule definována jako velká interaktivní plocha, ke které je připojen počítač a datový projektor. Tato definice se však jeví jako nedostatečná a proto byla vytvořena následující obecně platná definice:

Interaktivní tabule je dotykově-senzitivní plocha, prostřednictvím které probíhá vzájemná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu.

Podobně jako je tomu v případě počítačové myši nebo touchpadu, získávají uživatelé možnost prostřednictvím interaktivní tabule ovlivňovat činnost počítače a v něm spuštěných programů. Díky obrazu promítanému datovým projektorem na interaktivní tabuli (tedy tam, odkud se změny

provádějí) je možné aktuální stav na výstupu počítače v reálném čase sledovat. Interaktivní tabule se ovládá prostřednictvím stylusu (speciálního pera) nebo přímo prstem.



Obr. 1: Zobrazení komunikačního řetězce při použití interaktivní tabule

Komunikace může prostřednictvím interaktivní tabule probíhat i mezi více uživateli navzájem a nemusí být nutně využívána pro vzdělávací účely.

V podstatě lze od sebe rozlišit dva typy interaktivních tabulí – s přední a se zadní projekcí:

1) Interaktivní tabule s přední projekcí - Datový projektor je umístěn před tabulí. Jedinou nevýhodou tohoto způsobu projekce je samo umístění projektoru, který je vystaven možnému mechanickému poškození a vrhá stín na

tabuli. Uživatel si ale většinou rychle na tuto skutečnost zvykne a do paprsku projektoru se snaží zasahovat jen rukou a ne celým tělem. Tabule od některých výrobců jsou přizpůsobeny tak, že se dají vertikálně posouvat. Uživatel se tak nemusí ohýbat a jen si posune tabuli výše. Elektromagnetické tabule se dodávají se speciální tužkou nebo stylusem, kdežto tabule využívající ke snímání pohybu elektrického odporu většinou obsahují pera (neelektronická), která však nepoškodí povrch tabule, a dá se na ně zapisovat i pomocí prstu.

2) **Interaktivní tabule se zadní projekcí** - Datový projektor je umístěn za tabulí, a proto odpadá problém vrženého stínu. Další její výhodou je, že nehrozí oslnění přednášejícího paprsky projektoru. Velkou nevýhodou tohoto systému je především mnohem vyšší cena a větší rozměry. Dále pak problematická montáž přímo na stěnu, i když ta není vyloučena. (2)



Obr. 2: Výuka s využitím interaktivní tabule (3)

4 Závěr

Nastavený trend ve vybavování škol didaktickou technikou bude mít za následek, že se s interaktivními tabulemi budeme ve školách setkávat stále častěji. Instalací tabule do třídy však ještě není automaticky zajištěn pozitivní přínos pro vzdělávání. Velkou roli hraje aktivní přístup učitele.

Je nutné systematicky pracovat na metodice využívání interaktivních tabulí ve výuce. Doposud se lze setkat jen s izolovanými pokusy, které mnohdy řeší pouze konkrétní problémy integrace v rámci jednotlivých tematických celků učiva (4), (5), (6). Řadu dílčích metodických materiálů lze získat na portále zaměřeném na podporu interaktivní výuky (7), inspiraci lze též načerpat v publikaci M. Hauznera a kol. (8). V zahraničí již existují ucelenější publikace metodického charakteru, např. (9), (10).

Interaktivní tabule je vhodná i pro vzdělávání žáků se speciálními potřebami, přičemž je na internetu dostupné video zachycující výuku tohoto typu (11).

5 Literatura

- (1) PRŮCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-772-8.
- (2) Interaktivní tabule. *Encyklopedie Wikipedia*. Citováno 16. 4. 2009. Dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Interaktivn%C3%AD_tabule.
- (3) *Výuka s využitím interaktivní tabule*. Citováno 16. 4. 2009. Dostupné na: <http://interactive-av.co.uk/largeimages/hitachi-cambridge-board-60.jpg>.
- (4) KÁCOVSKÁ, P. Využití interaktivní tabule ve výuce přírodopisu. In *Počítač ve škole 2009*. Nové Město na Moravě : GVM. 2009. CD-ROM. ISBN 978-80-254-3995-1.
- (5) MARTINKOVÁ, A. Pracovní listy pro tvorbu učebních pomůcek využívajících interaktivní tabuli Smart Board. In *Počítač ve škole 2009*. Nové Město na Moravě : GVM. 2009. CD-ROM. ISBN 978-80-254-3995-1.
- (6) *Projekt SIPVZ – Interaktivní tabule na 1. stupni ZŠ*. Citováno 16. 4. 2009. Dostupné na <http://zskrouna.cz/projekt1>.
- (7) *www.veskole.cz - Portál na podporu interaktivní výuky*. Citováno 16. 4. 2009. Dostupné na: <http://veskole.cz>.
- (8) HAUSNER, M. a kol. *Interaktivní tabuli! Proč?* Praha: ZŠ, Praha3, Lupáčova 1, 2005. 56 s. ISBN neuvedeno.
- (9) GAGE, J. *How to use an interactive whiteboard really effectively in your secondary classroom*. London : David Fulton Publis, 2006. 139 pages. ISBN 978-1-84312-262-3.
- (10) GAGE, J. *How to use an interactive whiteboard really effectively in your primary classroom*. London : David Fulton Publis, 2006. 128 pages. ISBN 978-1-843-12-235-7.
- (11) *Interaktivní tabule pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami*. Cit. 16. 4. 2009. Dostupné na: <http://www.youtube.com/watch?v=t5-m-krACec>.
- (12) DOSTAL, J. Multimedia, hypertext and hypermedia teaching aids - current trend in education. *Journal of Technology and Information Education*. 2009, Olomouc - EU, Palacky University, Volume 1, Issue 2, p. 18 - 23. ISSN 1803-6805 (on-line). Dostupné na <http://www.jtie.upol.cz>.

(13) DOSTÁL, J. *Učební pomůcky a zásada názornosti*. 1. vyd. Olomouc : Votobia, 2008. 40 s. ISBN 978-80-7220-310-9. Dostupné na <http://sites.google.com/site/dos003>.

Kontaktní adresa:

Jiří Dostál, PaedDr. PhDr. Ph.D., Katedra technické a informační výchovy, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého, Žižkovo nám 5, 771 40 Olomouc – ČR, E-mail: j.dostal@upol.cz; Telefon: + 420 585635818

Resumé

Tento článek prezentuje interaktivní tabuli jako jedinečný výukový prostředek. Interaktivní tabule je prezentační zařízení, které je připojeno k počítači a dataprojektoru a na svém povrchu ve velkém měřítku zobrazuje plochu počítače. Uživatel může zobrazit a ovládat počítačové aplikace přímo prostřednictvím interaktivní tabule a uchovat poznámky použitím virtuálního software, který je její součástí. Interaktivní tabule může být snadno integrována do třídy tak, aby uspokojila potřeby všech studentů.

Klíčová slova: interaktivní tabule, vzdělávání, vyučování, učení, technologie, počítač.

Interactive whiteboard in education

Abstract

This paper presents the interactive whiteboard as a unique teaching and learning medium. An interactive whiteboard is a presentation device that interfaces with a computer and data projector, creating a large computer image displayed on its surface. The user may access and manipulate computer applications directly from the interactive whiteboard and take notes using virtual whiteboard software that is a part of the technology. This technology can be easily integrated into a classroom to address the needs of all students.

Key words: interactive whiteboard, education, teaching, learning, technology, computer.



TENTO ČLÁNEK JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM
A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

PROJEKT CZ.1.07/2.2.00/07.0002

„MODERNIZACE OBORU TECHNICKÁ A INFORMAČNÍ VÝCHOVA“