

# Informační technologie ve vyučování

Lenka Cahová, 329067  
Tereza Břečková, 386374  
Eva Gregorová, 426396

- ▶ V posledních letech prošlo školství mnoha změnami – oblast informačních technologií je v současné době jednou z nejvíce se rozvíjejících oblastí. ICT zasahuje nejenom do výuky, ale také do chodu školy a jejího řízení.
- ▶ Školy jsou v poslední době vybavovány potřebnou technologickou infrastrukturou – počítače, internet, interaktivní tabule.
- ▶ Je také důležité vzdělávání učitelů v této oblasti – jsou jim k dispozici výukové programy na CD, DVD nebo internetu, popř. různé učitelské konference

# Historie informačních technologií

- ▶ Informační technologie vznikly mimo svět vzdělávání, teprve postupně se prosazovaly do vzdělávacích institucí.
- ▶ Začleňování probíhalo postupně. Představy o využití počítačů (nejen ve vzdělávání) se v průběhu posledních třiceti let měnily především v závislosti na jejich technické úrovni a dobových představách o jejich funkci.

# Vývoj z pohledu vzdělávání

- ▶ Můžeme rozlišit dvě úrovně - vývoj počítačů a vývoj internetu
- ▶ VÝVOJ POČÍTAČŮ
- ▶ Koncem 70. let nástup mikropočítačů - především výuka programování
- ▶ 80. léta - inteligentní vyučovací programy, které měly vytvářet prostředí pro učení
- ▶ Důsledkem rozšíření multimédií byla potřeba zvýšit výkon počítačů, aby umožňovaly pracovat s multimédií => éra výkonných multimediálních počítačů

# Vývoj z pohledu vzdělávání

- ▶ VÝVOJ INTERNETU
- ▶ Počátky jsou v 60. letech pro vojenské účely – výměna informací mezi jednotlivými vojenskými základnami, zpočátku ARPANET později INTERNET.



# Co patří mezi ICT?

- ▶ Počítače – notebooky, kapesní počítače, sálové počítače – využívané zejm. ve vědě nebo vojenství
- ▶ Multimédia – multimedialní encyklopedie, příručky
- ▶ Výukové programy – CD-ROM, tři nutné podmínky: předání informací žákovi, kontrolu získané úrovně znalostí, následná reakce podle výsledků
- ▶ Interaktivní tabule
- ▶ Internet
- ▶ E- learning

# ICT ve výuce

- ▶ Multimédia napomáhají přijímat informace všemi smysly – hlubší pochopení.
- ▶ Nespočívají pouze v doplnění informací pomocí zvuku nebo videa, ale pomáhají více zapojit žáka než při běžné výuce.
- ▶ **METODY PRÁCE:** efektivita závisí na správném vytyčení cíle a obsahu
- ▶ Lze je dělit podle nejrůznějších hledisek – např. monologická, dialogická, názorná apod.
- ▶ Pro práci s ICT jsou důležité metody, které aktivují všechny smysly u dětí najednou.

# Proč jsou tak oblíbené?

- ▶ Interaktivní – Uživatel určuje směr, kterým se program bude ubírat, může zasahovat do chodu programu, ovlivňovat zobrazovaná témata, zadávat potřebné údaje apod.
- ▶ Grafika – programy jsou většinou zpracovány a podány v kvalitní „líbivé“ počítačové grafice. Informace je tak podána nenásilnou formou a práce s multimedialním programem je často zábavná a poutavá.
- ▶ Názornost a jednoduchost ovládání – Jednoduché a hlavně intuitivní ovládání umožňuje rychlý pohyb a orientaci v programu.



# E-learning

- ▶ Pro vzdělanost člověka a pro vzdělávací systém přinesl e-learning podobnou revoluci jako dříve knihtisk.
- ▶ Pro rozvoj vzdělanosti představuje vysoký potenciál svým demokratickým charakterem a flexibilitou.
- ▶ Vymezení: „vzdělávání, které využívá informační a komunikační technologie“, vyžaduje pedagogicky připravený kurz, připravený tutoriál, komunikaci mezi studenty a tutorem
- ▶ Vyhovuje více mladé generaci – studenti na střední škole nebo na vysoké.

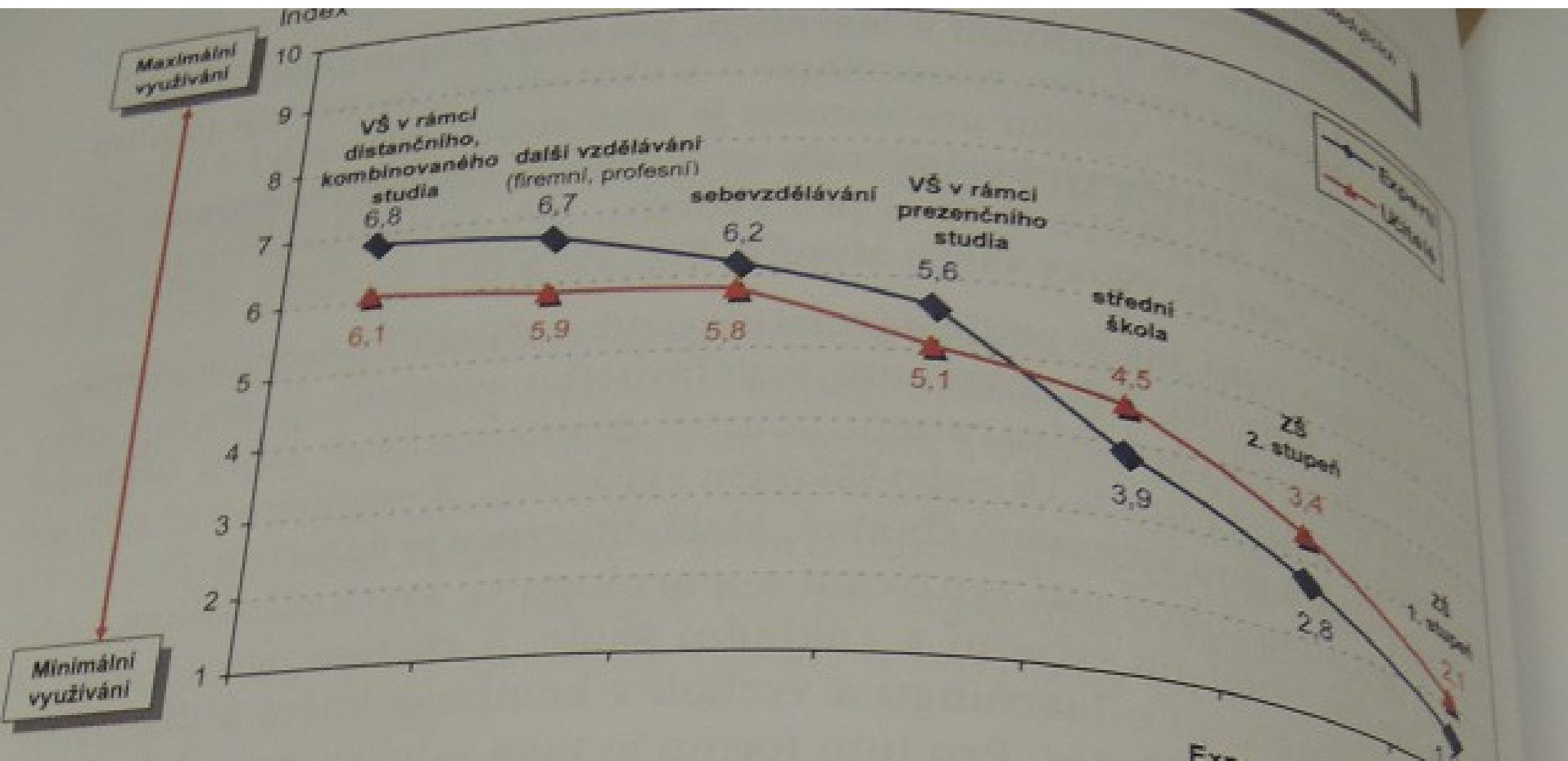
# Výhody e-learningu

- ▶ Čas – kdykoli, rozvržení podle toho, jak se mi to hodí
- ▶ Dostupnost – odkudkoli, kdekoli
- ▶ Individuální přístup – kdykoli se dá přestat
- ▶ Domov – nemusí se nikam chodit
- ▶ Učení – rychlé, stihne se toho víc
- ▶ Pohoda – nikdo nevyrušuje
- ▶ Vzdělávání v oblasti, která mě zajímá

# Nevýhody e-learningu

- ▶ Chybí osobní kontakt
- ▶ Nedostatek kontroly – absence zpětné vazby
- ▶ Lenost – nedonutí se sám k učení
- ▶ Nedostatečné pochopení – možnost špatného pochopení
- ▶ Nedostupnost – pro lidi bez internetu

# Využívání



# Interaktivní tabule



# Historie

- ▶ V České republice se interaktivní tabule objevily teprve nedávno. Přesto u nás nalezneme již stovky vybavených interaktivních učeben.
- ▶ Jako první na světě zahájila rozvoj trhu s interaktivními tabulemi společnost SMART Technologies (založena roku 1987)
- ▶ Smart představil první interaktivní tabuli roku 1991.

# Druhy interaktivní tabule

SMART má dnes na trhu konkurenci čtyř výrobců interaktivních tabulí:

- 1)GTCO
- 2)CalComp
- 3)Hitachi
- 4)Promethean



Hitachi FX-TRIO-S



Ve školách se nejčastěji používají tabule s úhlopříčkou 150 nebo 200cm pevně připevněné na zed' v učebně. Připojení k osobnímu počítači je u starších modelů pomocí sériového kabelu. Novější modely využívají USB nebo bezdrátové připojení pomocí Bluetooth.



# Výuka s interaktivní tabulí

- ▶ Proč je dobré ji ve výuce využívat?

Umožňuje prezentovat třídě učební látku novým způsobem, dynamicky. Učitelům i žákům jsou zpřístupněny rozsáhlé zdroje výukových materiálů – textů, obrázků, videí i zvukových klipů. Prostřednictvím interaktivní tabule lze vytvářet celou řadu projektů, které pokrývají průřezová témata daná RVP. Žáci mohou dynamičtěji rozvíjet své kompetence.

# Interaktivní výuka = zapojení žáka

- ▶ Co označujeme za interaktivní výuku?

*1 Pasivní učení*  *Aktivní učení*

Pedagog připravuje aktivity podporující aktivní přístup k tématu: vyhledávání, třídění, srovnávání informací a jejich aplikaci v praktickém životě. Umění práce s textem, mapou a jinými materiály je součástí výukového tématu.

▶ Co označujeme za interaktivní výuku?

*2 Výuka koncentrovaná na učitele*   
*koncentrovaná na žáka*

V centru všech aktivit výukové hodiny je žák.  
Učitel vede žáky k samostatnosti, aktivnímu  
zapojení, spolupráci, kreativitě.

*3 Izolovaná práce*  *Skupinová práce*

Při plnění úkolů žák není izolovaný.

Interaktivní výuka ho vede k týmové práci ve  
vyučování a ke sdílení myšlenek a názorů.

▶ Co označujeme za interaktivní výuku?

*4 Jednotný přístup k žákům*



*diferencovaný přístup k žákům*

Učitel využívající moderní technologie má možnost rozdělit výukové aktivity podle potřeb a dovedností žáka. Učitel pomáhá žákům uvědomit si jejich nadání a uplatnit je v tématech, které je zajímají a kterým se v budoucnu budou věnovat.

► Co označujeme za interaktivní výuku?

*5 Hodnocení učitelem* ➡ *Sebehodnocení*

Možnosti současných technologií dávají žákům okamžitou zpětnou vazbu. Žák si chybu bezprostředně uvědomuje a má šanci kriticky svou práci zhodnotit.



▶ Co označujeme za interaktivní výuku?

*6 Izolované předměty*



*Mezipředmětové vztahy*

Moderní technologie pomáhají učitelům rychleji a názorněji zprostředkovat a žákovi pochopit globální souvislosti napříč vyučovanými předměty.


*7 Tisková média*



*Multimédia*

Inter.výuka je postavena na využívání multimedií: zvuk, video, animace. Prožitek z výuky pomáhá žákovi lépe si probírané téma zapamatovat a porozumět mu.

► Co označujeme za interaktivní výuku?

*8 Jeden zdroj informací*  *množství zdrojů*

Nové technologie umožňují každému z nás globální přístup k informacím a mít ucelený přehled o vybraném tématu. Učitel nečerpá pouze z učebnic.

*9 Koncentrace na školu*  *na společnost*

Součástí podnětného školního prostředí, ve kterém se cítí dobře žák i učitel, je celková atmosféra a vzájemná spolupráce mezi rodiči, žáky a pedagogickým sborem.



# Interaktivní tabule

»» Využití v praxi

# SYNONYMA

## SLOVA SOUZNAČNÁ

SYNONYMA JSOU SLOVA  
PODOBNÉHO VÝZNAMU.



KLIKNI NA AUTÍČKO



KLIKNI NA AUTÍČKO

SOUBOJ

PĚKNÝ

JASNÁ

OŠKLVÝ

BYSTRÉ

LÍNÝ

HRUBÁ

PŘÍMÁ

KRESLIT

VESELÝ

STUDENÝ

BOJ

SMUTEK



PĚKNÝ	JASNÁ	OŠKLIVÝ
BYSTRÉ	LÍNÝ	HRUBÁ
PŘÍMÁ	KRESLIT	VESELÝ
STUDENÝ		SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

CHYTRÉ

PĚKNÝ	JASNÁ	
BYSTRÉ	LÍNÝ	HRUBÁ
PŘÍMÁ	KRESLIT	VESELÝ
STUDENÝ		SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

RADOSTNÝ

PĚKNÝ	JASNÁ	
	LÍNÝ	HRUBÁ
PŘÍMÁ	KRESLIT	VESELÝ
STUDENÝ		SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

ZÁŘIVÁ

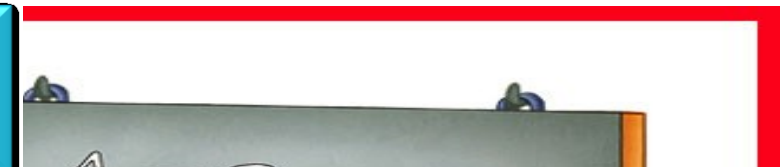
PĚKNÝ	JASNÁ	
	LÍNÝ	HRUBÁ
PŘÍMÁ	KRESLIT	
STUDENÝ		SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

POHODLNÝ

PĚKNÝ



LÍNÝ

HRUBÁ

PŘÍMÁ

KRESLIT



STUDENÝ



SMUTEK

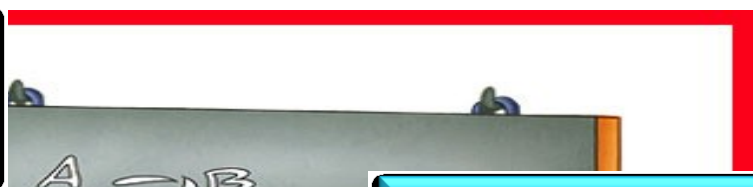




KLIKNI NA AUTÍČKO

ROVNÁ

PĚKNÝ



HRUBÁ

PŘÍMÁ

KRESLIT



STUDENÝ

SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

HEZKÝ

PĚKNÝ



HRUBÁ

KRESLIT

STUDENÝ

SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

ŽAL



HRUBÁ

KRESLIT

STUDENÝ

SMUTEK



KLIKNI NA AUTÍČKO

CHLADNÝ



HRUBÁ

KRESLIT

STUDENÝ



KLIKNI NA AUTÍČKO

MALOVAT



KRESLIT

HRUBÁ



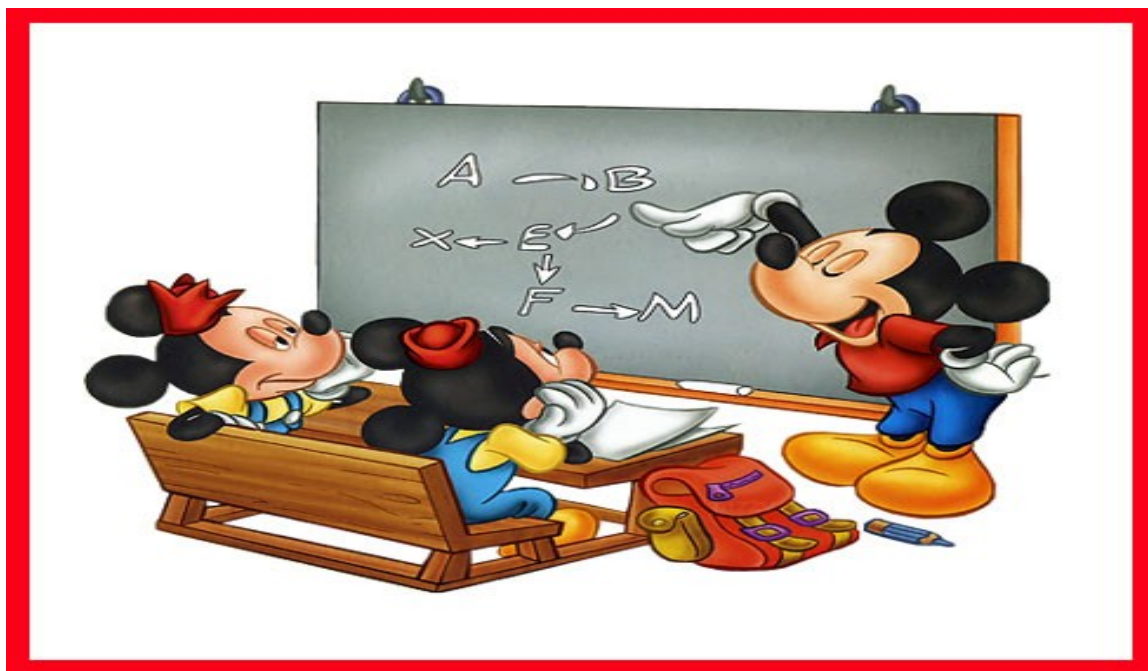
KLIKNI NA AUTÍČKO

DRSNÁ



HRUBÁ

VÝBORNĚ!!!  
SYNONYMA  
OVLÁDÁŠ!!!



# Jak nejlépe využívat interaktivní tabuli?

- Smysluplné využití interaktivní tabule stejně jako jakéhokoli jiného nástroje je podmíněno tím, že učitelé budou umět tuto technologii plně využívat.
- Průzkumy ukazují, že pokud je tabule využívána pouze nárazově, učitelé pracují s náhodně staženými materiály a vytváří sice zábavné a poutavé aktivity, které žáky motivují, ale jen okrajově souvisí s výukovým plánem a nedosahují žádoucích výstupů z učení.
- Začlenění tabule do výuky a výukových plánů je ale bezesporu ovlivněno tím, kolika tabulemi škola disponuje a jak často ji mohou učitelé využívat.



- ▶ Klíčovou roli hraje vedení školy, které by mělo svým pedagogům zajistit: kvalitní proškolení v práci s touto tabulí a systematickou, průběžnou a stálou podporu technickou i metodickou.
- ▶ Učitelé potřebují především metodické vedení a pomoc s konkrétními otázkami, které využití tabule ve výuce přináší.
- ▶ Jak využít interaktivní tabuli například při výuce hudební výchovy nebo fyziky? Jak si má učitel zorganizovat práci v hodině, když bude chtít tabuli využít? Jak tabuli využívat u mladších žáků na prvním stupni základní školy a jak naopak u středoškoláků?



- ▶ Chce-li učitel tabuli začít využívat, narazí na problém vhodných materiálů.
- ▶ Začínající uživatel nemůže během jednoho víkendu vytvořit sám materiály pro všechny předměty a ročníky, které vyučuje.
- ▶ Vhodnou cestou je vzájemné sdílení kvalitních a v praxi osvědčených materiálů ať už v rámci školy, určité komunity uživatelů nebo i napříč zeměmi.

# Organizace výuky

- ▶ Prostor okolo interaktivní tabule je vhodné udržovat volný, aby žáci nebyli rozptylováni přílišným množstvím informací.
- ▶ Ujistění, že žáci chápou, jaké jsou cíle hodiny a učební výstupy.
- ▶ Příprava samostatných úkolů nebo práce ve skupinách pro ověření pochopení dané látky.
- ▶ Předávání vytvořených materiálů mezi učiteli navzájem.

# Učební materiály

- ▶ Někteří učitelé nemají možnost učební materiály sdílet, vytváří je izolovaně a mají je uloženy ve svých osobních počítačích.
- ▶ Školy by měly určit, kde budou materiály ukládány, a zajistit k nim hromadný přístup nejlépe pomocí společného virtuálního komunikačního prostředí.
- ▶ Na některých školách jsou sdíleny tyto materiály, aktivity a nové dovednosti například na poradách nebo v rámci dalšího vzdělávání.

# Nástroje, techniky a aplikace

- ▶ Přetažení / přiřazení



► Měřič času / stopky a hodiny



## ► Vybarvování a vyplňování objektů



Colour by  
number.

- 1- WHITE
- 2- YELLOW
- 3- BLUE
- 4- RED
- 5- ORANGE
- 6- GREEN
- 7- PURPLE
- 8- BLACK
- 9- GREY
- 10- BROWN

# Praktická příručka pro učitele "Jak nejlépe využít interaktivní tabuli"



- ▶ obsahuje rady a doporučení, jak nejlépe začlenit interaktivní tabuli do výuky.
- ▶ Příručka je výsledkem práce evropské pracovní skupiny Interactive Whiteboard Working Group a je určena všem učitelům bez ohledu na úroveň znalostí práce s interaktivní tabulí, i vedení školy.
- ▶ Český překlad vydává Dům zahraničních služeb a nabízí ji všem zájemcům zdarma ke stažení.



# Zdroje

- ▶ Jazyk český. *Učení online* [online]. © 2013 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/jazyk-cesky/>.
- ▶ Jak nejlépe využít interaktivní tabuli?. *Metodický portál* [online]. 10.2. 2011 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <http://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=3817>.
- ▶ BANNISTEROVÁ, Diana. LEARNING TECHNOLOGIES TEAM. *Jak nejlépe využít interaktivní tabuli* [online]. 2010 [cit. 2013-11-16]. ISBN 9 788087 335154. Dostupné z: <http://uloz.to/xE5RV1M/jak-nejlepe-vyuzit-interaktivni-tabuli-pdf>.
- ▶ SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování. 2., rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.*
- ▶ [www.is.muni.cz](http://www.is.muni.cz), diplomová práce: Interaktivní tabule ve výuce, 2008, Helena Salátová.
- ▶ [www.avmedia.cz](http://www.avmedia.cz).
- ▶ ZOUNEK, Jiří. *ICT v životě základních škol. Praha : Triton, 2006. 160 s. ISBN 80-7254-858-1.*
- ▶ SAK, Petr, MAREŠ, Jiří, NOVÁ, Hana, RIVHTER, Vít, SAKOVÁ, Karolína, SKALKOVÁ Jarmila. *Člověk a vzdělání v informační společnosti : vzdělání a život v komputerizovaném světě. Praha : Portál, 2007. 296 s. ISBN 978-80-7367-230-0.*
- ▶ [www.is.muni.cz](http://www.is.muni.cz), diplomová práce: Informační technologie ve výuce matematiky na 1. stupni ZŠ, 2008, Lucie Baďurová.