

INTERAKTIVNÍ TABULE V KMENOVÉ TŘÍDĚ VS. V ODBORNÉ UČEBNĚ

TABLETY DO ŠKOL

POMŮCKA PRO PEDAGOGA
VE SVĚTĚ DIGITÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Příručka pro učitele

VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE Práce s interaktivní technikou II

UŽIVATELSKÉ PRO-STŘEDÍ SMART BOARD

VYHLEDÁVÁNÍ ZDROJŮ NA INTERNETU

VÝUKOVÉ PROGRAMY A ONLINE APLIKACE





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ivana Hrubá Eliášová

2014

Název projektu: Tablety do škol - pomůcka pro pedagoga ve světě digitálního vzdělávání Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.00/51.0002

Tento produkt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons.

[Uveď te autora – Neužívejte komerčně – Zachovejte licenci].



Obsah

0	bsah		3						
1	Inte	nteraktivní tabule v kmenové třídě vs. odborné učebně							
	1.1	IWB v odborné učebně	4						
	1.2	IWB v kmenové třídě	5						
2	Uživ	zatelské prostředí SMART Board	6						
	2.1	Zobrazit obrazovky	7						
	2.2	Zobrazit/Skrýt maskování obrazovky	9						
	2.3	Digitalizace obrazovky	10						
	2.4	Pera	11						
3	Vyh	ledávání zdrojů na Internetu	16						
	3.1	Vyhledávání kreslených obrázků (klipartů) a vkládání do příprav	16						
	3.2	Vyhledávání fotografií a vkládání do příprav	18						
4	Výu	kové programy a online aplikace	20						
	4.1	Výukové programy ve výuce s IWB	20						
	4.2	Online aplikace z Internetu ve výuce s IWB	20						
5	Cito	vaná literatura	22						

1 Interaktivní tabule v kmenové třídě vs. odborné učebně

Interaktivní tabuli (IWB) můžete používat v různých částech hodiny, v různých předmětech a různými způsoby. Obecně můžeme říct, že zásadní rozdíly jsou především v umístění IWB, resp. Dostupnosti v rámci výuky. IWB v kmenové třídě má několik specifik, která se výrazně liší od využívání IWB např. v odborné učebně.

Na úvod:

Každodenním kontaktem s interaktivní tabulí učitel rychle chápe smysl a hodnoty interaktivní tabule ve výuce. Uživatelská úroveň učitele se rychle zvyšuje. V tomto případě dochází ke kvalitativnímu vývoji ve vlastním vyučovacím procesu a kvalita výuky ve třídě se zvyšuje. Pomůcka je vždy účelně využívána a zájem vyučovat s interaktivní tabulí neopadává. (Hubatka, 2009)

1.1 IWB v odborné učebně

Už jen přesun celé třídy (na 1. stupni společně s vyučujícím) zabere nějaký čas, včetně usazení žáků do lavic. Také výuka se při "návštěvě" odborné učebny s IWB značně mění – styl a mnohdy i obsah hodiny se podřizuje právě interaktivní tabuli. Vyučující chce pochopitelně IWB používat co nejvíce, stejně jako žáci chtějí v průběhu hodiny co nejčastěji manipulovat s prvky v přípravě či jinak IWB ovládat. Může tak dojít i k tomu, že výukový cíl hodiny se změní a hodina se tak přemění na "hrátky s IWB".

Jaká překvapení můžete v odborné učebně očekávat a jak jim předcházet?

- 1. *IWB nejde spustit.* Pokud není IWB zapnuta, měli byste vědět jak na to. Řešením může být jednoduchý obrázkový návod, který správce učebny připraví, zalaminuje a vyvěsí v okolí katedry.
- 2. IWB nereaguje na dotek / pero správně. Může se stát, že při psaní na plochu je otisk čáry příliš daleko od doteku prstu / pera nebo že se nemůžete "trefit" na ikonu programu. Problém může být v kalibraci IWB. Řešením může být krátké proškolení správcem učebny na začátku roku, popř. i opakovaně v průběhu školního roku, kdy budete seznámeni s minimálně jednou variantou kalibrace IWB.

Tip: Pokud opakovaně tápete při rychlé kalibraci, požádejte správce učebny, aby doplnil obrázkový návod spuštění IWB i o 1 - 2 obrázky o kalibraci. Možná to ocení i ostatní učitelé, kteří by do odborné učebny také rádi chodili.

3. *Přípravu, kterou jste si přinesli na flash disku, nelze načíst a spustit.* Problém může být jak v počítači, který je připojený k IWB, tak v samotném externím zařízení. Vyzkoušejte některé

varianty *cloudcomputingu*¹, např. stažení souboru z externího úložiště, nebo prosté přenášení přípravy jako přílohy k e-mailové zprávě v konceptu.

4. Výuka podle tematického plánu mi neumožňuje plně využít možností IWB. Výhodu mají učitelé 1. stupně, kteří si mohou vyměnit hodiny v rozvrhu tak, aby mohli maximálně využít funkcí IWB. Ještě lepší je, pokud 45 minut u IWB pojmou jako tematické vyučování². Pokud nemůžete využití ani jednoho z výše popsaných postupů, pak doporučujeme vždy dobře formulovat výukový cíl hodiny a snažit se o jeho naplnění – i za cenu, že nebudete celou vyučovací jednotku používat IWB.

1.2 IWB v kmenové třídě

V kmenové třídě můžete IWB využívat jako "obyčejnou tabuli" – nejste vázaní na dokonalé přípravy, nemusíte za každou cenu umožnit všem žákům třídy "sáhnout si" na IWB v dané hodině, máte správu IWB pod kontrolou (minimálně tak, že víte již od rána, zda nejsou nějaké technické problémy) apod. IWB v kmenové třídě má jednoznačně mnohem více kladů než IWB v odborné učebně (viz citát v úvodu této kapitoly).

Nicméně můžete řešit zase trochu jiné problémy³.

- 1. *IWB není nijak zakrytá a o přestávce jsou žáci divocí.* IWB je jako každá jiná pomůcka do výuky a jako k takové se žáci musí k ní umět chovat. Řešením může být podrobná informace o složitosti systému a ceně celého kompletu. Také možnost "hrát si" s IWB o přestávce umožní žákům lépe se s pomůckou seznámit a paradoxně ji tak ochránit před nevhodným používáním.
- *IWB nefunguje a jinou tabuli ve třídě nemám.* Už při instalaci IWB si zajistěte, že budete mít na hlavní stěně třídy ještě další plochu. Většinou se vedle IWB instaluje 1 – 2 bílé tabule (píše se na ně fixou - je tak omezena prašnost, která by mohla škodit vzduchovému filtru dataprojektoru). Pokud možnost instalace další plochy nemáte, mějte v záloze flipchart.

¹ Více o cloudcomputingu v kapitole 4.2.1 Ukládejte přípravy do "cloudu" v příručce Využití ICT ve výuce – Práce s interaktivní technikou I.

² Podrobněji o Integrovaném tematickém vyučování na webu <u>Čtenářská gramotnost a projektové vyučo-</u> <u>vání</u>.

³ Mnohé z nich jsou popsány formou otázek a odpovědí v kapitole 2 Na co se lektorů ptáte v příručce Využití ICT ve výuce – Práce s interaktivní technikou I.

2 Uživatelské prostředí SMART Board

Na interaktivní tabuli spustíte jakýkoliv program, který máte ve svém počítači. Pokud se ale rozhodnete pro tvorbu vlastních výukových materiálů, máte určité výhody. Jednak vás tvůrčí práce bude bavit a je velmi příjemné sledovat žáky ve třídě, jak je výuka zajímá. Také máte možnost přizpůsobit zpracovávat přípravy s ohledem na respekt k individuálním schopnostem žáků. Dovolte žákům, aby zažili u tabule úspěch ze své práce, aby byli sami se sebou spokojení. Vytvořte přípravy tak, aby je zvládli a motivujte je tím k zájmu o výuku. V této kapitole si procvičíte některé nástroje, jejichž využití se osvědčilo v praxi.



2.1 Zobrazit obrazovky

Nástroj lze použít i v internetovém prohlížeči. Má tedy své využití na všech typech interaktivních tabulí. Zobrazení na celou obrazovku volte tehdy, když potřebujete využít maximálně plochu pro zobrazení prezentace. Na tabuli se nebude zobrazovat panel nástrojů a také se nezobrazí řazení stránek. Žáci se tedy nerozptylují sledováním náhledů stránek a jejich pozornost je soustředěna na jednu stránku. Využít Zobrazení na celou obrazovku je dále vhodné v případě, že na následující stránce máte řešení zadání. To může být v náhledu vidět, zvláště z prvních lavic. Je zřetelné i tehdy, pokud použijete nástroj Zobrazit/Skrýt maskování obrazovky.



Zobrazení dvou po sobě jdoucích stránek je výhodné použít tam, kde chcete porovnat řešení jednoho úkolu více žáky. Pokud jste na stránku vložili zadání, stránku naklonujte a na naklonované stránce zobrazte řešení. Žák úkol vyřeší, posuňte se na následující stránku s vaším řešením a zvolte nástroj **Zobrazení dvou po sobě jdoucích stránek**. V tomto zobrazení lze s objekty na stránce pracovat a lze je také přesunovat ze stránky na stránku. Zobrazí se vždy stránka, která je aktuálně zobrazena a stránka předchozí. Pořadí stránek můžete v náhledu stránek měnit. Lze tedy podle vašich potřeb upravit jejich pořadí a tím rozšířit možnosti využití nástroje **Zobrazení dvou po sobě jdoucích stránek**.

Tip: Při využití nástroje **Zobrazení dvou po sobě jdoucích stránek** následně klepněte na nástroj **Na celou obrazovku**. Pracovní plocha se zvětší a zlepší se kvalita zobrazené prezentace. Vyzkoušejte si takovou prezentaci před jejím použitím ve vyučovací hodině. Postavte se k poslední lavici a podívejte se, zda i žáci z tohoto místa budou dobře vidět. Zda je dostatečná velikost písma apod.



2.2 Zobrazit/Skrýt maskování obrazovky

Klepnutím na nástroj zakryjete celou pracovní plochu roletkou. Uprostřed tří stran se zobrazí symbol místa, ve kterém lze s roletkou pohybovat. Můžete tak upravit plochu zakrytí objektů.

Tip: Pro zakrývání objektů na ploše využívejte i další možnosti, které software nabízí. Prezentace by měly být pestré.



2.3 Digitalizace obrazovky

Nástroj zachytí obrazový záznam. Jeho využití je i mimo prostředí softwaru interaktivní tabule. Můžete s jeho pomocí upravovat své obrázky, fotografie či pořizovat záznamy z jiných softwarových prostředí či z videozáznamu. Pořízený obrazový záznam se automaticky ukládá na pracovní plochu SMART Notebooku.



2.4 Pera

Na plochu interaktivní tabule můžete psát či kreslit prstem nebo popisovačem. Stačí si vybrat druh pera, nastavit jeho vlastnosti a můžete vytvářet své vlastní obrázky. Obrázky následně umístěte do **Galerie**, do složky **Můj obsah** a vždy je budete mít po ruce. SMART Notebook nabízí tyto druhy per:



SMART Notebook nabízí tyto druhy per:

- Pero
- Kaligrafické pero je funkční pouze na tabuli
- Barevná tužka vytvoří stopu podobné voskové pastelce
- Zvýrazňovač zvýrazní objekty
- Kreativní pero vytvoří stopu z různých objektů
- Kouzelné pero mizící inkoust, průzor, lupa
- Pero rozpoznávání tvarů rozpozná a upraví nakreslený objekt od ruky (např. kruh)

Doporučení k upoutání na detail v prezentaci:

a) Kreativním perem - mí vytvořit stopu z jakéhokoliv objektu, který vložíte na pracovní plochu.

Postup:

- **1.** Na pracovní plochu vložte objekt.
- 2. Klepněte na nástroj Kreativní pero
- 3. Otevřete záložku Vlastnosti.
- 4. Klepněte na Styl čáry
- 5. Zvolte Použít pro razítko vlastní obrázek.
- 6. Potvrďte Zvolte objekt.
- 7. Klepněte na vybraný objekt na pracovní ploše.
- 8. Kreslete.

V případě, že chcete využít fotografii, v bodě 6 potvrď te **Procházet.**



Kreativní pero žáky velmi baví. Je to osvědčený způsob, jak je zaujmout. Využijte jako objekt pro kreslení vlastní obrázky či výřez z fotografie.



b) Kouzelným perem – má tři vlastnosti. Mizící inkoust, vytvoření lupy nebo průzoru.

Mizící inkoust. Vytvořte na pracovní ploše stopu. Po určité době zmizí. Časový interval zmizení nastavíte v záložce **Vlastnosti**.

Průzor. Okolo zdůrazňovaného objektu nakreslete uzavřený kruh. Zastíníte vše ostatní na pracovní ploše.



Lupa. Okolo objektu, který chcete zvětšit, nakreslete uzavřený obdélník. Je to rychlý způsob řešení situace, když je v prezentaci malý objekt. Tento způsob lze s úspěchem využít i při upoutání pozornosti na detail.



Tip: Při kreslení vlastních obrázků spojte možnosti nástroje **Pero** a **Výplň**, využívejte různé styly výplně, zkuste vybarvené objekty částečně zprůhlednit. Tímto způsobem můžete získat velmi zajímavé vlastní obrázky. Nechte obrázky nakreslit žáky. Každý obrázek můžete buď uložit do Vlastního obsahu Galerie, nebo ho exportovat do úložiště v počítači jako obrazový soubor.

Postup:

- 1. Nakreslete obrázek nástrojem **Pero**, čára musí být uzavřená, spojená.
- 2. Nástrojem **Výplň** zvolte druh výplně.
- 3. V nabídce **Soubo**r klepněte na příkaz **Exportovat jako**.
- 4. Zvolte **Obrazové soubory**.
- 5. Vyberte typ obrazu, úložiště a klepněte na OK.



Soubor	
Souber opravit Zobra. Vástroje Doplňky Nápovéda Nový Crl-N Importovat Im	Bez názvu - S Obrazový soubor
2 GrUeers\v 3 zdravý talíř.n 4 GrUbers\v Ukončit ↔ Exportovat jako	Exportovat obrazové soubory × Cílová složka: C:\Users\Uva\Desktop C:\Users\Uva\Desktop Procházet Typ obrazu: .png v .jpeg .gif .bmp OK Zrušit Nápověda

Tip: Pro odkrytí objektu spojte možnosti nástroje **Pero** a **Guma**. Tato činnost žáky baví a je velmi dobře přijímána. Lze ji s úspěchem využít např. pro částečné zakrytí textu, který mají žáci doplnit.

Postup:

- 1. Vložte na plochu objekt.
- 2. Objekt zakreslete nástrojem **Pero**, barvu volte stejnou, jakou je barevné pozadí stránky.
- 3. Žák pro odkrytí klepne na nástroj Guma.



3 Vyhledávání zdrojů na Internetu

Zdrojů pro tvorbu příprav je na Internetu nespočet. Tato kapitola představí tři prostředí pro vyhledávání zdrojů (obrázky, fotografie) a popíše jednoduchý postup, jak vkládat tyto zdroje do vlastních příprav. Samozřejmostí doporučených portálů je nabídka zdrojů pod volnými licencemi, tj. Public domain nebo Creative Commons⁴.

Vyhledávání volných zdrojů si ukážeme na těchto portálech:

- http://www.clker.com/
- http://commons.wikimedia.org/

3.1 Vyhledávání kreslených obrázků (klipartů) a vkládání do příprav

Portál Clker.com nabízí obrázky (tzv. kliparty) pod licencí Public domain. Vyhledané obrázky lze tedy stáhnout a použít (a to i ke komerčním účelům). Dokonce není při této licenci ani třeba uvádět autora.



⁴ Podrobněji např. OTT, Vlastimil. Softwarové licence vhodné pro použití ve školním prostředí. *Metodický portál: Články* [online]. Dostupný na WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/8037/SOFTWAROVE-LI-CENCE-VHODNE-PRO-POUZITI-VE-SKOLNIM-PROSTREDI.html>.



🗹 Be	z názvi	ı - SM	ART	' Note	book							
Soubor	Upravit	Zobrazit	Vložit	Formát	Nástroje	Doplňky	Nápověda					
		5	Práz	zdná strár	nka			Ctrl+M				
-	-		Obr	ázek 💊			Vložit obraz	ový soubor				? ×
		0 (Obr	ázek ze ^r s	keneru		Oblast hledání:	🞯 Plocha		-	🚱 🔊 📂 🖽 •	
			Vide	30				Název 🔺		Velikost	Тур	Změněnc
	Skupina 1		Sou	ibor komp) atibilní s a	plikací Ado	D Slední	Dokumenty	ňč		Systémová složka Systémová složka	
	1		- Poic)zka gale	ne		dokumenty	Místa v síti			Systémová složka	
			Odk	az				Další	401174033sun01	35 kB	Složka souborů Obrázek ve formátu	7.9.2014 20.9.201
			Zvu	k			Plocha	Sch ing	13	123 kB	Obrázek ve formátu	20.9.201
			Tab	ulka				png		58 kB 32 kB	Obrázek ve formátu Obrázek ve formátu	20.9.201
67			Nás	troj pro m	ěření			an2podobne	e.png	107 kB	Obrázek ve formátu	20.9.201
			Jun							34 kB	Obrázek ve formátu	20.9.201
V dialogovém okně klepnete na stažený soubor, pak na Otevřít,								ete na				
			Titu	11.77	5							•
1								Název souboru:	11949892104011	74033sun01.svg.hi	png 🔹	Otevřít
								Soubory typu:	Všechny obrazove	é soubory	•	Storno

3.2 Vyhledávání fotografií a vkládání do příprav

Portál Wikimedia Commons (*http://commons.wikimedia.org*) nabízí převážně fotografie pod licencemi Creative Commons a Public domain. Znamená to tedy, že po vyhledání fotografie je třeba ještě ověřit typ licence a podle toho stažený soubor uvést ve zdrojích.

Tip: Ačkoli lze portál Wikimedia Commons zobrazit i v češtině, doporučujeme používat anglickou verzi včetně vyhledávání prostřednictvím anglických klíčových slov. Vyhledané fotografie pak budou nabízeny v nepoměrně větším množství.



Vyhledané fotografie (ale také obrázky, videa a zvuky) se zobrazují v náhledech. Klepnutím na kterýkoli náhled si fotografii prohlédnete na celém monitoru ve formátu prezentace.

Tip: Přestože formát prezentace podává všechny relevantní informace pro stažení obrázku, doporučujeme pro maximální uživatelský komfort klepnout na ikonu Wikimedia Commons a pracovat z prostředí tzv. rodného listu.



Rodný list fotografie obsahuje všechny důležité informace včetně licence. Pokud využijete již připravený nástroj pro stahování a citování fotografií, výrazně si zjednodušíte práci.



Tip: Podle potřeby můžete k citaci ještě přidat odkaz na původní umístění fotografie (včetně informace o licenci). Ten naleznete v prvním řádku okna s nabídkou.

Stahování a vkládání fotografie do přípravy pak již prochází stejným procesem, který je popsaný v kapitole 3.1 Vyhledávání kreslených obrázků (klipartů) a vkládání do příprav.

4 Výukové programy a online aplikace

IWB umožňuje využívat také výukové programy, které jsou instalované v připojeném počítači, nebo online aplikace, které jsou volně dostupné na Internetu.

4.1 Výukové programy ve výuce s IWB

Výukový program, který je využitelný pro samostatnou činnost žáka u počítače, nemusí ještě nutně vyhovovat pro práci na IWB. Proto doporučujeme položit následující otázky dříve, než vybraný program zařadíte do vyučovací hodiny.

- 1. Zobrazuje program dostatečně velké číslice / písmo, aby bylo vše dobře čitelné i ze zadní lavice třídy?
- 2. Dává program dostatek prostoru (času) pro aktivizaci všech žáků ve třídě?⁵
- 3. Je program natolik graficky a barevně přehledný, že jeho zobrazení na IWB bude přehledné?⁶

Samozřejmostí při využívání výukových programů na IWB je zakoupená licence školou, popř. využívání otevřeného (svobodného) softwaru⁷.

4.2 Online aplikace z Internetu ve výuce s IWB

Internet nabízí nepřeberné množství jednoduchých aplikací, které lze při dostatečném internetovém připojení využít ve výuce. Základem pro výběr kvalitní aplikace je kromě výše uvedených bodů 1 – 3 (shodných s výukovými programy) také nutnost zvážit, zda zvolená aplikace odpovídá výukovým cílům daného tématu a zařazení do struktury hodiny.

Nabízíme výběr online aplikací vhodných pro výuku s IWB.

4.2.1 Matematika a její aplikace

- Početní housenka (*http://www.ictgames.com/caterpillar_slider.html*) vzestupné řazení náhodně zvolených čísel v oboru 0 1000.
- Virtuální počítadlo s kuličkami do 20 (*http://ictgames.com/brilliant_bead-string_with_colour.html*).
- Symetrie ve čtvercové síti (*http://www.primaryresources.co.uk/online/reflection.swf*).
- Násobilka s mimozemšťany (*http://www.primaryresources.co.uk/online/moonmaths.swf*).
- Tvorba čísel jednotky, desítky, stovky, tisíce (*http://www.sectormatematica.cl/flash/nu-meros.swf*).

⁶ Příliš obrázků, animací či detailů znesnadňuje žákům identifikaci důležitých prvků a tříští jejich pozornost.

⁵ Programy, které nabízí pouze omezený čas na řešení (bez možnosti tuto volbu vypnout), neumožní zapojit do řešení všechny žáky ve třídě např. prostřednictvím zápisu do sešitu nebo činnostmi s kartičkami.

⁷ Podrobněji např. OTT, Vlastimil. Svobodný software: Proč ho používat, jaké má výhody?. *Metodický portál: Články* [online]. Dostupný na WWW: http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/14343/SVOBODNY-SOFTWARE-PROC-HO-POUZIVAT-JAKE-MA-VYHODY.html.

- Řádové počítadlo (*http://ictgames.com/abacusInteger.html*).
- Jednoduchá kalkulačka (*http://www.amblesideprimary.com/ambleweb/mental-maths/BigCalculator.html*).
- Zlomky (*http://www.harcourtschool.com/activity/cross_the_river/cross_the_river.swf*) pojmenuj zobrazenou část obrázku zlomkem.
- Tvorba jednoduchého grafu (*http://www.amblesideprimary.com/ambleweb/mental-maths/grapher.html*).
- Rýsování (*http://livegeometry.com/*) online nástroje pro geometrii bez nutnosti využít software IWB.
- Geoboard (*http://www.mathlearningcenter.org/web-apps/geoboard/*).

4.2.2 Člověk a jeho svět, Člověk a přírody

- Hodiny (*http://www.wmnet.org.uk/wmnet/custom/files_uploaded/uploaded_re-sources/503/clock.swf*).
- Stavba a růst rostlin (*http://www2.bgfl.org/bgfl2/custom/re-sources_ftp/client_ftp/ks2/science/plants_pt2/whiteboard/index.htm*).
- 3D vesmír (*http://www.solarsystemscope.com/*).

4.2.3 Ostatní

- Malování (*http://www.sumopaint.com/home/?lang=18#app*) lze nastavit češtinu.
- Veselé odpočítávání času (*http://www.online-stopwatch.com/classroom-timers/*) více variant.
- Různostranné kostky (*http://www.bgfl.org/bgfl/custom/re-sources_ftp/client_ftp/ks1/maths/dice/*) náhodný výběr.

5 Citovaná literatura

Hubatka, M. (11. Srpen 2009). *Kam umístit interaktivní tabuli?* Načteno z Moderní technologie ve škole: http://www.chytretabule.cz/kam-umistit-interaktivni-tabuli.a51.html