

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2011

HUBERT WICHE

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA GERMANISTIKY

Příprava učitele německého jazyka na práci s interaktivní tabulí
Preparation of German language teacher for using interactive whiteboard

Diplomová práce

Autor: Hubert Wiche

Vedoucí práce: PaedDr. Hana Andrášová, Ph.D.

České Budějovice

2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Příprava učitele německého jazyka na práci s interaktivní tabulí“ vypracoval samostatně s použitím pramenů uvedených v bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské - diplomové - rigorózní - disertační práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných... fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 23. března 2011

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Na tomto místě bych velice rád poděkoval vedoucí mé diplomové práce PaedDr. Haně Andrášové, Ph.D. za odbornou pomoc, za cenné rady, připomínky a v neposlední řadě také za ochotu a trpělivost při zpracovávání daného tématu.

Poděkovat chci také mým rodičům a mé sestře za jejich podporu během mého studia a mé přítelkyni Kateřině Kadlecové za její cenné připomínky a oporu.

Anotace

Práce má cíl zohlednit využití interaktivních tabulí v moderní výuce cizích jazyků, zvláště pak jazyka německého.

V teoretické části bude podána stručná charakteristika možností využití interaktivních tabulí: jaké druhy softwaru lze použít pro naplnění konkrétních výukových cílů a jaká jsou omezení těchto programů.

Praktická část se zaměří na efektivní využívání IWB (interaktivní tabule) a demonstruje, co je nezbytné pro efektivní práci na IWB: tvorba nového cvičení, slajdu, a celého „pracovního sešitu“.

Annotation

This thesis takes account of using IWB (interactive white board) in modern foreign language teaching, especially in German.

In the theoretical part there will be a brief description of IWB possibilities: what software is the best in a particular situation and what are the limits of its use.

The practical part will focus on effectiveness in using IWB and show what is necessary to be able to work with IWB effectively: creation of new exercise, slide and whole “workbook”.

OBSAH

1 ÚVOD	1
2 TEORETICKÁ ČÁST	2
2.1 HISTORICKÝ VÝVOJ TABULÍ	2
2.2 PŘÍNOS TABULÍ PRO VÝUKU.....	5
2.3 POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ TABULÍ	6
2.3.1 BLACKBOARD (CHALKBOARD)	6
2.3.2 WHITEBOARD	6
2.3.3 IWB (INTERACTIVE WHITEBOARD)	7
2.4 DRUHY IWB.....	9
2.4.1 ZPŮSOB PŘIPEVNĚNÍ A MOBILITA.....	9
2.4.2 VÝROBCI IWB.....	10
2.4.3 DRUH PROJEKCE	11
2.4.4 DRUH SNÍMÁNÍ	12
2.4.5 ZPŮSOB OVLÁDÁNÍ	14
2.5 SOFTWARE.....	15
2.5.1 IWB FIRMWARE.....	16
2.5.2 PROGRAMY OD "NEVÝROBCŮ" IWB	16
2.6 ZPŮSOB PRÁCE NA IWB	24
2.6.1 PRAVIDLA TVORBY SLAJDU	24
2.7 PRÁCE V PROGRAMECH ACTIVINSPIRE A SMART NOTEBOOK	29
2.7.1 TEXT.....	29
2.7.2 GRAFIKA	31
2.7.3 ZVUKOVÉ MATERIÁLY/VIDEO.....	35
2.7.4 O PLAGIÁTORSTVÍ A AUTORSKÉM ZÁKONU VE ŠKOLSTVÍ	36

3	PRAKTICKÁ ČÁST	38
3.1	TVORBA VLASTNÍCH PŘÍPRAV NA HODINU V PROGRAMECH <i>SMART</i> <i>NOTEBOOK</i> A <i>ACTIVINSPIRE</i>	38
3.1.1	SMART NOTEBOOK (SMART TECHNOLOGIES ULC)	38
3.1.2	ACTIVINSPIRE (PROMETHEAN)	48
3.2	KOMPATIBILITA ACTIVINSPIRE A SMART NOTEBOOK	52
3.3	EXPORT HOTOVÉ PRÁCE	53
3.4	PŘÍKLADY VLASTNÍCH CVIČENÍ	54
3.4.1	TÉMA VYUČOVACÍ HODINY: SPORT	54
3.4.2	TÉMA: WIE SPÄT IST ES?	58
4	ZÁVĚR	61
5	RESUMÉ	62
6	BIBLIOGRAFIE	
7	PŘÍLOHY (DVD)	

1 Úvod

V současnosti probíhá ve školství řada změn, jejichž cílem je zdokonalovat a modernizovat vzdělávání a výchovu žáků. Dochází nejen ke zlepšování stávajících metod, ale také k velkým pokrokům v oblasti výukových pomůcek.

Každý učitel cizích jazyků dnes využívá celou řadu technických prostředků pro zefektivnění vzdělávání žáků; těmito prostředky mohou být: CD přehrávač, počítač, videorekordér, mikrofon a v neposlední řadě interaktivní tabule.

Právě interaktivní tabule se v současnosti začínají zavádět do mnoha českých škol. Pro většinu pedagogů tento fakt znamená učit se něčemu novému a rozvíjet svůj stávající způsob práce. Za tímto účelem jsou jim k dispozici nejrozličnější vzdělávací kurzy, jejichž úroveň ale nebývá vždy odpovídající, a cena je poměrně vysoká. Problémem je také úzký výběr česky psaných příruček a odborné literatury na toto téma. Právě výše zmíněné skutečnosti byly podnětem pro napsání této diplomové práce, která se fenoménem interaktivních tabulí zabývá.

Teoretická část se zabývá historickým vývojem tabulí, jejich porovnáním z hlediska používání. Dále pak samotnými *IWB*, které lze porovnávat z hledisek, jako jsou: způsob umístění, druhu výrobce, způsobu projekce, druhu snímání doteku a způsobu ovládání. V teoretické části se práce také zabývá druhy softwaru a tím, jak se na *IWB* pracuje a jaká jsou pravidla pro práci.

Praktická část si klade za cíl demonstrovat metody a postupy vedoucí k efektivnímu ovládnutí interaktivní tabule, k možnosti seberealizace učitele při jejím používání a navrhne postupy, jak vytvářet vlastní cvičení.

Cílem je tedy zohlednění využití interaktivních tabulí v moderní výuce cizích jazyků; cílovou skupinou jsou učitelé vyučující cizí jazyky, zvláště pak NJ, kteří prací na interaktivní tabuli mohou zvýšit motivaci u žáků, interaktivitu výuky a zapojení médií; samozřejmě v neposlední řadě může tato DP posloužit také žákům a dalším uživatelům *IWB*.

2 Teoretická část

2.1 Historický vývoj tabulí¹

Pedagogové na celém světě využívají odedávna nejrůznější vyučovací pomůcky a nástroje, které jim pomáhají jak ve výkladu učiva, tak v procvičení probírané látky. Dříve byly takovou pomůckou kamenné či hliněné destičky, dřevěné destičky, papyrus a pár dalších nástrojů, avšak tabule, jak ji známe dnes, je poměrně novým vynálezem.

Do roku 1800 žádná škola v Evropě ani v USA tabuli ve své výbavě neměla. Funkci tabule nezastávala ani tužka a papír, poněvadž by to bylo finančně příliš náročné, nýbrž porcelánové, popřípadě dřevěné destičky, na které učitel každému žákovi ve třídě napsal příklad/úkol k řešení. Z důvodu velké časové náročnosti takového způsobu práce je zřejmé, že tato metoda nebyla výhodná ani pro žáky ani pro učitele.

Zvrat nastal kolem roku 1800, jelikož právě tam je datován vynález tzv. *blackboard* (černé tabule z břidlice, na kterou se psalo křídou). Předpokládaným vynálezcem je James Pillans (1778–1864), ředitel školy *Highschool of Edinburgh ve Skotsku*, který za pomoci tabule a barevných kříd vyučoval zeměpis.

Jedním z prvních, kteří následně začali v USA *blackboardy* používat, byl George Baron, učitel matematiky na *West Point Military Academy*. Později, okolo poloviny 19. století, se *blackboardy* objevily téměř na všech školách v USA a staly se nepostradatelnou pomůckou učitele.

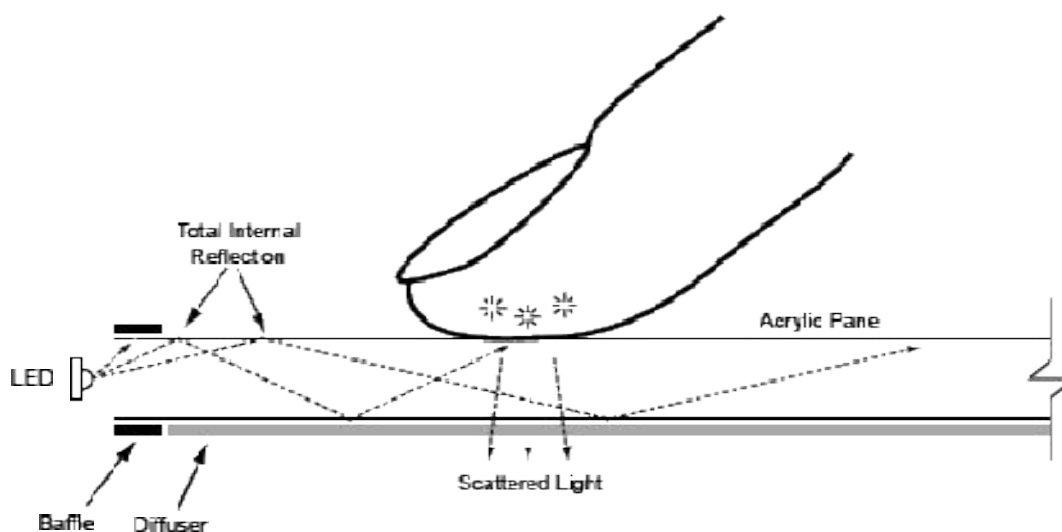
V 60. letech 20. století se druhy tabulí rozšiřují o tabule se zeleným povrchem (tzv. *greenboard*), což v angličtině vede ke vzniku nového pojmu *chalkboard* (=křídová tabule). Tabule se v tomto období samozřejmě již nevyrábí z černé břidlice jako původní *blackboardy*, ale z ocelové konstrukce, na kterou je připevněna vrstva ze smaltu, což umožňuje právě onu rozdílnost v barvě povrchu.

Dalším mezníkem ve vývoji tabulí je období 80. let 20. století, kdy se začínají používat tzv. *whiteboardy* (tabule s bílým povrchem, na něž se píše

¹ http://www.ergoindemand.com/about_chalkboards.htm [cit. 7. 1. 2011]

pomocí fixu). Mnohé ze škol přešly ke konci 90. let z křídových tabulí na *whiteboardy*. Avšak dodnes lze označit za sporné, zda byl tento krok jedním z těch „velkých skoků pro lidstvo“, anebo zda to bylo jedno z mnoha chybných rozhodnutí, kterým se lidská civilizace, ač vyspělá, občas neubrání (viz následující kapitola o výhodách a nevýhodách jednotlivých tabulí).

Nejmodernější ze všech druhů tabulí jsou v současnosti tzv. interaktivní tabule (*IWB = interactive white boards*). Výrobci *IWB* existuje celá řada a většina z nich nabízí ke své tabuli i vlastní software (viz kapitola o výrobcích *IWB* a jejich softwaru). K těmto tabulím lze dokoupit nejrůznější doplňky, např. hlasovací zařízení, snímací zařízení atd. Jako nová se prezentuje také možnost *duálních uživatelů* (tzv. *Multitouch/Multi-touch*), což znamená, že na tabuli mohou pracovat dva uživatelé naráz. Ukázka fungování technologie *Multitouch* viz níže (obr. 1), v případě zájmu se lze více dozvědět přímo v protokolu k patentu *Multipoint touchscreen* (viz příloha č. 1 na DVD).



Obr. 1: Princip fungování Multi-touch. Dostupné z: <http://www.cs.nyu.edu/~jhan/ftirsense/ftirschematic.gif> [20.4.2011]

Mezi letošní novinky, prezentované na mezinárodní výstavě informačních technologií BETT 2011², patří například *Promethean Activboard 500 Pro* (obr. 2), která je k dispozici v 87“³ a 95“, její projektor zvládá zobrazení 3D obrazu a je možno na ni psát rukou i perem. Dále je zřejmé (díky postavení projektoru), že tabule při psaní eliminuje fenomén „stínění si“.



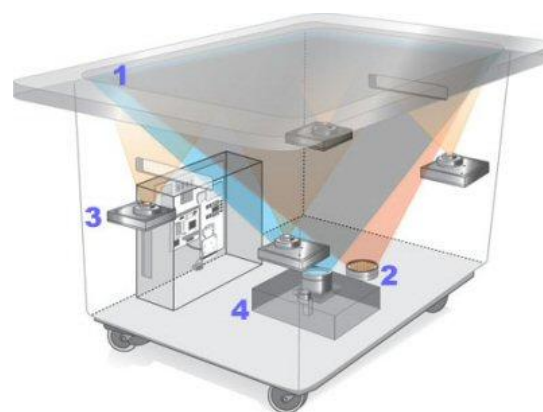
Obr. 2: Promethean Activboard 500 Pro. Dostupné z: http://www.prometheanworld.com/upload/img_200/activboard-500.jpg [20.4.2011]

Zhodnocení nejlepších tabulí internetové stránky *anseo.net* uvádí další novinky, jako je například možnost psát pomocí klasických fixů pro klasické *whiteboardy* i na *IWB*⁴.

Zároveň s operačním systémem *Windows 7* se objevila možnost používání tzv. *gestures* = gestikulací, jejichž úkolem je usnadnit uživatelům *IWB* jejich práci. Jedná se například o možnosti zvětšování a zmenšování pomocí dvou prstů, což bylo doposud možné pouze u výrobků typu *iPhonu* nebo *MS Surface* (viz obr. 3, 4).



Obr. 3: MS Surface. Dostupné z: http://www.smh.com.au/ffximage/2008/06/12/Screen_WineB_00029_wideweb__470x326,0.jpg [20. 4. 2011]



Obr. 4: MS Surface. Dostupné z: <http://img.xataka.com/2007/06/microsoft-surface-illo-0707.jpg> [20. 4. 2011]

² <http://www.prometheanworld.com/server.php?show=ConWebDoc.17344> [cit. 2. 1. 2011]

³ *Wikipedie: Palec (inch)* je stará americká a anglosaská jednotka pro měření délky. Počátkem 20. století odpovídal 1 palec 25,39954 mm, od roku 1959 je však definován jako přesně 25,4 milimetru. Mezinárodní soustavou SI byl nahrazen metrickým systémem.

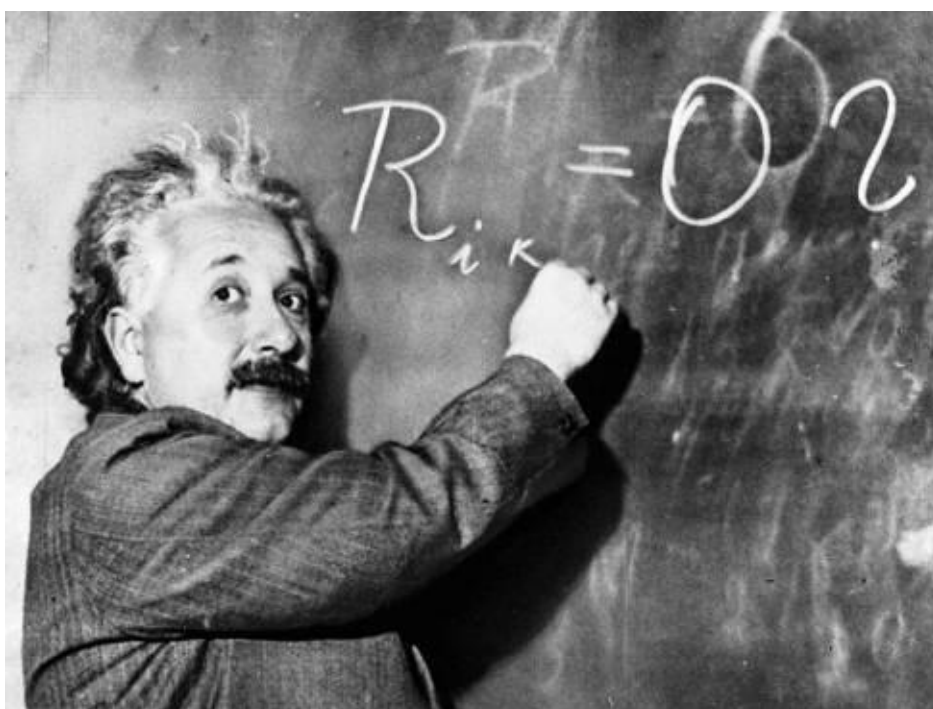
⁴ <http://www.anseo.net/2011/03/interactive-whiteboard-review-april-2011/> [cit. 3. 3. 2011]

2.2 Přínos tabulí pro výuku

Z celkového historického náhledu je zřejmé, že křídové tabule jsou ve vzdělávání poměrně novou záležitostí. Jejich pozice se však postupem času stále více upevňovala a dnes už bychom jen marně hledali třídu bez této pomůcky.

Tabule především výborně slouží k demonstraci učiva – její nespornou předností oproti dříve vyvinutým školním pomůckám je právě přístupnost látky více žákům současně. Další výhodou je, že látku je možné na tabuli ponechat a využít ji i pro následující vyučovací hodinu/hodiny, zároveň je tu možnost v případě potřeby něco umazat a upravit.

Využívání tabule ve výuce vedlo ke vzniku nových metod, jako jsou např. *brainstorming*, *myšlenkové mapy*. Tabule se tedy začaly využívat nejen ve školství, ale i v neškolním prostředí - v prostředí obchodu, vědy... Mnoho významných vědců vymyslelo své teorie právě na křídových tabulích (např. Albert Einstein; obr. 5).



Obr. 5: Albert Einstein píše na *blackboard*. Dostupné z:
http://www.tarotelements.com/images/einstein_blackboard.jpg [20. 4. 2011]

2.3 Porovnání jednotlivých druhů tabulí

Z hlediska vývoje tabulí lze principiálně rozlišit tři druhy tabulí:

- *blackboard* - křídové
- *whiteboard* - fixové
- *interactive whiteboard (IWB)* - dotekové/tužkové

2.3.1 Blackboard (Chalkboard)

Nejstarším a léty prověřeným druhem tabulí jsou tabule křídové. Tento typ tabulí je na českých školách nejrozšířenější (důležitá je v ČR v tomto ohledu především finanční situace škol a školství). Mezi výhody tohoto druhu tabulí bezesporu patří to, že cena kříd, pomocí kterých se na ně píše, není vysoká - oproti fixům na *whiteboard* je pořizovací cena totiž mnohonásobně nižší. Další předností je snadná omyvatelnost a poměrně rychlá operativnost v případě užívání (žádná kalibrace).

Avšak mnohým žákům a učitelům způsobují kříd, které "práší", zdravotní potíže; tento problém je dnes vyřešen - na trhu jsou k dispozici nejrůznější druhy kříd, které "nepráší" (tzv. *non-dust chalks/dust-free chalks*). Tyto kříd jsou samozřejmě dražší, ale jejich užíváním se eliminují látky způsobující alergie, jimiž mohou trpět osoby pracující v blízkosti kříd či přímo s nimi. Výzkum *U. S. Consumer Product Safety Commission* v roce 2002⁵ prokázal, že kříd od největších výrobců v USA (*Crayola, Prang, Pentech, Curiosity Kits, and Sketch & Scribble*) neobsahují žádné škodliviny (např. azbest), jak se původně předpokládalo.

2.3.2 Whiteboard

Výhodou *whiteboardu* je, že již z principu používání fixů nezpůsobuje žádné alergie jako standardní kříd a nepráší, proto je dobrou alternativou klasických *blackboardů*. Navíc také existují nejrůznější velikosti a nejrůznější způsoby upevnění *whiteboardů* v učebně, takže ani výběr nemusí být omezen.

⁵ http://www.ergoindemand.com/about_chalkboards.htm [cit. 3. 4. 2011]

Jejich předností je také, že se dají zároveň mnohdy využít jako plátno (tato funkce je závislá na typu povrchu tabule - zda se příliš neleskne).

Nevýhodou je jejich údržba a používání: je nezbytné nakoupit fixy, které poměrně rychle vyschnou a jsou drahé. Navíc k jejich čištění obvykle nestačí pouze houba, ale je nutné je čas od času vyčistit i chemickým přípravkem, což je finančně náročné. Další nevýhodou kromě ceny je také způsob psaní: žákům, kteří se učí psát, způsobuje tvrdý povrch tabule při psaní potíže. Naopak povrch *blackboardu* je „pružnější“ a dovoluje tak žákovi snadněji psát s opřenou rukou.

2.3.3 IWB (interactive whiteboard)

„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.“⁶

Nejmodernější obdobou zmíněných *whiteboardů* jsou interaktivní tabule (*IWB*) s možností připojení k PC. Liší se mimo jiné povrchem, který je na dotyk příjemnější než povrch klasických *whiteboardů* a nabízí mnohem kreativnější a zajímavější způsob práce.

„An interactive whiteboard is a presentation system that connects a computer to a projector and screen. Through the use of either special pens or even fingertips, presenters can manipulate the images on the screen. Many interactive whiteboard companies also sell additional devices that allow the audience to fully participate in the presentation by texting or selecting numbers, which then appear on the board. Interactive whiteboards are used in classrooms, in the business world or anywhere people need to make presentations.“⁷

„Ein interaktives Whiteboard ist ein Informatik-Peripheriegerät, das aus einer großen berührungsempfindlichen weißen Oberfläche besteht, mit dem der Computer, an den es angeschlossen ist, durch Berühren gesteuert werden kann, wobei es das durch diesen generierte Bild dank eines Videoprojektionssystems anzeigt.“⁸

⁶ http://www.jtie.upol.cz/clanky_3_2009/dostal.pdf [cit. 12. 2. 2011]

⁷ http://www.ehow.com/about_6575410_definition-interactive-white-board.html [cit. 12. 2. 2011]

⁸ <http://unterricht.educa.ch/de/iwb-definition-0> [cit. 15. 2. 2011]

Výhody IWB:

- Přípravu na hodinu si učitel může kdykoliv a kdekoliv připravit na svém PC.
- Práci z hodiny je možné si uložit do PC a kdykoliv znovu použít, což na žádném předchozím druhu tabule možné nebylo.
- Ačkoliv se tabule prodává s firemním softwarem, neomezuje to nijak možnost využívat i jiné aplikace s možností doteku.
- Není nemožné se kdykoli během práce připojit na internet či nakreslit obrázek.
- *IWB* je schopna produkovat zvuk a obraz, takže žáci nejsou ochuzeni o audio-vizuální vjemy.
- K psaní není zapotřebí nakupovat nové fixy ani křídly, tabule buď obsahuje dotekové pero, anebo je možné na ni psát přímo pomocí prstu.
- Pokud píše levák na *blackboardu*, anebo na standardním *whiteboardu*, tak se neustále otírá rukou o povrch tabule, takže si zašpiní celou ruku. U *IWB* toto nehrozí.

Nevýhody IWB:

- *IWB* je nejdražší ze všech druhů tabulí (pořizovací cena).
- Učitel se s ní musí naučit pracovat.
- Na tabuli smí naráz psát pouze jeden žák, popřípadě dva (pomocí funkce *Duální uživatel [Multi-touch technologie]*).
- V případě, že *IWB* umístíme na stojan, aby byla mobilní, tak vždy, když s ní hýbeme, je nezbytné ji znovu „vykalibrovat“ (tzn. vycentrovat její dotykové body, bez čehož by nebylo možné se přesně „strefit“ na místo kam míří uživatel rukou/psací potřebou).

2.4 Druhy IWB

Interaktivní tabule lze členit na základě několika kritérií

- dle jejich připevnění/mobility;
- dle výrobce;
- dle druhu projekce;
- dle druhu snímání;
- dle způsobu ovládání.

2.4.1 Způsob připevnění a mobilita

Tabule může být umístěna buďto napevno na stěnu, na posuvný stojan, nebo může být mobilní, tzn. lze ji převážet na kolečkách.

Všechna zmíněná umístění mají samozřejmě své klady i zápory, především však vyvstává otázka promítání a dataprojektoru.

Potíž s mobilními a posuvnými tabulemi je, že když se s nimi hýbe, tak se *dekalibrují*, tzn. obraz a dotekové body na tabuli se "rozutečou". Práce na *dekalibrované* tabuli je velmi obtížná, ba téměř nemožná, a jedinou možností nápravy je opětovná *kalibrace* (která učiteli zabere určitý čas).

Pravým opakem jsou tabule fixované napevno na zeď. Zde vzniká jiný problém, jelikož s takovou tabulí nelze hýbat - výška, v níž je tabule připevněna, nemusí vyhovovat všem uživatelům. To činí obtíže například menším žákům, kteří nejsou schopni dosáhnout na vrchní část tabule.

Nejvhodnější je proto nalézt kompromis a snažit se, aby způsob upevnění tabule byl optimální pro co největší počet žáků. Z tohoto důvodu se ukázalo vhodné umístit tabuli na přehledné místo - doporučuje se vytvořit tribunu o výši jednoho schodu u katedry a tabuli umístit nastálo na zeď. Odpadají tak potíže s neustálým *kalibrováním* (přesto každá tabule potřebuje jednou za čas *vykalibrovat*) a zároveň je tabule viditelná pro všechny žáky ve třídě.

2.4.2 Výrobci IWB

Dnešní trh *IWB* je natolik dynamický, že je téměř nemožné se v pestré škále všemožných *IWB* orientovat. Liší se velikostí, způsobem promítání, cenou, a mnoha dalšími detaily. Pro ilustraci zde poslouží pár fotografií (Obr. 6-13) z řad předních výrobců *IWB*⁹:



Obr. 6: SMART Board.



Obr. 7: ACTIVBoard.



Obr. 8: PolyVision.



Obr. 9: Mimio.

⁹ <http://rmtc.fsd.k12.fl.us/tutorials/whiteboards.html#brands> [cit. 12. 2. 2011]



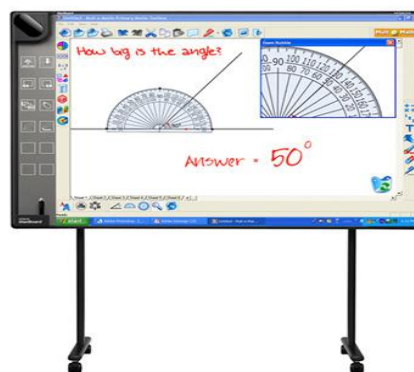
Obr. 10: eBeam.



Obr. 11: Numonics.



Obr. 12: Interwrite.



Obr. 13: Starboard.

2.4.3 Druh projekce

Způsob snímání tabule se liší pozicí dataprojektoru, který promítá obraz na povrch tabule. Může se jednat o tzv. zadní anebo přední projekci.

Princip přední projekce spočívá v umístění projektoru před tabulí - projektor je tedy připevněn na strop či na železnou konstrukci a míří na tabuli. I zde je opět možné rozlišovat několik způsobů umístění projektoru.

Avšak přední projekce může způsobovat tzv. fenomén „stínění si“. K tomuto dochází tím, že když někdo stojí před projektorem a tabulí, na níž projektor promítá obraz, tak obraz je promítán na danou osobu a ne na tabuli. Takže vlastně píšící pak vidí pouze svůj stín. Nejnovější dataprojektory tento fenomén

eliminovaly změnou úhlu realizovanou umístěním dataprojektoru blíže k promítacímu plátnu (názorný příklad je uveden na str. 2, obr. 2).

Naproti tomu je zadní projekce díky svému způsobu nasvícení plátna bez fenoménu „stínění si“. Ovšem vyvstává tu jiný problém - problém umístění takové tabule (je nutné si uvědomit, že tabule musí být nasvícena projektorem, který je umístěn přímo uvnitř tabule, anebo za ní). Pohyb s takovou tabulí je tedy mnohem obtížnější, než je tomu u tabulí s přední projekcí.

2.4.4 Druh snímání

Wikipedie [cit. 3. 4. 2011] uvádí, že v současnosti existuje šest základních druhů interaktivních tabulí, které se dělí podle druhu snímání pohybu na:

Snímající elektrický odpor

Dvě elektricky vodivé plochy jsou odděleny malou vzduchovou mezerou. Při dotyku se obě plochy spojí a odstraněním vzduchové mezery dojde k uzavření elektrického obvodu. Velikost elektrického odporu závisí na přesné pozici (X, Y) stlačení obou ploch. Tato technologie povoluje jak užití stylusu, tak i prstu. Tato technologie obvykle umožňuje využití stejných funkcí jako má běžná počítačová myš, tedy pravý, levý klik, pohyb a rolování.

Elektromagnetické

Soustava drátů za interaktivní plochou vzájemně působí na cívku ve špičce stylusu a pozice souřadnic (X, Y) je určena indukcí elektrického proudu. Stylus může být buď aktivní (vyžaduje baterii nebo napájení ze sítě) nebo pasivní (elektrické signály vysílá tabule bez potřeby zdroje napětí ve stylusu). Jinými slovy, v interaktivní tabuli jsou magnetické senzory, které vysílají signál a posílají jej do počítače, pouze pokud je vyslaný signál aktivovaný stylusem. Tato technologie umožňuje uživateli přímý kontakt s plochou interaktivní tabule a obvykle umožňuje využití všech funkcí běžných pro počítačovou myš.

Kapacitní

Funguje téměř na stejném principu jako elektromagnetická, tento typ snímače pohybu je založen na síti vodičů, které jsou umístěny za tabulí. V tomto případě ale dochází k ovlivnění elektrického pole i pouhým prstem uživatele. Při umístění prstu nad určité vodiče, dle souřadnic (X, Y) dojde ke změně kapacity, ze které se vypočítá pozice kurzoru. U této technologie tedy není zapotřebí žádný speciální stylus a veškerá elektronika je ukryta za tabulí.

Laserová

Laserové vysílače a snímače jsou umístěny v obou horních rozích tabule. Laserové paprsky jsou za pomoci natáčení zrcátek promítány před celou plochu tabule, podobně jako maják natáčí svůj paprsek na moře. Reflektory na stylusu odrážejí paprsek zpět do jeho zdroje a pozice (X, Y) se vypočítá triangulací. U této technologie je tvrdý (obvykle keramický nebo ocelový) povrch, který má nejdelší životnost a nejsnáze se čistí. Stylus je pasivní, ale musí být reflexní, tato technologie není citlivá na dotek.

Ultrazvuková + infračervená

Při tlaku na povrch tabule pero či stylus vysílají ultrazvuk a zároveň infračervený paprsek. Po přijmutí signály ultrazvukovým mikrofonom a senzorem pro infračervený paprsek se změří prodleva mezi oběma signály a vypočte se poloha stylusu. Tato technologie umožňuje použití jakéhokoli povrchu tabule, ale není citlivá na tlak.

Optická a Infračervená

Po stisknutí povrchu prstem nebo stylusem se objekt zaměří kamerou nebo infračerveným paprskem. Software pak vypočte polohu objektu. Tato

technologie umožňuje použití libovolného povrchu a není třeba speciálního stylusu.

2.4.5 Způsob ovládání

Tabuli lze v neposlední řadě rozlišovat na základě nástrojů, které jsou nezbytné pro manipulaci s ní.

Rozlišují se tabule typu *SMART board*, které nepotřebují ke svému ovládní žádný z nástrojů, stačí pouze ruka a tabule které potřebují ke svému ovládní ergonomické pero. V této souvislosti je nutné podotknout, že s rozvíjejícím se trhem *IWB* přestává být možnost ovládní rukou výsadou *SMART boardů*.

Do budoucna lze očekávat navíc masivní šíření technologií typu *Kinect* (výrobce *Microsoft*; viz obr. 14), které umožňují ovládat PC pouze na základě snímání pohybů uživatele. Využití podobných technologií bude pravděpodobně do desíti let i běžnou realitou školní výuky, poněvadž moderní konzole¹⁰ již umožňují i hru pro více hráčů pouze za pomoci pohybu¹¹, což by mohlo pomoci překročit obtíže u *IWB*, kde bohužel nemohou být u tabule víc jak 2 žáci zároveň.



Obr.14 : Kinect. Dostupné z: <http://games.cz.imag3box.com/uploads/kinect-game0-img196921.jpg> [cit. 3. 4. 2011]

¹⁰ PlayStation 3, Wii, Xbox 360 [cit. 3. 4. 2011]

¹¹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Kinect> [cit. 3. 4. 2011]

2.5 Software

V návaznosti na předchozích pár příkladech výrobců *IWB* bude nyní nastíněna problematika softwaru, který lze na tabuli používat. Zdaleka totiž neplatí, že tabule nám bude fungovat pouze se softwarem, který nám nabízí výrobce¹². Funguje na ní de facto kterýkoliv program, který si do svého PC nainstalujeme. Tato skutečnost je obzvláště významná v případě školy, která vlastní několik rozdílných tabulí. Pokud by každá z těchto tabulí byla využívána s jiným softwarovým vybavením, pak bychom jednoduše ztratili mezi tabulemi kompatibilitu. Mnohem efektivnější a snadnější je tedy zvolit jeden software a používat jej u všech tabulí.

Princip fungování *IWB* je následující: tabule je připojena k počítači, v němž je nainstalován operační systém¹³. Rozšíření operačních systémů (OS) v PC uvádí tabulka 1 (není tedy náhodou, že tato DP je aplikována právě na OS *WinXP*).

2011	Win7	Vista	Win2003	WinXP	W2000	Linux	Mac
Březen	34,1%	7,9%	0,9%	42,9%	0,2%	5,1%	8,0%

Tab. 1.: Přehled nejužívanějších OS na světě. Dostupné z: http://www.w3schools.com/browsers/browsers_os.asp [8. 2. 2011]

V operačním systému se spouštějí veškeré aplikace, nelze tedy spustit aplikaci bez operačního systému. Mezi aplikace (=software) patří právě i programy výrobců interaktivních tabulí. Samozřejmě žádný z výrobců *IWB* nepřipustí, že na jeho tabuli budou fungovat i programy jiných výrobců, protože by tím přišel o zisk z prodeje vlastního software. Jednou z ochranných opatření výrobců proti používání jejich softwaru na tabulích konkurentů je, že z jejich internetových stránek nelze stáhnout ani pouhou demoverzi programu (z uvedených výrobců v minulé kapitole to umožňují pouze tři).

¹² <http://belgium.polyvision.com/TECHsite/PDF/openletter-german.pdf>: „Ein IWB ist ein Arbeits-mittel, das mit verschiedenen Anwendungen und Software funktionieren sollte, nicht nur von einem Hersteller.“ [cit. 3. 4. 2011]

¹³ http://www.w3schools.com/browsers/browsers_os.asp [cit. 8. 2. 2011]

Při tvorbě cvičení má učitel více možností jak postupovat:

- Může využít software, který je od výrobce *IWB*.
- Může využít aplikace od nevýrobců *IWB*.
- Třetí možností je využití webových stránek, které vygenerují cvičení učiteli na míru podle jeho potřeby.

2.5.1 IWB Firmware

Jak již bylo zmíněno dříve, jednotlivých druhů tabulí a jejich výrobců je velmi mnoho. Proto budou ukázková cvičení v této DP tvořena pouze v programech od výrobců *IWB ActivInspire* a *SMART Notebook*, které patří mezi nejrozšířenější a nejlepší.

ActivInspire i *SMART Notebook* jsou volně dostupné jako demoverze ze stránek výrobce. Jejich limitace spočívá v časovém omezení, tudíž se jedná o tzv. „*timeware*“.

2.5.2 Programy od "nevýrobců" IWB

Výběr softwaru a webových stránek, které jsou pro tvorbu cvičení užitečné, je v této DP založen na základě licence produktu. Vzhledem k ceně softwaru, který stojí mnohdy až stovky dolarů, je výběr sestaven z *freewarových* produktů.

Co je *freeware*? Dle serveru *Root.cz*¹⁴ je *freeware*: *takový počítačový program, který může být kýmkoliv bezúplatně užíván, a to bez časového omezení. Na rozdíl od public domain však jde o předmět chráněný autorským právem a freewarový počítačový program tak nelze připodobňovat k volnému dílu ve smyslu ustanovení § 28 odst. 1 autorského zákona či k dílu vyloučenému z ochrany ve veřejném zájmu podle ustanovení § 3 autorského zákona, neboť jeho ochrana autorským právem zůstává zachována. Jeho jedinou a důležitou odlišností od ostatních tzv. proprietárních počítačových programů (viz čl. 1.2.6 této práce) je skutečnost, že nabyvateli je licence poskytována bezúplatně.*

¹⁴ <http://www.root.cz/specially/licence/freeware/> [cit. 15. 3. 2011]

K freewarovému počítačovému programu jsou obvykle připojeny licenční podmínky, jež stanoví konkrétní rozsah a způsoby jeho užití. Ve většině případů je možné vytvářet rozmnoženiny těchto počítačových programů a dále tyto rozmnoženiny distribuovat. Bezúplatné užití freewarových počítačových programů však bývá obvykle omezeno pouze na nepodnikatelské účely.

Freeware nelze zaměňovat s free softwarem ani Open Source softwarem (viz výše), neboť společně s freewarovým počítačovým programem nebývá zpřístupněn jeho zdrojový kód. Freewarový počítačový program tak bývá distribuován výhradně ve formě spustitelného souboru. Nabyvateli licence taktéž nebývá poskytnuto oprávnění počítačový program žádným způsobem měnit.

2.5.2.1 Užitečné weby a webové generátory

Nyní následuje výčet užitečných internetových stránek, které mohou pomoci při tvorbě pracovních sešitů pro *IWB*:

- ❖ <http://www.sibiller.de/anagramme/>

Webové stránky generující anagramy (slovní přesmyčky) v němčině. Na těchto stránkách je zároveň také uveřejněn seznam dalších webových stránek, které se zabývají anagramy, některé se dokonce zabývají anagramy i v rámci jiných jazyků.

- ❖ <http://animoto.com/>

Po registraci na těchto webových stránkách si může učitel snadno vytvořit pomocí tutoriálu vlastní video. Web umožňuje vložení hudby, fotografií a využití nejrůznějších efektů pro tvorbu vlastního videa.

- ❖ <http://www.dabbleboard.com/>

Webové stránky, které svým uživatelským prostředím mohou nahradit aplikaci výrobce interaktivní tabule. Pracovní prostředí obsahuje stejné nástroje jako většina originálních *IWB* softwarů. Lze zde tedy vkládat

a upravovat různé geometrické tvary, vkládat text a psát a kreslit pomocí nástroje pero.

- ❖ <http://pbskids.org/whiteboard/>
Hry do výuky, vytvořené jako *flashové*¹⁵ aplikace. Bohužel se tyto stránky hodí spíše učitelům anglického jazyka. I přes tuto skutečnost mohou být však motivací při tvorbě vlastních cvičení.

- ❖ http://timeglider.com/how_it_works.php
Po registraci si lze zdarma vytvořit časovou osu s událostmi.

- ❖ <http://www.spellingcity.com/>
Stránky lze využívat bez registrace, stačí pouze vyplnit seznam slovíček a okamžitě je pak již lze procvičovat.

- ❖ <http://www.obrazovka.cz/zabava/identikit/identikit.html>
Detailní vytváření obličeje. Tato aplikace může např. posloužit při popisování obličeje a tom se lidé od sebe liší.

- ❖ <http://www.purposegames.com/create>
Po registraci umožňují stránky vytvářet jednoduchá cvičení.

- ❖ Následující čtyři servery jsou vhodné pro vyhledávání nejrůznějších (především literárních) materiálů v elektronické podobě):
<http://www.zeno.org>
<http://www.vorleser.net/>
<http://gutenberg.spiegel.de/>

¹⁵ jedná se o specifický druh aplikací; více na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash, anebo: <http://www.flash.cz/portal/> [cit. 10. 4. 2011]

- ❖ <http://www.mein-deutschbuch.de/index.php?site=home>
Přehledně zpracovaná gramatika německého jazyka, včetně mnoha různých druhů gramatických cvičení, diktátů a poslechů.
- ❖ <http://www.worksheetworks.com/>
Podobné jako Puzzlemaker, tvorba cvičení.
- ❖ <https://bubbl.us/>
Web umožňující tvorbu brainstormingových cvičení, nutná však práce s klávesnicí.
- ❖ <http://www.bosounohou.cz/puzzle/index.php>
Tvorba vlastního puzzle, počet dílků může být: 48, 108, 192.
- ❖ <http://pomocucitelum.cz/katalog-ucebnich-materialu/nemecky-jazyk.html>
Přípravy neinteraktivních hodin.
- ❖ Nástroje pro tvorbu *flash*ových cvičení a her:
<http://www.classtools.net/>
<http://www.topmarks.co.uk/>
http://www.ixl.com/?gclid=CIDJ9IXks6gCFQK-zAod_DdiBQ
<http://www.quiz-tree.com/>
- ❖ <http://www.teachingdegree.org/2009/07/05/comics-in-the-classroom-100-tips-tools-and-resources-for-teachers/>
Seznam mnoha odkazů na různé stránky, kde lze vytvořit komiks.

- ❖ <http://www.discoveryeducation.com/free-puzzlemaker/?CFID=12217258&CFTOKEN=60327665>

Obr. 15: Puzzlemaker. Dostupné z: <http://www.discoveryeducation.com/free-puzzlemaker/?CFID=12217258&CFTOKEN=60327665> [cit. 1. 2. 2011]

Jedná se o jedny z nejlepších internetových stránek na generování aktivit do hodiny pro učitele. Mezi nabízenými možnostmi jsou: Word Search, Criss-Cross, Double Puzzles, Fallen Phrases, Math Squares, Mazes, Letter Tiles, Cryptograms, Number Blocks, Hidden Message.

Poněvadž rozbor všech cvičení není hlavním důvodem tohoto přehledu softwarových produktů a webových generátorů, tak jsou zde pro ilustraci uvedeny pouze následující dva druhy generovaných cvičení:

- Mazes (= bludiště): vygeneruje bludiště dle tvarů z výběru. Vhodné při kombinaci s připsanými písmenky, kdy je možné pak využít hotovou práci na začátku hodiny pro např. zjištění téma hodiny.
- Double Puzzle: zajímavá forma jazykových přesmyček. Každé slovo má přeházená písmenka a žáci se je snaží srovnat do slovíčka. Správné vyřešení odmění žáka tajenkou.

❖ <http://www.c4lpt.co.uk/recommended/2011.html>

Web plný nejrůznějších užitečných *freewarových* produktů.

2.5.2.2 Weby s vypracovanými pracovními sešity pro práci s IWB

Hotové pracovní listy lze stáhnout z různých webů, avšak v tomto případě se seznam skládá z webů, které podporují výuku německého jazyka (takže jsou na nich ke stažení hotové pracovní listy pro práci na IWB):

[https://www.veskole.cz/\(OjExOjE2OjEwMQ=\)/2/bF_nemecky-jazyk.html](https://www.veskole.cz/(OjExOjE2OjEwMQ=)/2/bF_nemecky-jazyk.html)

<http://projekt2006.zsstenovice.cz/?cont=soucasti>

<http://www.projektui.cz/>

<http://www.pripravy.estranky.cz/clanky/nemcina/>

<http://itabule.wz.cz/nemcina.html>

<http://odkazy.rvp.cz/odkazy/P/?posts=2&ord=jazyk&dir=desc>

<http://www.gymnaziainteraktivne.cz/predmety/nemecky-jazyk/?grade>

<http://www.ucimeinteraktivne.cz/predmety/nemecky-jazyk/?grade>

<http://www.jazykyinteraktivne.cz/predmety/nemecky-jazyk/?grade>

<http://www.pekarjeucitelonline.cz/predmety/nemecky-jazyk/?grade>

<http://www.komen1.estranky.cz/clanky/ucitele-i-stupen/>

Jak je zřejmé z výčtu, množství aplikací a zdrojů, které mohou usnadnit výuku na *IWB*, je mnoho. V oblasti hotových příprav na hodinu je situace poněkud komplikovaná „roztroušeností“ všemožných zdrojů. Bylo by tedy užitečné je nějakým způsobem uspořádat. Možným řešením by mohl být vznik národní databáze příprav hodin pro *IWB*, ke které by měla veřejnost po registraci přístup zdarma (nebo za symbolický poplatek).

2.5.2.3 Freewareové programy pro práci s IWB

❖ Drill Assistant



Obr. 16: Drill Assistant.

Tato aplikace slouží k procvičování slovní zásoby. Je zde více možností, ale pravděpodobně nejvhodnější pro *IWB* je funkce multiple choice.

Soubory se slovní zásobou jsou ukládány do souborů s *koncovkou* *.oh4* a princip uložení slovíček je následující: slovíčko v např. českém jazyce „=“ slovíčko v německém jazyce.

Pro rychlou přípravu je nejlepší si *soubor s koncovkou .oh4* otevřít v poznámkovém bloku a jednoduše si rychle dopsat slovíčka jako na obrázku níže. (samozřejmě je možné toto udělat i v programu samotném, ale není to tak rychlé). Výsledný soubor pak stačí otevřít z programu *Drill Assistant*.



Obr. 17: editace vzorového souboru *.oh4* v programu *Poznámkový blok*.

❖ Hot potatoes

Program, který slouží k tvorbě pěti modulů:

- JBC (Multiple choice);
- JQuiz (Freie Texteingabe);
- JCloze (Lückentext);
- JCross (Kreuzworträtsel);
- JMix (Schüttelsatz/ -wort);
- JMatch (Zu- bzw. Anordnung)

❖ Course lab

Freewareová aplikace umožňující tvorbu celých výukových kurzů.

❖ Wink

Program zachytává naši činnost na PC jako video. Tato schopnost z něj činí vynikající nástroj na tvorbu nejrůznějších počítačových manuálů.

❖ Qedoc Quiz Maker

Program na tvorbu nejrůznějších cvičení.

❖ Audacity

Program na zpracování hudby a audiomédií.

❖ Gimp

Tento program slouží k vytváření animací a zpracování grafiky.

❖ Dicer

Tato aplikace slouží k rozstřihávání obrázků na menší části. Příkladem užití může pak být např. pexeso.

2.6 Způsob práce na IWB

Práci na *IWB* lze členit na interaktivní a neinteraktivní. Rozdíl mezi těmito dvěma způsoby spočívá v tom, do jaké míry se žáci a učitel aktivně podílejí na práci na tabuli: zda používají tabuli pouze pro účel čtení nebo poslechu, či zda je zahrnuto více smyslů včetně samotné účasti žáků na vyučovacím procesu.

Neinteraktivním příkladem práce na *IWB* může být prezentace v *MS PowerPoint*, kdy učitel stojí u tabule a kliká na ni pouze v případě, že potřebuje přejít na další slajd, a žáci se tabule nedotýkají, pouze ji sledují.

Je škoda, že aplikace *ActivInspire/SMART Notebook* neumožňují transformaci souboru *PowerPoint* do podoby pracovního sešitu včetně animací, které *PowerPoint* umí vytvářet. Tento fakt poukazuje na to, že výše zmíněné programy mají jisté rezervy, na nichž by mohli programátoři v budoucnosti zapracovat a zlepšit tak jejich funkce. Právě nejrůznější animační efekty by mohly podpořit živost poněkud statického prostředí těchto programů.

Porovnáme-li způsob přípravy v *PowerPointu* a přípravy v některém z programů na *IWB*, lze nalézt určité podobnosti. Především se v obou případech jedná o prezentování látky/tématu více lidem. *PowerPoint* i pracovní sešit se v podstatě snaží o totéž: o upoutání pozornosti publika. A dále oba softwarové nástroje (jak pracovní sešit, tak i prezentace) využívají multimédia.

Především na zmíněné podobnosti je postavena tato část DP. Účelem je demonstrovat a vysvětlit co nejvíce způsobů, jak efektivně pracovat s pracovním sešitem programů na tvorbu hodin pro *IWB*.

2.6.1 Pravidla tvorby slajdu

Umění prezentace a předávání informací je jednou z klíčových schopností každého dobrého pedagoga. V současnosti se za tímto účelem využívá především aplikace *PowerPoint* (anebo její alternativy jako např. *OpenOffice Impress*).

Schopnost umět vytvořit přehlednou a správně strukturovanou prezentaci a chápat nejen své možnosti, ale i možnosti publika, je nezbytné pro tvorbu kvalitních pracovních sešitů. Proto je podstatné umět mezi informacemi vybrat ty důležité - nevyhneme se selekci informací, nelze žákům sdělit úplně vše.

Největší světoví odborníci v oblasti prezentování v *PowerPointu*¹⁶ využívají pro tvorbu prezentací nejrůznější pravidla a mnohdy až přehnaná tvrzení o tom, jak se má či nemá prezentace tvořit (Guy Kawasaki: „...zjistěte si zhruba věk nejstaršího posluchače v publiku a vydělte jej dvěma. To je vaše optimální velikost písma.“¹⁷). Především se hovoří o jednoduchosti, o emocích (Garr Reynolds o barvách v prezentaci: „Barva budí pocity. Barvy to jsou emoce. Správná barva vám pomůže přesvědčit a motivovat. Studie ukazují, že použití správných barev zvýší pozornost a zlepší učení, chápání a uchování v paměti.“¹⁸), o zajímavosti.

Myšlenka, kterou prezentující předává, má za úkol oslovit publikum a publikum si na prezentaci, která je mu předkládána, utváří postupně vlastní názor. To samé funguje i ve výuce – učitel má zájem předat informace žákům, kteří je mají nějak vstřebat, vytvořit si na ně vlastní názor (kritičnost), navrhnout vlastní řešení problému (řešení problémových situací) a na závěr pak mohou o svých názorech diskutovat – všechny tyto body je možné prezentací ovlivnit.

Výběr, jakým budeme látku/téma prezentovat, volíme na základě několika faktorů: místnost, posluchači, prezentující osoba a prezentace samotná.

2.6.1.1 Místnost

Prezentace probíhají v různě velikých místnostech. Od velikosti místnosti se odvíjí i způsob jakým budeme prezentaci vytvářet, např. jaké písmo vybereme jako nejvhodnější – velké, zřetelné na dálku v případě velké místnosti, v menší si naopak můžeme dovolit použít písmo menší. Důležitá je také i velikost tabule samotné – existují nejrůznější velikosti tabulí.

Podstatný je také způsob osvětlení místnosti, a to, jak hodně do ní svítí slunce. Některé místnosti jsou více slunečné, a proto je nezbytné využívat více kontrastních barev jednotlivých objektů. V tmavé místnosti je vhodnější používat světlejší slajdy.

Užívání barev je na začátku většinou řešeno metodou pokusu a omylu a učitel si postupně hledá vlastní systém, který se mu v dané třídě nejvíce osvědčí.

¹⁶ Guy Kawasaki, Seth Godin, Scott Hanselman, Garr Reynolds

¹⁷ http://blog.guykawasaki.com/2005/12/the_102030_rule.html [cit. 12. 3. 2011]

¹⁸ <http://www.garrreynolds.com/Presentation/slides.html> [cit. 12. 3. 2011]

2.6.1.2 Posluchači

Je důležité vzít v úvahu věk publika, jelikož jediné tak může učitel připravit prezentaci ušitou žákům na míru – mladší budou vyžadovat svižnější prezentaci, starší ocení pragmatičtější orientovaný způsob prezentace (zde chci apelovat na využívání tabulí na univerzitách třetího věku, kde je věk posluchačů jiný, než věk posluchačů na základní či vysoké škole).

2.6.1.3 Prezentující

Učitel se musí zamyslet nad tím, jaké jsou jeho osobnostní a profesionální předpoklady (co je schopen zvládnout a co nikoli) a nad tím, jaké informace chce žákům předat (profesionálové to nazývají „story“ = příběh). Guy Kawasaki kdysi řekl: „Čím více lidí zná vaši myšlenku, tím více je tato myšlenka mocná.“

Nespornou výhodou je pro učitele znalost *bodytalkingu*. Pak například ví, že odmítací gesta, jako jsou překřížené ruce apod., se při prezentování rozhodně nehodí. Existuje velké množství odborné literatury zabývající se touto problematikou (např. LEWIS, David. Tajná řeč těla).

Možností, jak zlepšit své prezentační schopnosti, je nahrát si svůj výstup na video a pak si jej pustit (pro někoho to může být nepříjemné, ale v tomto případě stojí za to naše nelibé pocity překonat).

Obecně také lze konstatovat, že přiměřeně humorný přístup k prezentování učiva je tu ku prospěchu věci (samozřejmě ne vždy je to vhodné). Když se publikum bude prezentací bavit, zapamatuje si více a navíc se bude těšit na další hodinu: „*Jakmile se vám podaří lidi rozesmát, už vám naslouchají a můžete jim říct téměř cokoli.*“ - Herbert Gardner. Je však nutné přistupovat k tomu velmi obezřetně, jelikož smysl pro humor má každý jedinec trochu jinak vyvinutý.

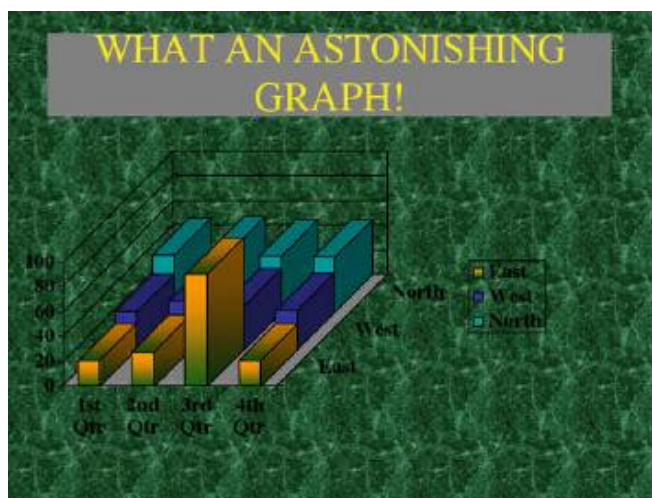
Nejpodstatnější tedy pro učitele je uvědomit si nejen potřeby a možnosti žáků, ale i ty své.

2.6.1.4 Prezentace

Díky celosvětové expanzi *PowerPointu* vznikají stále nové a modernější zásady, jak prezentace správně vytvářet. Vznikly principy typu 1-7-7 (jeden nadpis,

7 řádků, 7 slov), 6-6 (6 řádků po 6 slovech), 10-20-30 (10 slajdů, 20 minut, 30 velikost písma). Učitel sám si musí z těchto principů vybrat ty, které se mu zdají ideální a efektivní.

Mimo jiné se ustálil také pracovní termín „*Smrt PowerPointem*“ (= prezentace je pro publikum „k smrti“ nezajímavá, nudná). Jak se této hrozbě vyhnout? Na to odpoví lépe než slova samotné ukázky špatně vytvořených slajdů (ukázky jsou čerpány z: <http://www.sethgodin.com/freeprize/reallybad-1.pdf> [cit. 12. 3. 2011]):



Obr. č. 18: špatný slajd.

Velmi špatně vybrané barvy pro kontrast mezi pozadím a grafem. Navíc je důležité si všimnout, že tento slide není ani trochu přitažlivý.



Obr. č. 19: špatný slajd.

Další ukázka špatně udělané prezentace. Chyba, kterou tvůrce slajdu udělal je, že provedení je naprosto nezajímavé, žáci budou mít povětšinou tendence zlobit, anebo usnou.

Seth Godin také říká, že *posluchači si zhruba po druhém slajdu udělají o prezentujícím a jeho prezentaci vlastní názor*. To je důvod, proč by se vyučující měl chtít zlepšit jak ve tvorbě prezentací, tak i v samotném prezentování učiva.

Následující obrázky (obr. 20-23) kvalitně udělaných slajdů jsou z webu Garra Reynoldse (<http://www.garreynolds.com/Presentation/slides.html> [cit. 18. 3. 2011]).



Obr. 20 – 23: Správně rozvržený slajd. [cit. 23. 3. 2011].

2.7 Práce v programech ActivInspire a SMART Notebook

Po předchozí teoreticko-praktické části jsou následující části věnovány tvorbě pracovních sešitů, orientaci v nich a vysvětlení principů fungování vybraných funkcí obou programů.

2.7.1 Text

Tato kapitola se zabývá formátováním textu v pracovním sešitě: jak s formátováním pracovat a jaké potíže mohou při práci nastat.

2.7.1.1 Velikost textu v praxi

Velikost textu je často diskutované téma, neexistuje však jedno jediné správné řešení, jelikož vždy záleží především na typu třídy, kde budeme prezentovat, a na věku žáků/studentů.

Obecně však lze říci, že:

- není vhodné psát pouze velkými písmeny, protože takový text je z dálky velmi špatně čitelný a písmena do sebe splývají;
- je důležité využívat kontrastní velikosti: podstatné informace větším písmem, nadpisy obzvláště pečlivě rozlišovat od doprovodného textu, a v případě např. komplikovaných tabulek, kde by písmo muselo být příliš malé, je lepší takové raději na slajd nedávat a tabulku předat v podobě handoutu žákům přímo na papíře;
- pro nadpisy se využívají bezpatková písma;
- patková písma se používají pro hlavní text (patky pomáhají udržovat vizuálně linii řádky).

2.7.1.2 Množství textu

Dále se hodně hovoří o tom, kolik textu lze na jeden slajd umístit. Například pravidlo 6-6 (6 řádků o 6 slovech) může mnohdy působit velice přehnaně,

protože v případě pracovního sešitu, který bude formátován příliš velkým písmem, je pak většina plochy tabule zaplněna textem, což není správné.

Důležité je nalézt kompromis mezi velikostí písma a množstvím textu tak, aby vše bylo pro žáky dobře čitelné (i pro ty v zadních lavicích), a aby je neodradilo velké množství textu.

2.7.1.3 Typy písma

Při tvorbě prezentace je nezbytné si uvědomit, že všechny počítače nemají stejné sady písma. Může to být buď z důvodu jiné verze *Windows*, anebo tím, že si uživatel do svého počítače stáhnul písmo, které v základní výbavě není, a tudíž na jiném počítači ono písmo nainstalováno pravděpodobně nebude.

Pokud písmo, které chceme v prezentaci použít, v cílovém počítači není (nebo pokud si nejsme jistí, zda tam je), pak je lepší použít nějaké standardní písmo typu *Arial* či *Times New Roman*. Další možností je si písmo do počítače, v němž budeme prezentaci spouštět, doinstalovat. Na školních počítačích však mnohdy uživatel nemá dostatečná oprávnění k takovým zásahům do systému a proto je vhodnější využít spíše standardního písma. Poslední možností je, že si učitel *IWB* připojí k vlastnímu PC, čímž se hrozba s nerozpoznaným druhem písma eliminuje.

2.7.1.4 Formátování textu

V neposlední řadě stojí učitel před rozhodnutím, jak daný text naformátuje. Obecně lze říci, že není dobré vytvářet příliš divoké a roztodivně blikající efekty. Nedoporučuje se ani používání uměleckých typů písma. V jednoduchosti je krása a tak není nutné to s kombinacemi přehánět.

Také není dobré používat příliš podobné barvy textu a pozadí, poněvadž malý kontrast způsobuje, že je text nečitelný, což je prohřešek proti celému principu fungování *IWB*. Jako příklad správného kontrastu si učitel může vzít vzor ze starého *blackboardu*, který využívá bílé křídly na černém pozadí. Dobrými kontrastními barvami jsou samozřejmě i jiné světlé barvy na tmavém pozadí, avšak pozor na kombinaci hnědá barva s červenou, kde jsou si barvy již dost podobné.

Je důležité, aby celý pracovní sešit, který se skládá z jednotlivých slajdů, měl jednotné formátování - to usnadňuje orientování se jedince v textu. Po prvních dvou slajdech se žák díky jednotnému formátování může přestat zaměřovat na formát textu (mozek po prvních dvou slajdech pochopí členění textu a už nad ním nepřemýšlí, vnímá ho jako samozřejmost) a může se plně soustředit na obsah prezentace. Není nic horšího, než když žák místo přemýšlení o prezentovaném, hledá, co k čemu patří.

2.7.2 Grafika

Programy pro *IWB* nabízejí možnost vkládání nejrůznějších objektů. Mezi jedny z nejvíce používaných patří samozřejmě fotografie a obrázky. Cílem této kapitoly je definovat druhy možné grafiky a vysvětlit, jak obrázky do programu vkládat.

2.7.2.1 Vektory x bitmapy

Veškeré obrázky a elementy obrazového charakteru jsou buďto *vektorem*, anebo *rastrem (bitmapou)*. Rozdíl mezi těmito dvěma spočívá ve způsobu jejich fungování a pak i následném užívání.

Vektorová grafika

Využívá geometrických obrazců, které může různě kombinovat pro tvorbu např. map, plánů staveb, apod. S touto grafikou pracují v praxi především architekti a návrháři, ale i učitel ji může běžně využívat – právě v programech *SMART Notebook* a *ActivInspire* je vektorů užíváno velmi často.

Vektory jsou veškeré nakreslené čáry, kruhy a čtverce, kterých je v *ActivInspire* i *SMART Notebook* široký výběr. Některé lze dokonce přímo používat z nabídky v menu na horní pracovní liště nástrojů, anebo na postranním panelu nástrojů.

Výhoda *vektorové grafiky* spočívá v tom, že i při změně velikosti (tzn. zvětšení menšího tvaru; v opačném případě není nutné mít kvalitní obrázek, poněvadž se zmenšováním skrývají nedostatky v obraze) si zachovává stejnou kvalitu.

Rastrová (bitmapová) grafika

Bitmapy jsou oproti *vektorům* tvořeny jednotlivými body¹⁹ (jedná se o obrovské množství teček, přičemž každá tečka má svou určitou hodnotu -> nachází se na určitém místě v celku [obrazu] a má určitou barvu).

Vyfočením fotografie, anebo naskenováním pomocí skeneru dojde k nasnímání vloženého podkladu po jednotlivých bodech, čímž si vytvoříme rastrový obraz v PC.

Potíž s rastry nastává v případě, že učitel chce použít méně kvalitní obraz ve větším formátu (fyzicky – tj. na cm/mm; ne kvalita v ohledu na MB, v kterých je uložen soubor na disku počítače). Pokud se roztažení přežene, začne obrázek „kostičkovatět“, což je jasný signál toho, že kvalita obrazu není přiměřena velikosti, kterou uživatel používá (samozřejmě ani v případě tisku takový obrázek nebude vypadat hezky).

2.7.2.2 Nastavení rozlišení obrazovky

V současnosti vzniká další problém, který souvisí s grafikou, a tím je rozlišení obrazovky (tj. jaký počet bodů monitor k zobrazování používá). Existují dva druhy monitorů: klasické (neširokoúhlé) a širokoúhlé. Širokoúhlé mají jiné rozlišení než ty klasické, což se může projevit i při užívání interaktivní tabule, která využívá jiné rozlišení. Za standard se dnes považuje rozlišení 1024x768, ale na širokoúhlém monitoru se používá rozlišení typu 1024x600.

Je důležité vědět, jaké rozlišení používá „naše“ interaktivní tabule, aby učitel v případě odlišného rozlišení mohl problém rychle napravit. V případě odlišného rozlišení se může stát, že se na tabuli zobrazí pouze půlka připraveného pracovního sešitu - v podstatě dojde k tomu, že interaktivní tabule „usekne“ tu část promítaného obrazu, kterou její rozlišení nepodporuje (možným řešením je v takovém případě obsluhovat slajd pomocí posuvníku).

Rozlišení v *ActivStudio* lze upravit pomocí *Soubor -> Nastavení -> Předváděcí sešit -> Výchozí velikost stránky*. Svou volbu uživatel potvrdí tlačítkem „Hotovo“. V programu *SMART Notebook* lze rozlišení upravit pomocí *Zobrazit -> Zarovnáání*.

¹⁹ *Pixely*.

2.7.2.3 Kvalita (práce s MS Office Picture Manager)

Většina počítačů ve školách má nainstalovaný kancelářský balík *MS Office*, který obsahuje program *Picture Manager*, jež umí upravovat obrázky (tuto schopnost mají samozřejmě i jiné programy (*IrfanView* aj.), které lze nalézt např. na serveru www.stahuj.cz, anebo www.studna.cz.

V tomto programu lze nastavit kontrast a odstíny, vylepšit barvy obrázku, různě jej převracet, otáčet apod. Každý učitel by si měl vyzkoušet práci s tímto programem (popřípadě s podobným), jelikož pro kvalitnější zpracování obrázků je to nezbytností.

2.7.2.4 Komprese

Jedná se o metodu, jež umožňuje zmenšit velikost (v MB) cílového souboru vzhledem k jeho počáteční velikosti. Je možné se s ní setkat např. u programu *WinRar*, jenž komprimuje soubory do *.rar* archivů (výčet druhů komprimovaných souborů by bylo možné dále rozšířit, poněvadž komprese zasahuje i do videa, hudby a obrazu).

Každý mediální typ souboru využívá komprese svým specifickým způsobem, což je hlavním důvodem (leč důvodů je samozřejmě více), proč jsou soubory stejného typu odlišeny koncovkami (více koncovek pro video, obraz, zvuk).

2.7.2.5 Formát

Obrázky se ukládají do různých formátů, které se odlišují koncovkami a specifickými vlastnostmi. Tato kapitola se zabývá vysvětlením tří základních formátů souboru obrazu: *BMP*, *JPG/JPEG* a *GIF*.

BMP

Základní je bitmapa s koncovkou *.bmp*, která má největší velikost v MB v porovnání s ostatními formáty, protože nevyužívá již zmíněné schopnosti komprese.

JPG/JPEG

Nejužívanější formát pro fotografie a obrázky vůbec je *.jpg (jpeg)*, který díky své kompresi může kvalitní soubory ukládat v menší velikosti (v MB).

GIF

Formát, který do sebe dokáže „vstřebat“ více jiných obrázků a „nasmíkovat“ je tak, aby šly za sebou jako jednoduché video. Jeho specifickou vlastností je také průhlednost, ale tu je dnes pomocí různých aplikací možné nastavit i u jiných formátů. Celkově je tento formát ještě menší (MB) než formát *.jpg/jpeg* (používá se pro méně kvalitní obrázky).

2.7.2.6 Vložení vlastních obrazových materiálů do knihovny médií (ActivInspire)

V případě, že učitel potřebuje vložit do knihovny médií obrázek, který je pro tvorbu důležitý, tak má na výběr z několika možností²⁰:

- stáhnout si obrázek na internetu;
- vyfotit si jej;
- oskenovat;
- nakreslit si v počítači.

Po tomto kroku je obrázek uložen na disku PC a nyní je důležité vědět, zda je kvalita, ve které je obrázek uložen, vyhovující. Po otevření souboru v některém z prohlížečů fotografií/obrázků se tedy učitel přesvědčí, zda není obrázek „rozmazaný“ (obzvláště v případě, kdy byl obraz fotografován, je to nutné). Pokud je obrázek naskenovaný a není rozmazaný, tak pak už nastává opět rutina s oříznutím hran apod.

V dalším kroku připravený soubor vložíme do *ActivInspire*. K tomu poslouží následující kroky:

Označíme si soubor s obrázkem (ten s koncovkou *.jpeg/.gif/apod.*) a zkopírujeme si jej stisknutím tlačítek *CTRL+C*.

²⁰ Nejlepší je exportovat přímo do *JPEG/JPG* souboru.

Otevřeme si *ActivInspire* a vložíme obrázek stisknutím tlačítek *CTRL+V*. V případě, že se obrázek rozprostře přes celou obrazovku, postupujeme takto:

Upravíme velikost zdrojového souboru obrazu (tj. ten, který byl kopírován). Zmenšíme obrázek pomocí bodů, které se zobrazí na jeho hranách, když na něj klepneme levým tlačítkem myši.

Vložený obrázek pak můžeme pomocí myši přetáhnout do knihovny médií, čímž ho do ní zkopírujeme (to nám umožní obrázek použít i v budoucnosti).

2.7.2.7 PrintScreen

Princip klávesy *PrintScreen/Prt Sc* je mnoha uživatelům, obzvláště začátečníkům, neznámý, což je na škodu, jelikož tato klávesa ulehčuje práci v mnoha jinak složitě proveditelných situacích. Když učitel potřebuje rychle "vyfotit" to, co je na obrazovce právě zobrazováno, stačí zmáčknout klávesu *PrintScreen*.

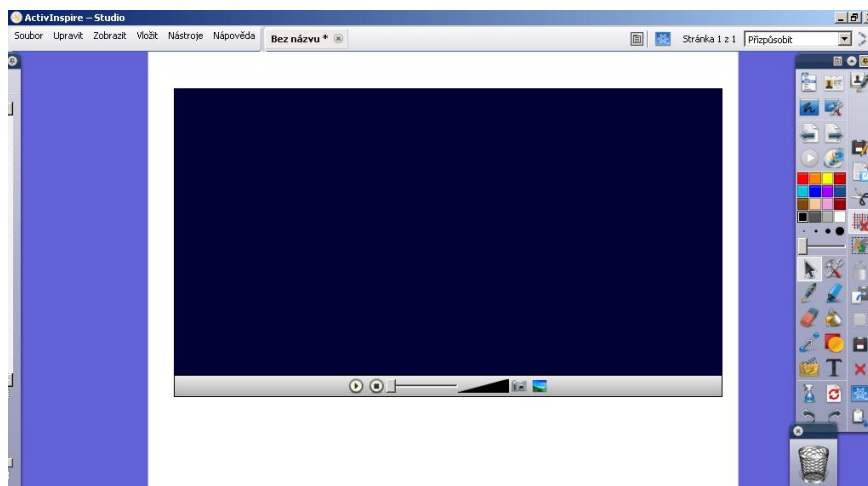
Většinou se tato klávesa nachází vpravo nahoře na klávesnici. U standardních klávesnic se nachází v části nad šipkami a klávesami *HOME, END*.

Použití je snadné: stiskneme klávesu *PrintScreen* nyní. Že se nic nestalo? To není tak úplně pravda, došlo totiž k vyfocení toho, co je aktuálně vidět na obrazovce (včetně *panelu Start*). Teď stačí otevřít program *Malování* a pomocí kombinace tlačítek *CTRL+V* vložit "obsah schránky" PrintScreenu. Cílový soubor pak stačí uložit ve formátu .jpeg.

2.7.3 Zvukové materiály/Video

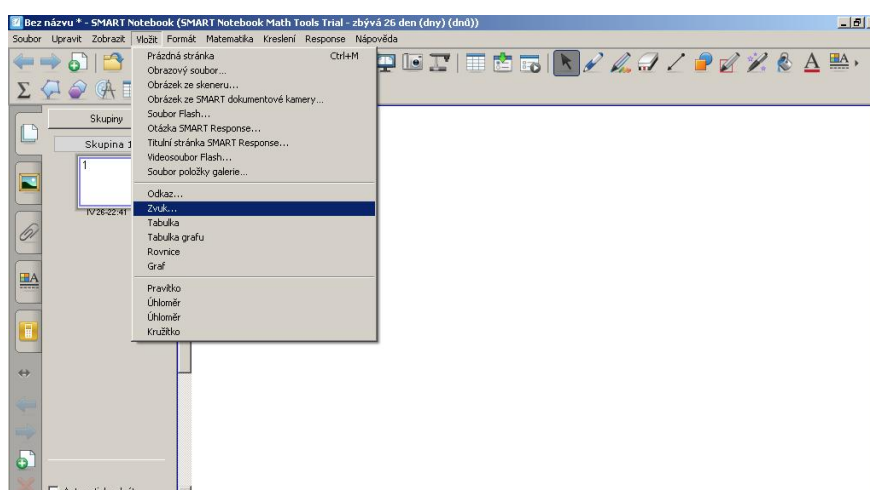
Výuku lze zpestřit mnoha způsoby, mezi dnes velmi populární patří i video a audio, jež jsou důvodem proč se o *IWB* hovoří jako o multimediální.

Vkládání souborů videa a zvuku je velmi jednoduché. V programu *ActivInspire* se k tomuto účelu používá záložka *Vložit -> Multimédia* (a soubor stačí nalézt na disku PC). Výhodou *IWB* je také to, že multimédia není nezbytně nutné ani vkládat do pracovního sešitu a stačí je spustit přímo z disku/webu a maximalizovat přes obrazovku.



Obr. 24: SMART Notebook.

Program *SMART Notebook* média vkládá pomocí záložky *Vložit* -> *Zvuk*. Videosoubory umožňuje program *SMART Notebook* vkládat pouze typu *.flv*²¹.



Obr. 25: SMART Notebook.

2.7.4 O plagiátorství a autorském zákonu ve školství

Učitel využívá k vyučování svých žáků nejrůznější materiály, které si sám nevytvořil, ale odněkud je opsal, stáhnul, ofotil či se nějakými materiály při tvorbě svých vlastních inspiroval. Je nezbytné vědět, kde je hranice zákona pro získávání

²¹ *flash media video* soubor, lze si takto např. stáhnout video z *Youtube* a pak jej vložit do pracovního sešitu. Popř. video může uživatel klasicky spustit přímo v přehrávači na PC

materiálů za účelem vzdělávání žáků, aby se učitel nevystavoval nebezpečí porušení zákona z důvodu neznalosti. Český zákoník totiž říká: *Neznalost neomlouvá.*

Následující pasáž je citována dle Ministerstva školství České Republiky²², výňatek zde uvedený je citován dle internetových stránek ZŠ Kaznějov. Jsou citovány ve zkrácené podobě právě z tohoto webu, poněvadž kompletní zdrojový dokument má 38 stran, tento dokument je však součástí příloh na DVD.

V praxi je podle autorského zákona možné:

- *kopírování učebnic samotnými žáky pro jejich osobní potřebu (jejich vlastními kopírkami nebo prostřednictvím poskytovatele rozmnožovacích služeb);*
- *kopírování učebnic pro vnitřní potřebu školy jako právnické osoby (školou samotnou nebo prostřednictvím poskytovatele rozmnožovacích služeb) – pro potřeby učitelského sboru, přičemž je nutno brát v potaz, zda, především s ohledem na počet takto pořízených rozmnoženin, nedojde k překročení podmínek stanovených v § 29 odst. 1 autorského zákona – užití v rozporu s běžným způsobem užití díla a v rozporu s oprávněnými zájmy autora;*
- *využívat při vyučování rozmnoženiny učebnic či jiných publikací, či jejich částí, které rozdává učitel (škola) žákům, v rozsahu odpovídajícím účelu, v každém případě však takové užití musí být toliko součástí vyučování, nikoli jeho hlavní částí (typicky půjde o kopie částí textů či matematických apod. cvičení, obrázky apod.); totéž platí pro jiné způsoby užití (např. promítání učebnice pomocí dataprojektoru na plátno);*
- *použít ukázky (citace) z cizích děl do vlastních výukových materiálů (Powerpointové prezentace, dataprojekce, pracovní listy apod.) za podmínek stanovených pro citace;*
- *upravit již existující učebnici či jiné dílo tak, aby byly dostupné (čitelné apod.) pro zdravotně postižené žáky, a to v rozsahu odpovídajícím konkrétnímu zdravotnímu postižení.*

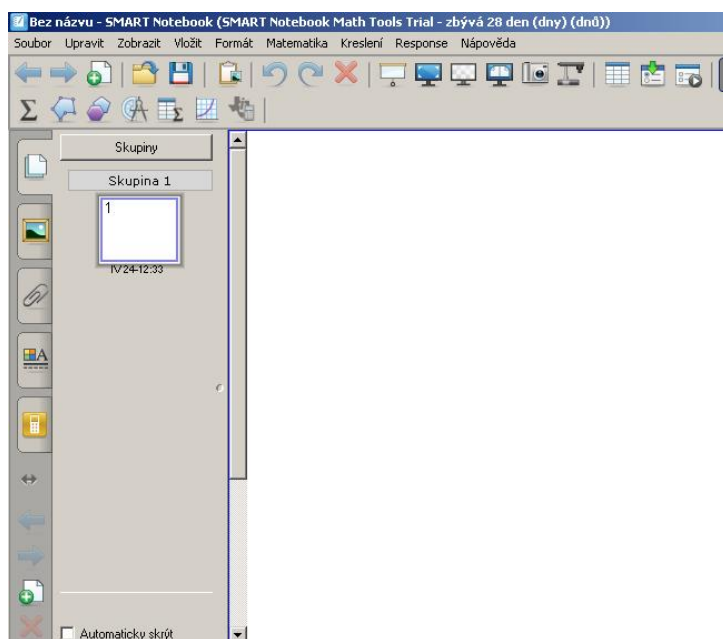
²² <http://aplikace.msmt.cz/PDF/MRZVManualautorskepravozverejneno.pdf> [cit. 20. 3. 2011]

3 Praktická část

3.1 Tvorba vlastních příprav na hodinu v programech *SMART Notebook* a *ActivInspire*

Před samotnými ukázkami vypracovaných cvičení se tato kapitola zaměří na možnosti a vybavení programů *SMART Notebook* a *ActivInspire*. Zkoumány budou především knihovny médií jednoměsíčních *timeware* verzí *SMART Notebooku* a *ActivInspire*. Dále bude zkoumáno, jaké druhy objektů jsou k dispozici a jak lze daná cvičení nastavit pro vlastní potřebu.

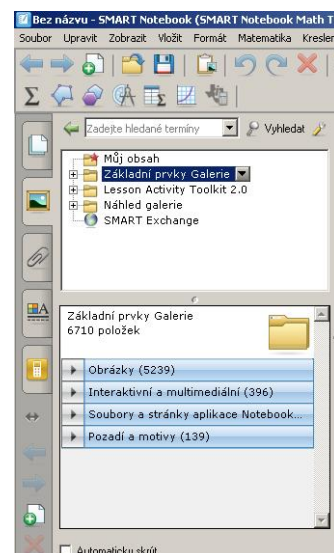
3.1.1 SMART Notebook (SMART Technologies ULC)



Obr. 26: SMART Notebook, prázdný pracovní list.

Uživatelské prostředí je intuitivní, v levé části vybíráme z položek:

- knihovna médií;
- přehled všech stran dokumentu;



Obr. 27: SMART Notebook, Menu.

- vložení odkazu na internetové stránky;
- nahrávání činnosti, která se pak na slajdu přehraje jako video;
- menu pro hlasovací zařízení.

Na horní liště jsou k dispozici klasické nástroje pro kreslení, psaní, vkládání objektů a chod programu jako je vrátit změny, uložit soubor, vložit další slajd.

Dominantní úlohu zde hraje *Knihovna médií* programu *SMART Notebook*, která obsahuje na rozdíl od *ActivInspire* *flashové* aplikace, které ušetří učitelé spoustu času s vytvářením cvičení a především pak s jejich chodem, který je tu plně automatizován. Nevýhodou zůstává, že knihovna je vytvořena v anglickém jazyce, takže i učitelé německého jazyka bez znalosti angličtiny mohou mít s užíváním potíže. Neznalost angličtiny se pokusí zabránit (v rámci možností) následující rozbor jednotlivých částí knihovny médií programu *SMART Notebook*:

3.1.1.1 Základní prvky Galerie

Pod záložkou *Administrativa a hodnocení* se nachází set tlačítek, která lze umístit do pracovního sešitu a pomocí nichž je možné odkazovat na jinou stránku pracovního sešitu, anebo např. na nějakou webovou stránku. Tatož sekce dále obsahuje měřič času a animace s potleskem (spíše než tento druh objektu je lepší vložit nějaký geometrický tvar, nastavit jej na „kontejner“, uzamknout a nastavit text, který do něj patří a který ne, přičemž při vložení správného textu by byl aplaus a při vložení špatného pískot).

V této části program nabízí především materiály pro výuku jednotlivých předmětů ve škole. Bohužel z jazyků zde najdeme jen angličtinu. Za použitelnou lze považovat *flashovou* aplikaci ze sekce *Poezie, Poezie reálného světa*, kterou lze využít pro prezentaci básní (avšak k nastavení této *flashové* aplikace bude zapotřebí alespoň základní znalost anglického jazyka).

Poněvadž studium jazyků není vyčleněnou sekcí mezi učebními látkami, ale souhrnem více rozdílných oblastí poznatků světa, tak určitě každý učitel využije i jiné záložky než jen *Anglický jazyk*, těmi jsou např. *Dějepis, Lidé a kultura, Zeměpis*.

Záložka *Zeměpis* obsahuje velké množství map a obrázků kontinentů a zemí celého světa. *Lidé a kultura* nabízí široké spektrum klipartů jako např. věci každodenní potřeby, školní potřeby a *flashovou* aplikaci hození mincí.

3.1.1.2 Lesson Activity Toolkit 2.0

Ze všech sekcí v knihovně médií lze považovat právě tuto za nejdůležitější a nejzajímavější, proto jí bude věnováno více pozornosti než ostatním částem. Většina záložek *Lesson Activity Toolkit* jsou *flashové* aplikace utvořené *IWB* přímo na míru. Rozdíl mezi programy se v každé jednotlivé části liší bohužel většinou jen barvou, avšak i přes tuto skutečnost lze říci, že nabídka je poměrně pestrá.

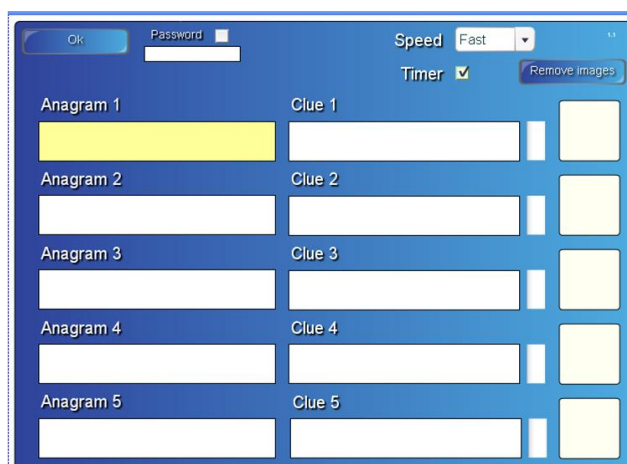
3.1.1.3 Activities

Nejrozsáhlejší ze všech šesti částí jsou *Activities* (=aktivity). Většina aplikací v této sekci jsou *flashová* cvičení, nejedná se tedy o pouhé objekty, které si uživatel vloží do pracovního sešitu. Každá aplikace totiž zaplní celé pracovní okno sešitu a změny v nich se provádí již jen v samotném programu a ne pomocí klasických nástrojů jako je pero, fix, apod.

Anagram

Program, ve kterém si snadno vytvoříme cvičení na procvičování anagramů (slovních přesmyček). Do políčka *Anagram* napíšeme určité slovíčko a do políčka *Clue* nápovědu k jeho řešení (např. když skládáme německé slovíčko, tak jeho protějšek v češtině).

Aktivita může být omezena určitým časem, proto jsou k dispozici navíc tlačítka *Timer* a *Speed*. Zaškrtnutím políčka *Timer* zobrazíme



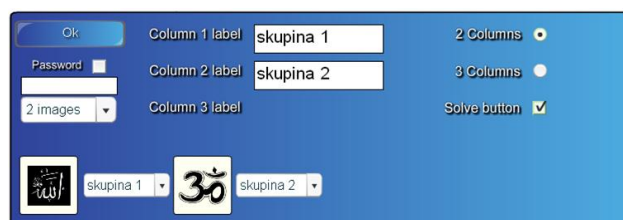
stopky, které budou počítat čas trvání Obr. 28: Anagram; SMART Notebook.

v záložce *Speed* jednu z možností *Fast/Medium/Slow* (rychle/středně/ pomalu).

Tento druh cvičení je možné použít například pro rychlé zopakování slovní zásoby na začátku či na konci hodiny.

Category sort/text

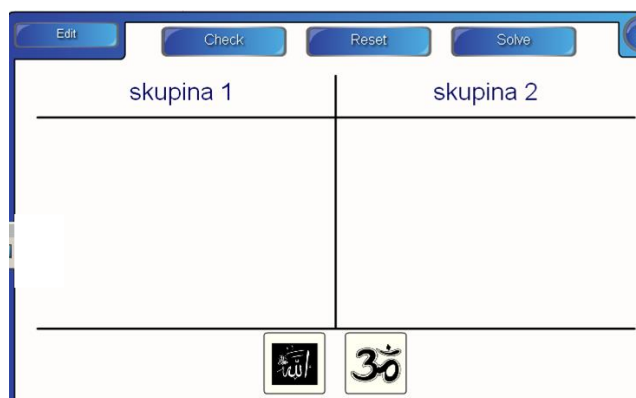
Následující dvě skupiny (*Category sort - image* a *Category sort - text*) obsahují principiálně stejnou *flashovou* aplikaci.



Obr. 29: Category sort/text; EDIT.

Východiskem je vytvoření dvou či tří sloupců. Každý sloupec má určitou vlastnost, která spojuje všechny objekty pod čarou. V případě *Category image* jsou objekty obrázky (jako na příkladu vlevo), v případě *Category text* jsou položkami slova.

Po srovnání položek do sloupců aplikace využívá pro kontrolu tlačítko *Check*. Špatné odpovědi budou označeny křížkem, správné zelenou fajfkou.



Obr. 30: Category sort/text.

První obrázek obsahuje náhled na nastavení aplikace. *Column 1 label* je označení sloupce (v našem případě skupina 1), analogicky u sloupce 2. Vložit lze samozřejmě více položek – to nastavíme pod položkou *Ok* a *Password* (heslo pro zaheslování přístupu do aplikace jinými uživateli).

Hot spots

Asi nejpovedenější z *flashových* aplikací. Slouží k orientování se v lidském těle, na mapě, obrázku, který si učitel do programu vloží. Tlačítko *EDIT* otevírá obrazovku s nastavením aplikace (viz obr.). *Add* přidává bod na obrázku, *Delete* jej maže. *Move* přesouvá již vzniklý bod, *Change labels* umožňuje změnit název již vloženého bodu.



Obr. 31: Hot spots.

Výsledky je možné bodovat na základě vzdálenosti bodu, který učitel vytvořil a který žák při procvičování vložil (je téměř nemožné se ve slepé mapě strefit na úplně stejné místo). Jinou možností hodnocení je Score by region, kde si určíme rozsah jednoho bodu. Anebo nemusíme bodovat.

Dále je na výběr pozadí: světová mapa, lidské tělo, graf, diagram a vlastní. Ještě můžeme přidat a odebrat odpočítávání časového limitu (jehož délku však měnit nelze) zaškrtnutím položky *Timer*.

Aplikace funguje tak, že v horní části se zobrazí hledaný bod na daném pozadí a úkolem je kliknout na požadovanou oblast. V případě vkládání vlastního pozadí je vhodné přenést *flashovou* aplikaci dopředu pomocí pravého tlačítka myši vybráním položky *Pořadí* → *Přenést dopředu* („naklikané“ body by mohli být při editaci skryty za obrázkem na pozadí, což by zbytečně učiteli přípravu ztížilo).

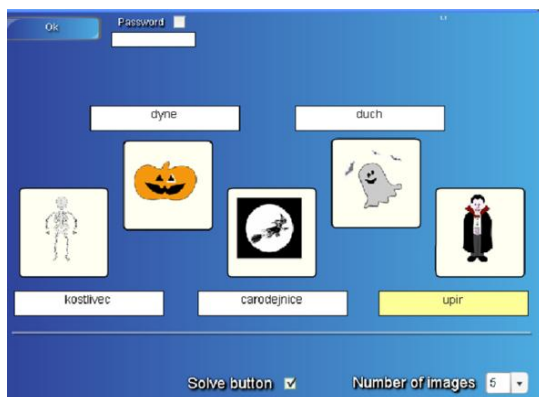
Image arrange

Srovnávání více obrázků do správného pořadí. Lze využít obrázky z knihovny médií, anebo je tu možnost vložit vlastní. Aplikace pak obrázky zamíchá a cílem je srovnat je do správného pořadí.

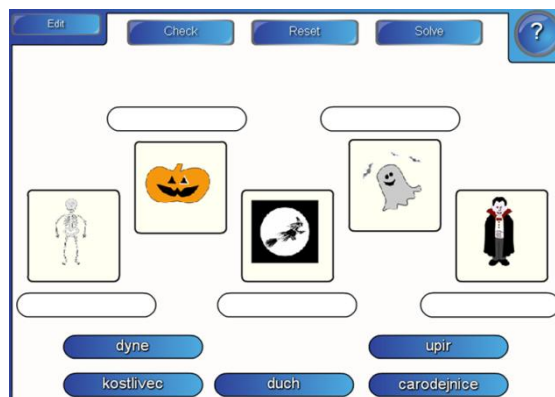
Image match

Slouží k přiřazování správného názvu k obrázku. Při editaci vypadá obrazovka jako na levém obrázku níže - jednoduše stačí vložit obrázek a připsat

k němu popisek. Vpravo pak je vidět pracovní obrazovku aplikace, na které jsou dole rozházené kartičky a cílem je přiřadit správnou kartičku ke správnému obrázku.



Obr. 32: Image match; EDIT.



Obr. 33: Image match.

Image select

Cvičení podobné televiznímu pořadu *Videostop*. Zpočátku si nastavíme od 3 do 18 obrázků, ke kterým připojíme názvy. Když aplikaci spustíme, začnou po obrazovce všechny obrázky náhodně skákat jeden za druhým.

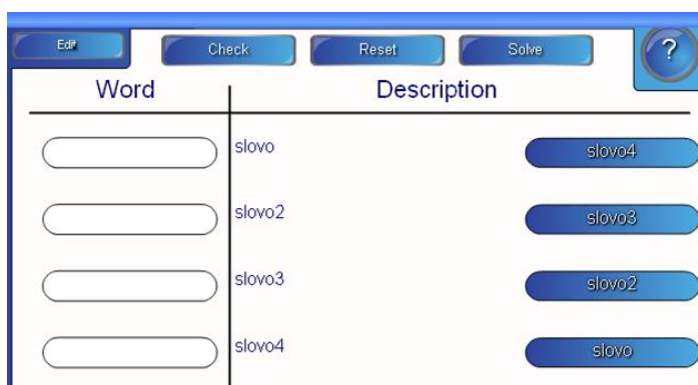
Nejprve se jedenkrát klikne doprostřed na měnicí se obrázky a pak vyskočí tři možnosti. Cílem je vybrat správnou odpověď u zastaveného obrázku.

Jako zajímavost je možné vyzkoušet psaní vlastní odpovědi, namísto výběru ze tří možností. Bohužel písmo psané na tabuli nemusí být vždy správně rozpoznáno, což znamená špatnou odpověď.

Keyword match

Tento *flash* slouží ke spojování slova s jeho definicí.

Při editaci je možné definovat až 8 slov s jejich popisem. Více slov naštěstí program nepodporuje, poně-
vadž by byl slajd nepřehledný.



Obr. 34: Keyword match.

Toto cvičení je opět vhodné na procvičování slovní zásoby, anebo na přiřazování nejružnějších informací ohledně reálií cizojazyčných zemí (např. popis specifických rysů některých měst – jejich dominant a jejich název).

Multiple choice

Okénko jako u televizního pořadu *Chcete být milionářem?* Nejprve se definuje otázka a pak odpovědi do jednotlivých kolonek. Nakonec se dole ve formuláři při tvorbě cvičení vybere, které políčko obsahuje správnou odpověď.

Note Reveal

Jednoduchá aplikace, která slouží k uschování některých bodů, např. když učitel chce, aby si žáci zapamatovali pět slok básničky, jak jdou za sebou. Cvičení je dobré pro trénink paměti.

Pairs

Klasické pexeso. V módu editace je možné na jednotlivé karty vložit jak obrázek, tak i text, bohužel ne obojí naráz. Avšak i přesto může dobře posloužit při výuce slovní zásoby.

Sentence arrange

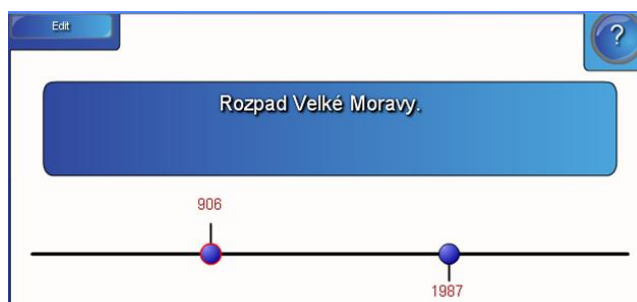
Tato aplikace má za cíl logické řazení vět. Ve výuce lze takové cvičení využít například u denního režimu, kdy je popisován určitý sled událostí. Další možností je pustit písničku s tím, že žáci musí správně seřadit příběh (žáci by si srovnali kartičky a správnost by si ověřili na tabuli tím, že by chodili příběh rovnat po větách do správného pořadí).

Tiles

V tomto cvičení budeme mít k dispozici několik rámečků, které pod sebou skrývají nějaký obsah. Může to být text, objekt, obrázek. Množství a barva čtverečků se pohybuje v rozmezí 8 - 35, záleží na učiteli, jaký počet mu to bude vyhovovat. Jedná se o úplně stejný způsob zakrývání obrázků jako v televizní soutěži *Kufr*. Aplikace také obsahuje tlačítko *Random*, které umožňuje náhodně odkrývat jednotlivá políčka.

Timeline reveal

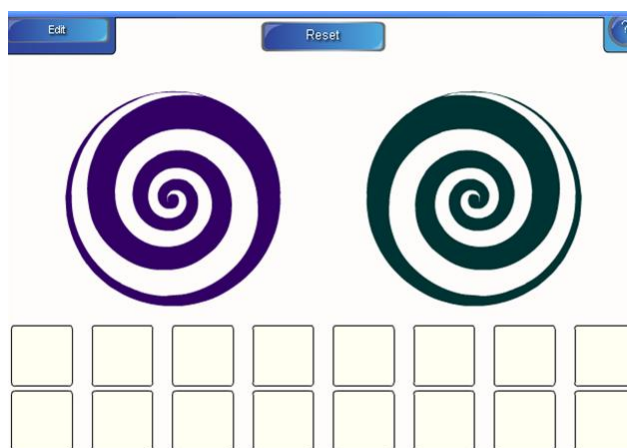
Vytvoří časovou osu, na kterou lze umístit až deset dat. Odpovědi se říkají nahlas, pro kontrolu slouží poklepání na puntík na ose.



Obr. 35: Timeline reveal.

Vortex sort – image/text

V tomto cvičení máme k dispozici dva velké víry uprostřed obrazovky a cílem je dávat správnou odpověď do správného víru. Položka, kterou do víru umísťujeme, může být buď obrázkem, anebo textem.



Obr. 36: Vortex sort – image/text.

Word biz

Vytvoří otázku, na kterou je nutno odpovědět složením slova, které je odpovědí - jednotlivá písmenka slova, které má být výsledkem, jsou totiž rozházena.

Word guess

Hádání slovíčka, obdoba slovní hry *Šibenice*, avšak namísto šibenice máme na výběr mezi fotbalovou bránou, rajčaty (která házíme na nějakého nebožáka) a basketbalovým košem.

Games

Ze záložky hry stojí za zmínku snad jen *flashová* aplikace generující křížovky. Jednoduše stačí vypsát slova, která chceme do křížovky umístit a přidáme k nim nápovědu. Avšak křížovka neobsahuje tajenku, tudíž ji pravděpodobně nikdo nepoužije. Lepší bude využít *Puzzlemaster* na <http://www.discoveryeducation.com/free-puzzlemaker/>.

Pages

V této kategorii je možné využít některou z předdefinovaných pracovních stran pro práci na *IWB*. Jsou zde vzorové nevyplněné strany pro multiple choice, stejně jako pro titulní strany. Výběr je opravdu široký.

3.1.1.4 Tools

Poslední v galerii médií jsou nástroje (=angl. *tools*). K dispozici je hned několik zajímavých objektů, které lze vkládat do pracovního sešitu.

Praskací balónek/mizející kruh



Obr. 37: Balónek.

V případě, že učitel potřebuje něco schovat, může k tomuto účelu využívat nejrůznější objekty. Zajímavé by mohlo být praskání balóneků.

Například učitel zadá příklad, který žák musí správně spočítat, aby praskl náležitý

V případě, že byl příklad složitý a ne všichni chtěli prasknout stejný balónek, může učitel dát



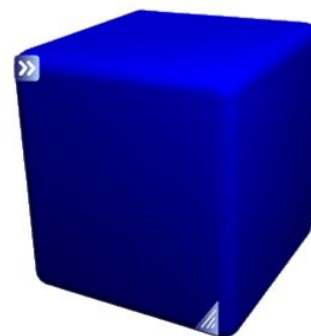
Obr. 38: Kruh.

jedničku všem, co vybrali správný balónek a měli výsledek v sešitě vypočítaný.

Hrací kostka

Další zajímavou pomůckou je hrací kostka, kterou si učitel může ze všech stran popsat slovy či znaky jak mu to bude vyhovovat.

Využití záleží čistě na fantazii učitele. Lze tímto způsobem procvičovat slovní zásobu, ale je také možné vybrat hozením kostky aktivitu, kterou bude třída dělat apod.



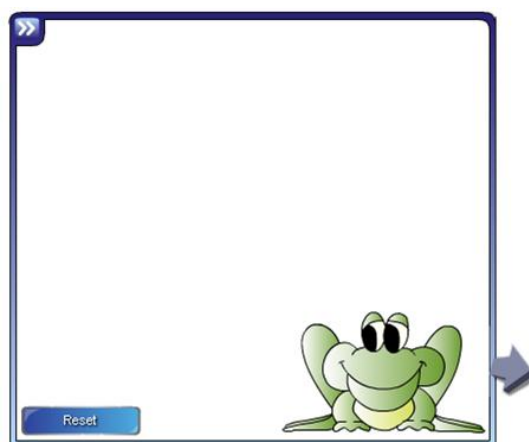
Obr. 39: Hrací kostka.

Generátor slov

Poslední z aplikací programu *SMART Notebook* je generátor slov.

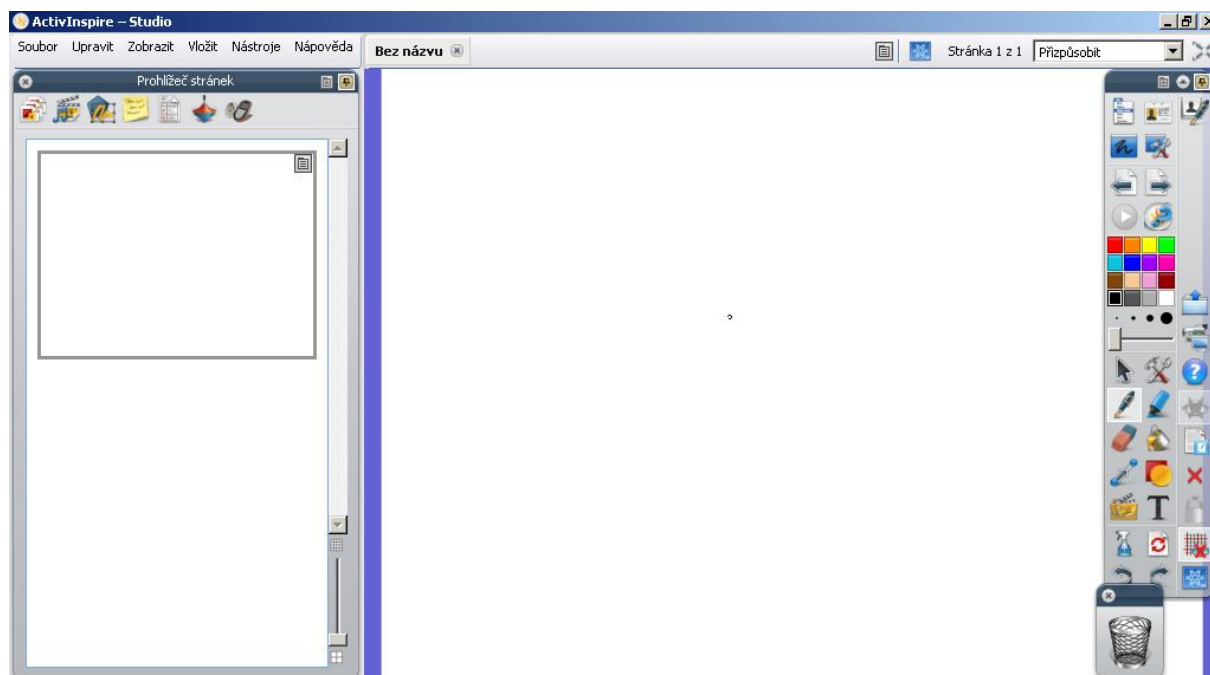
Nejprve je nutné zadat slova do programu, což nám umožňují dvě šipky vlevo nahoře („>>“). Po zadání slovíček si můžeme vybrat, v jakém sledu budou vyskakovat a jestli budou vyskakovat náhodně, anebo tak, jak jsou zadána.

Tuto aplikaci pravděpodobně ocení každý z učitelů, když si na konci hodiny bude chtít zopakovat nová slovíčka, anebo klíčové pojmy z hodiny.



Obr. 40: Generátor slov.

3.1.2 ActivInspire (PROMETHEAN)



Obr. 41: ActivInspire; prázdný pracovní list.

Vybavenost knihovny médií v *ActivInspire* není nic jiného než velká bída. Bez doplňkového CD, které doinstaluje další použitelné kliparty a multimedia, nelze z knihovny téměř nic využít. *Flashové* aplikace nejsou v knihovně médií ani u plné verze, jedinou možností tedy je, aby si je uživatel nestáhnul sám z internetu.

Z důvodu absence knihovny médií v programu *ActivInspire* je zde uvedeno několik možností, jak si vytvářet zajímavá cvičení pomocí nejrůznějších nástrojů takzvaně „na koleně“. Samozřejmě, že tyto postupy jsou obdobně realizovatelné i v programu *SMART Notebook*.

Mnoho zajímavých nápadů lze nalézt na:

http://www.activboard.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=161&Itemid=128. Je zde jak fórum, tak i uživatelská poradna v případě potíží.

3.1.2.1 Režim návrhu a režim náhledu

Před zahájením práce v *ActivInspire* je nutné říci, že program pracuje ve dvou režimech: režimu návrhu a režimu náhledu. To, v jakém režimu se program nachází, lze poznat pomocí malého čtverečku vpravo nahoře na panelu

nástrojů (viz obr. níže). Rozdíl je poznat dle barvy: červenou barvu má tlačítko, když se program vyskytuje v režimu návrhu, modrou v náhledu. Kliknutím na toto tlačítko se oba módy přepínají.

Při tvorbě a veškerých úpravách zde demonstrovaných je program vždy v režimu návrhu.



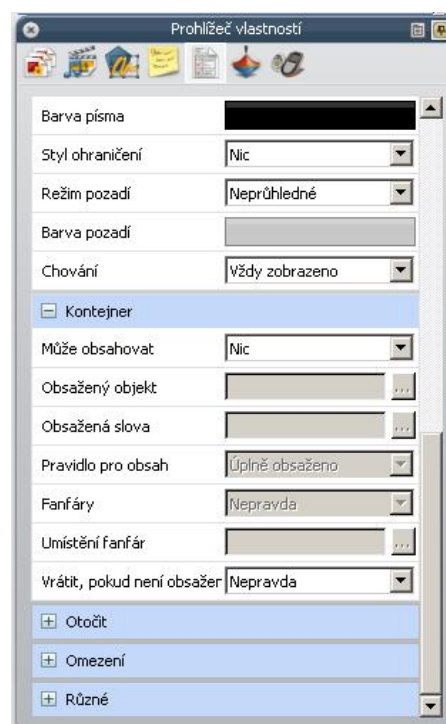
Obr. 42: ActivInspire, tlačítko pro přepínání pracovních režimů.

3.1.2.2 Kontejner

V programu lze využívat velké množství objektů. Ty, které mají větší plochu než "čára", dokážou upravit svou funkci tak, že mají schopnost pohltit jiné objekty. Důležité tedy je, aby objekt, který je pohlcován, byl menší, než objekt, který pohlcuje. Právě funkci pohlcování jiných objektů se říká *kontejner* (angl. *container*).

Postup je následující:

- I. Vložíme objekt (geometrický tvar, obrázek) a klikneme na šipku pro manipulaci s objekty.
- II. Klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme položku *Prohlížeč vlastností*.
- III. V nabídce, kterou jsme otevřeli (viz obr.), nastavíme požadované vlastnosti objektu.



Obr. 43: ActivInspire, Prohlížeč vlastností.

3.1.2.3 Roleta/clona

Jednoduchý nástroj, který zpočátku může zmátnout mnoho uživatelů tím, jak vlastně funguje. Avšak není to složité: stačí vložit roletu na hotový pracovní list a umístit ji na objekt či text, který chceme skrýt.

Je to vynikající nástroj pro skrývání částí textu či obrázku a pro řešení úloh. Vždy, když je nutné něco schovat, stačí popotáhnout roletu a zobrazí se jen to, co chceme, aby žáci viděli.

Vložení rolety na slajd pracovního sešitu uložíme tak, že vpravo nahoře v režimu náhledu klepneme na šipku (popřípadě tu lze roletu také zavřít).

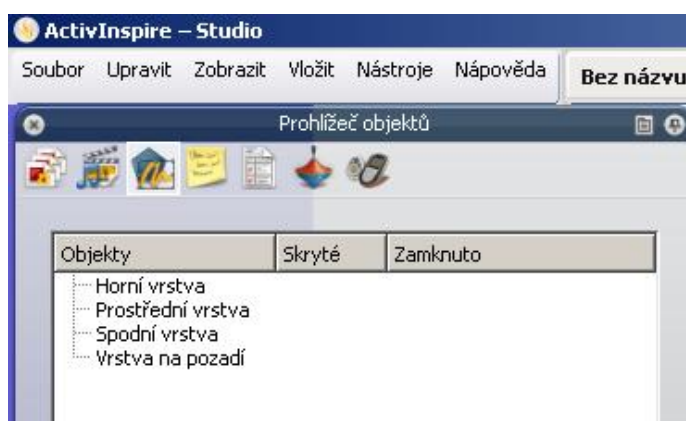
3.1.2.4 Uzamykání objektů a práce s vrstvami

ActivInspire nabízí další způsob usnadnění práce a tím je práce s vrstvami. Vrstvy slouží ke snadnější manipulaci s objekty v pracovním sešitě. Princip je snadno pochopitelný – představme si hamburger, kde jsou na sobě naskládány různé ingredience a přísady. To je právě princip fungování vrstev.

S tímto způsobem práce je možné se setkat i v programech grafických (*Photoshop*), kancelářských (*MS Word*) a mnoha dalších.

Program pracuje se čtyřmi vrstvami: *Horní vrstva*, *Prostřední vrstva*, *Spodní vrstva* a *Vrstva na pozadí*.

Změnou vrstvy uživatel mění pozici objektu „do hloubky a do výšky“. *Horní vrstva* je nejbližší uživateli, nejvíce na povrchu, a pod ní



Obr. 44: *ActivInspire*, Práce s vrstvami v *Prohlížeči objektů*.

jsou zbylé tři vrstvy v pořadí: *Prostřední vrstva*, *Spodní vrstva* a *Vrstva na pozadí*.

Pokud potřebujeme vložit obrázek, který má posloužit jako pozadí, tak jej vložíme do *Vrstvy na pozadí*.

Při vytváření nového pracovního sešitu je třeba si uvědomit, jak budeme chtít rozmístit jednotlivé objekty ve vrstvách. Pokud např. uživatel vytváří slajd, který obsahuje kontejner, objekty, obrázek na pozadí, nadpis a texty vložené v kontejneru, tak je velice důležité rozmístit dané objekty do jednotlivých vrstev správně.

Je dobré, že se při vložení objektu daný objekt ihned zobrazí na panelu *Prohlížeče objektů* (viz obr. u nadpisu této pasáže). Přemístění objektu není složité, stačí pomocí levého tlačítka myši jednotlivé objekty přetahovat

dle libosti. Není nutné obávat se problému, jelikož se přetahovaný objekt pro kontrolu označí současně i na pracovním listu. Tento způsob je tudíž vhodný i pro hledání jednotlivých objektů a pro pochopení, proč něco nefunguje, např. uzamykání apod. (v plné verzi programu se zobrazuje i zámeček, který indikuje, že daný objekt je uzamčen na pozadí a nelze s ním hýbat). Uzamknutí objektu provedeme klepnutím pravého tlačítka myši na objekt a následným vybráním položky *Zamknuto*.

3.2 Kompatibilita ActivInspire a SMART Notebook

Co se týče kompatibility mezi programy *ActivInspire* a *SMART Notebook*, tak ani jeden neposkytuje možnost převést soubor do typu pro ten opačný. Avšak *ActivInspire* umožňuje importovat pracovní sešit z programu *SMART Notebook*. Chceme-li takto importovat *flashové* animace, které jsou velikou výhodou *SMART Notebooku*, daný *flash* se téměř vždy v programu *ActivInspire* zasekává u 98% načtení.

3.3 Export hotové práce

Závěrečná fáze zpracování je stejně důležitá jako všechny předchozí. K dispozici máme hotový pracovní sešit a potřebujeme jej odprezentovat. Předtím, než přejdeme k samotnému prezentování, je důležité zkusit si spustit pracovní sešit na té interaktivní tabuli, na které ho budeme prezentovat. Důvodů k ozkoušení nanečisto je několik a naneštěstí Murphyho zákony fungují v oblasti informačních technologií až nepříjemně často a v nejmíň vhodné okamžiky. Proto je třeba případným problémům předcházet.

V nejlepším případě nebudeme muset hotový pracovní sešit nikam posílat a budeme jej prezentovat přímo na PC, na kterém jsme si jej připravili. To zároveň eliminuje již zmíněný problém s různými druhy písma (pokud jsou použity nějaké méně standardní), o videu a zvuku ani nemluvě.

Ale může se stát, že budeme své hotové dílo muset přenést na jiný PC, a k tomu nám poslouží jeden ze tří možných způsobů:

- a) vypálení na DVD/CD: tento způsob se však příliš nedoporučuje a navíc je ekologicky nešetrný;
- b) poslání na E-mail: otevřeme si např. Internet Explorer a pošleme si v příloze svůj výtvar; alternativou k emailu může být i uložení na některých z úschovných serverů, výběr je opět velmi široký: edisk.cz, leteckaposta.cz, uloz.to, rapidshare.com, megaupload.com, hellshare.com, apod.;
- c) uložení na *Flashdisk*: uložíme soubor na *flashdisk* přímo z ActivStudia.

Pro každý případ je dobré vědět, jak jsou řazeny jednotlivé listy sešitu za sebou – proto není od věci vytisknout si přehled listů na papír (z důvodu úspory papíru se doporučuje nejprve vytisknout náhledy jednotlivých stran do PDF²³ a pak v případě spokojenosti „naostro“ na papír).

²³ K tomuto lze použít freeware *PDFcreator*, který lze zdarma stáhnout např. na *stahuj.cz*

3.4 Příklady vlastních cvičení

Tato kapitola se pokusí demonstrovat informace z předchozích částí DP v ukázkách vytvořených cvičení pro hodinu německého jazyka.

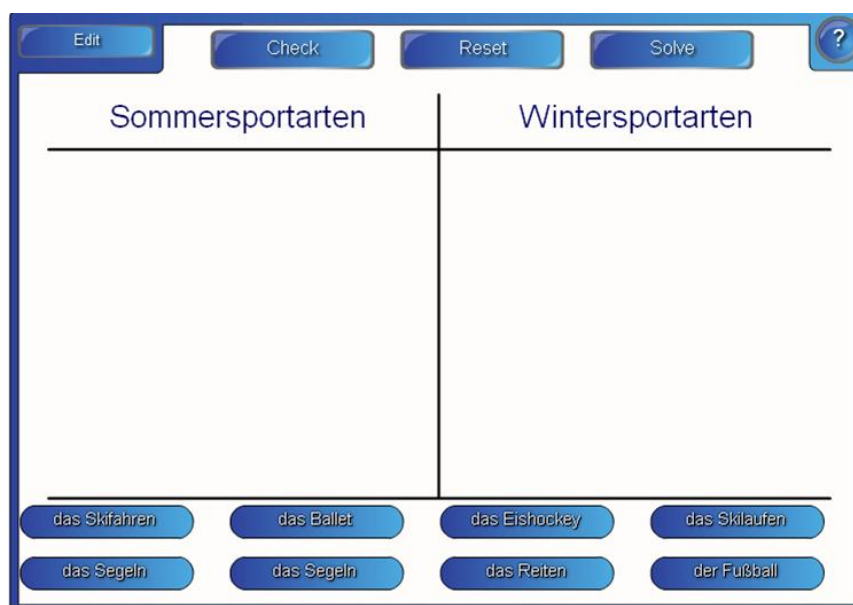
3.4.1 Téma vyučovací hodiny: Sport

Použitý software: SMART Notebook

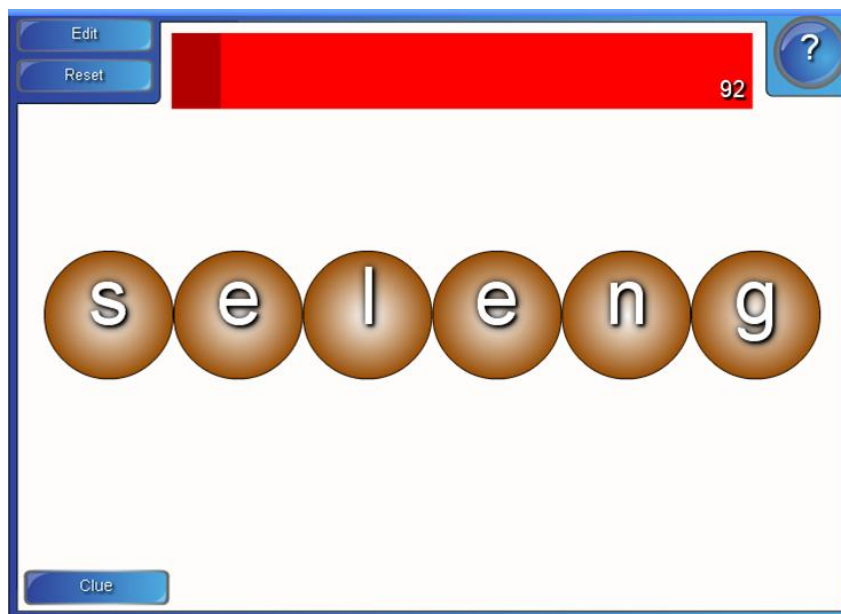
Prvním slajdem je titulní strana.



Po titulní straně začíná série procvičovacích cvičení. Prvním druhem cvičení je přiřazování slovíček do správného sloupečku. Pro kontrolu žáci použijí tlačítko *Check*. Když je cvičení hotové, lze jej navrátit do původní, nevyřešené, podoby tlačítkem *Reset*. Cílem cvičení je osvojení si slovní zásoby nezbytné pro konverzaci o sportech.



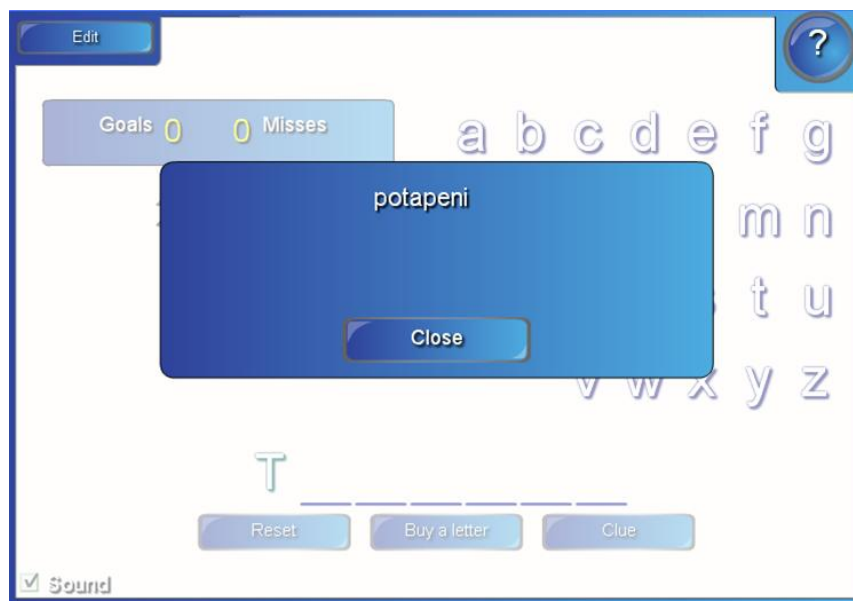
Druhé cvičení obsahuje několik slov. Úkolem žáků je přesunout jednotlivé kuličky na správné místo tak, aby složily slovíčko. Po správném vyřešení se objeví další slovíčko. Cvičení je navíc omezeno časově (viz červený obdélník). Cíl cvičení: zopakování slovní zásoby.



Třetí slajd obsahuje hru Šibenice. Žáci vybírají písmenka, a snaží se uhodnout celé slovo. *Goals* značí správné pokusy, *Misses* ty špatné.



V případě, že žáci potřebují nápovědu, tak použijí tlačítko *Clue*.



Cílem třetího slajdu je zopakování a upevnění probrané látky. Cvičení aktivuje obě hemisféry mozkové nejen levou, ale také pravou a tím zefektivňuje celý projev učení.

Na čtvrtém slajdu (viz obr. dole) je umístěna *flashová* hra pexeso. Do jednotlivých kartiček je možné vkládat text i obrázky. Cíl cvičení je upevnit pasivně přijatou slovní zásobu a pokusit se ji převést do aktivní.

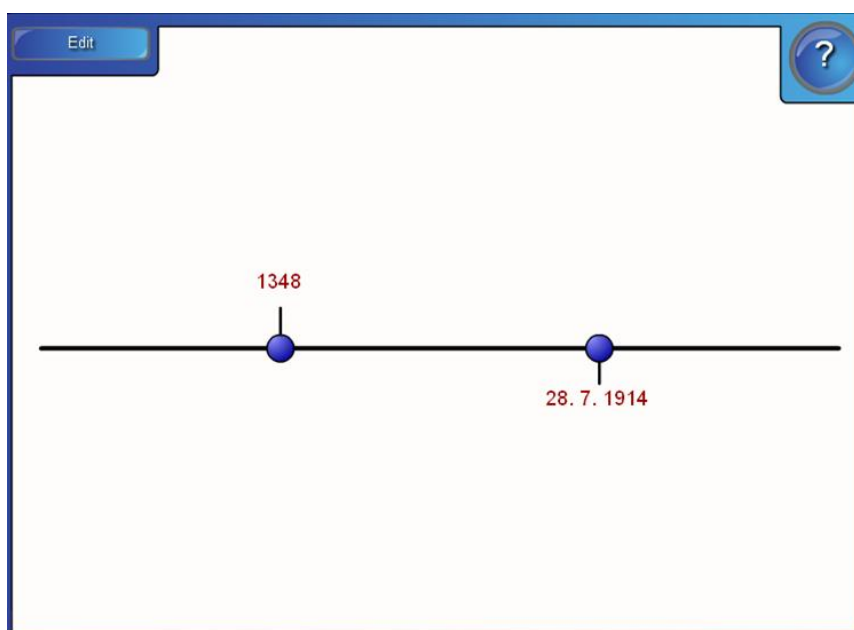


Pátý slajd je klasický typ multiple choice. Cílem cvičení je seznámit žáka s reáliemi sportu v německy mluvících zemích a Evropě/světě.

The screenshot shows a presentation slide titled "Q.1" with a question in German: "Wie viele Felder hat ein Schachbrett?". Below the question are four multiple-choice options, each in a separate input field:

A	36	C	25
B	64	D	49

Poslední je cvičení s časovou osou. Úkolem žáků je říci, jaká událost se v daném roce udála. Pro kontrolu stačí kliknout na příslušnou tečku na ose. Práci lze také spojit s používáním internetu. Cílem cvičení jsou tedy reálie německy mluvících zemí a učení se vyhledávat informace na německých internetových stránkách.



3.4.2 Téma: Wie spät ist es?

Použitý software: ActivInspire

Pozadí prvního slajdu je velmi důležité, poněvadž navodí hned od počátku prezentování určitou atmosféru. Jelikož tématem hodiny je *Kolik je hodin*, je na pozadí hodinový strojek.



Cílem druhého slajdu je, aby se žáci naučili zeptat, kolik je hodin. Obrázek druhého a třetího slajdu byl vytvořen pomocí pár drobných úprav v programu malování a MS Word.

Entschuldigung, wie spät ist es?



Třetí slajd navazuje na předchozí tím, že odpovídá na otázku, jež tam byla položena. Slovo „*eins*“ je zbarveno modře - modrá barva v této prezentaci

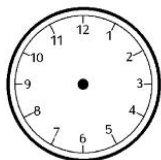
znamená, že se očekává aktivita ze strany žáků. Zde je cílem správně dokreslit ručičky hodinek.

Es ist eins.

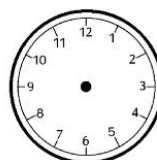


Další slajd se pokouší o procvičení hodin. Žáci mají za úkol dokreslit ručičky tak, aby to odpovídalo textu pod nimi. Cílem cvičení je procvičování základních číslovek a určování času.

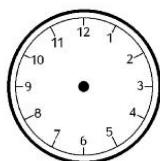
Wie spät ist es?



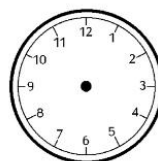
Es ist vier Uhr.



Es ist neun Uhr.



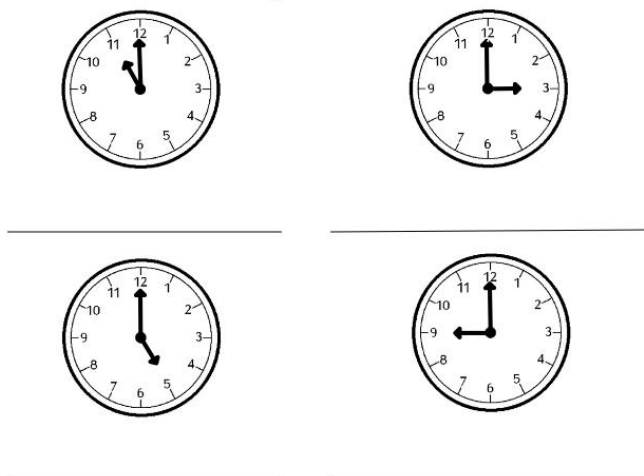
Es ist zwölf Uhr.



Es ist sechs Uhr.

Tento slajd funguje na opačném principu než předchozí. Žáci chodí k tabuli a zapisují pomocí nástroje *Pero* odpověď na řádek, který je k tomu určen. Cílem cvičení je naučit se zapsat slovy kolik je hodin. Cvičení zároveň aktivuje obě hemisféry mozkové, což zefektivňuje celý projev učení.

Wie spät ist es?



Nyní následují dva slajdy v podobě komiksu. Komiksy byly vytvořeny na internetových stránkách www.toondo.com. Žáci mají za úkol přiřadit text k odpovídajícímu obrázku. Při správně splnění úkolu zazní potlesk (práce s *kontejnery*). Cílem následujících cvičení je upevnění slovní zásoby a schopnost ji aktivně využívat.

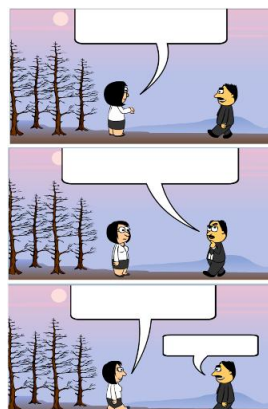


Danke, tschüss!

Hallo Anna! Sag mir bitte, wie spät es ist.

Tschüss!

**Hallo Tim!
Es ist fünf!**



Guten Tag.

Bitte sehr!

Wissen Sie, wie spät es ist?

Danke schön!

**Guten Tag,
es ist elf Uhr.**

Předposlední a poslední slajdy si jsou tedy principiálně stejné. Rozdíl je pouze v tom, že v prvním slajdu si žáci procvičí tykání, v druhém vykání.

4 Závěr

Zavedení *IWB* do škol znamenalo nový přístup k výuce na školách v ČR. Avšak z důvodu obsírnosti se *IWB* nestaly u mnohých pedagogů příliš oblíbenými. Dle mého názoru tkví potíží v nekompatibilitě jednotlivých druhů softwarů a konkurence mezi jednotlivými výrobci *IWB*, což nepřispívá k sjednocování využívání interaktivních tabulí ve výuce. Bylo by přeci jen snazší, kdyby učitelé na celém světě mohli bez obtíží, kterých je i mimo právě zmíněné kompatibility dost, spolupracovat na vývoji pracovních listů, které by fungovaly na všech tabulích.

Tato práce se pokusila rozebrat a analyzovat některé z funkcí programů *SMART Notebook* a *ActivInspire*. Vedle rozborů těchto programů v praktické části nalezne učitel v této diplomové práci i teorii, jako je např. způsob práce s textem, grafikou, médií, o kterých se však zároveň dozví také z praktického hlediska, jak s nimi pracovat, případně i jak vkládat vlastní obrazové a mediální materiály do pracovních sešitů výše zmíněných dvou programů.

Leč práci na interaktivní tabuli považuji za revoluční, nemohu si odpustit několik výtek: firemní software programů pro *IWB* má často potíže s českou interpunkcí (alespoň co mohu soudit o používaných instalacích), *flashové* aplikace mnohdy neumožňují příliš hezký vzhled – jako je tomu např. u *flashové* aplikace na vytváření pexesa (*SMART Notebook*). Další výtkou je nekompatibilita (*ActivInspire* i přes svou kompatibilitu s programem *SMART Notebook* má potíže se zpracováním *SMART Notebook*ovských *flashových* aplikací).

Tato práce vysvětluje a shrnuje klíčové principy práce na interaktivní tabuli. Podrobně rozebírá možnosti využití *flashových* aplikací v programu *SMART Notebook* a zmiňuje se o některých pokročilejších funkcích programu *ActivInspire*. Dále obsahuje tato práce výčet freewarových produktů a internetových odkazů, které lze využít pro efektivnější výuku na *IWB*. Konfucius kdysi pravil:

„Co slyším, to zapomenu. Co vidím, si pamatuji. Co si vyzkouším, tomu rozumím.“

A stejným způsobem funguje práce na *IWB*, nezapomínejme na to.

5 Resumé

Die Diplomarbeit „Vorbereitung des Deutschlehrers für den Unterricht mit dem IWB“ befasst sich mit dem *IWB* (Interaktiv Whiteboard) und wie man es im Deutschunterricht effektiv benutzen kann. Es wurde nicht nur von der Tafeltypologie gesprochen, sondern auch von der Problematik der Software, weil es heutzutage mehrere Hersteller, die verschiedene Produkte anbieten, gibt.

Den Lehrern stehen hier in dieser Diplomarbeit mehrere Informationsquellen und Methoden zur Verfügung:

- wie man mit dem Arbeitsheft im *SMART Notebook* und im *ActivInspire* Software arbeiten kann;
- zwei Beispiele von Arbeitsheften;
- wie man eigene „Objekte“ in *SMART Notebook/ActivInspire* einlegen kann und worauf man aufpassen soll;
- die Medienbibliothekanalyse: wichtige „Objekte“ und wie man sie benutzen kann;
- die Freeware-Liste mit kostenloser Software;
- nützliche Weblinks für Lehrervorbereitung.

Das *IWB* hilft auch dem Lehrer die Schüler motivieren. Der Unterricht wird leichter organisiert. Man kann die Vorbereitungen im Voraus erstellen und später nach dem Unterricht problemlos die Arbeit speichern.

Ich halte es für unerlässlich, dass der Lehrer heute mit dem Computer arbeitet, weil alle Schüler schon auf der Grundschule täglich problemlos die modernen Technologien benutzen. Die *IWB* ermöglicht dem Lehrer den Unterricht interaktiver, interessanter und kommunikativer zu gestalten.

Aber man sollte daran denken, dass das *IWB* nur ein Hilfsmittel ist, und dass der Lehrer immer noch eine wichtige Rolle spielt.

6 Bibliografie

1. ActivInspire [online]. 2010. Blackburn : ActivInspir, 2010 [cit. 2011-01-11].
Dostupné z WWW:
<<http://www.interaktivniucebny.cz/docs/activinspirecz.pdf>>.
2. BETCHER, Chris; LEE, Mal. The Interactive Whiteboard Revolution.
Camberwell : ACER Press, 2009. 166 s.
3. BARBER, David; COOPER, Linda; MEESON, Graham. Learning and Teaching
with Interactive Whiteboards. Exeter : Learning Matters Ltd, 2007. 111 s.
4. User's Guide [online]. Canada : SMART Technologies Inc., 06/2003 [cit. 2011-
03-11]. Dostupné z WWW: <<http://instructech.usi.edu/smartboardguide.pdf>>.
5. HORNÝ, S.: Počítačová grafika – teorie a praxe. VŠE, Praha, 1999, 158 s. ISBN
80-7079-863-7.

Internetové odkazy

1. REYNOLDS, Garr. GarrReynolds.com [online]. 2008 [cit. 2011-04-12]. Top Ten Slide Tips. Dostupné z WWW: <<http://www.garrreynolds.com/Presentation/slides.html>>.
2. Digital inspiration [online]. 2007 [cit. 2011-01-08]. PowerPoint Presentation Tips – Avoid Last Minute Surprises. Dostupné z WWW: <<http://www.labnol.org/software/tutorials/effective-powerpoint-presentation-tips/1905/>>.
3. Digital inspiration [online]. 2008 [cit. 2011-02-13]. What Are The Best Fonts for Making PowerPoint Presentation Slides. Dostupné z WWW: <<http://www.labnol.org/software/tutorials/advice-select-best-fonts-for-powerpoint-presentation-slides/3355/>>.
4. SMITH, Elle Esse. Ehow.com [online]. 2010 [cit. 2011-03-23]. What Are The Best Fonts for Making PowerPoint Presentation Slides. Dostupné z WWW: <http://www.ehow.com/how_5287458_create-readable-effective-powerpoint-presentation.html>.
5. OSBORN, Alice . WebConferencingZone [online]. 2005 [cit. 2011-04-01]. Top 7 PowerPoint presentation tips and hints that grab your audience and communicate your message. Dostupné z WWW: <<http://www.web-conferencing-zone.com/powerpoint-presentation-tips.htm>>.
6. Cheney [online]. 2002 [cit. 2011-02-12]. Tips for Effective PowerPoint Presentations. Dostupné z WWW: <<http://www.cheney268.com/training/powerpoint/powerpointtips.htm>>.

7. Awesome [online]. 2011 [cit. 2011-05-11]. Powerpoint hints, tips and resources. Dostupné z WWW:
<<http://www.awesomebackgrounds.com/powerpointtips.htm>>.
8. A bit better corporation [online]. 2007 [cit. 2011-03-16]. PowerPoint Tips & Tricks. Dostupné z WWW:
<<http://www.bitbetter.com/powertips.htm#fontembedding>>.
9. FINKELSTEIN, Ellen. Ellen Finkelstein.com [online]. 2010 [cit. 2011-01-01]. Craft Memorable Content. Dostupné z WWW:
<http://www.ellenfinkelstein.com/powerpoint_tips.html>.
10. GERHARZ, Michael . Überzeugend Präsentieren [online]. 2008 [cit. 2011-02-19]. Die vier Prinzipien professionellen Designs. Dostupné z WWW:
<http://ueberzeugend-praesentieren.de/files/die_vier_prinzipien_professionellen_designs.html>.
11. GERHARZ, Michael . Überzeugend Präsentieren [online]. 2008 [cit. 2011-02-19]. Zahlen oder Bilder?. Dostupné z WWW: <http://ueberzeugend-praesentieren.de/files/zahlen_oder_bilder.html>.
12. SMITH, Elle Esse . Ehow.com [online]. 2010 [cit. 2010-12-11]. How to Create PowerPoint Lyrics. Dostupné z WWW:
<http://www.ehow.com/how_6396996_create-powerpoint-lyrics.html>.
13. Presentation skills [online]. 2009 [cit. 2011-01-11]. PowerPoint Presentation Skills Tips for Effective Presenting. Dostupné z WWW:
<<http://www.presentation-skills.biz/presentation-delivery/powerpoint-presentation-skills-tips-for-effective-presenting.htm>>.

7 Přílohy (DVD)

1. Dokumentace patentu *Multitouch (EN)*.
2. Dokument *MŠMT* o autorském právu.
3. Firmware od výrobců *IWB (SMART Notebook, ActivInspire; aktuální verze k 11. 4. 2011)*.
4. Freewareové produkty (*Drillassistant, Hotpotatoes, Course lab, Wink, Qedoc quiz maker, Audacity, Gimp, Dicer*).
5. Pracovní sešity, které byly prezentovány v praktické části této DP.