

Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## Jihočeská univerzita v ČB

Pedagogická fakulta

Katedra informatiky

**Tvorba interaktivních aplikací pro výuku  
anglického jazyka na ZŠ s využitím technologií  
Smart Lab a Smart Response**

**Creation of educational applications for teaching  
English at elementary school using interactive  
whiteboard together with Smart Lab and Smart  
Response technologies**

Bakalářská práce

**Vypracoval:** Ondřej Černý

**Vedoucí práce:** PaedDr. Petr Pexa, Ph.D.

České Budějovice 2020

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě 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 7.5.2020

Ondřej Černý

## **Anotace**

Cílem bakalářské práce je tvorba metodicky a obsahově správných aplikací sloužících k podpoře výuky anglického jazyka na druhém stupni základní školy v prostředí Smart Lab a Smart Response. Smart Lab i Smart Response jsou pouze jedny z funkcí SMART Notebook software, která dovoluje uživateli/učiteli vytvořit rychlé aktivity/hry. Práce může sloužit učitelům jako doplňkový materiál k výuce anglického jazyka. Součástí práce je sada vytvořených aplikací a popis toho, jak by se aplikace měla použít. Aplikace jsou nahrány na portál <http://veskole.cz/>. Teoretická část práce je zaměřena na samotný software (Smart Notebook) a to zejména jak vypadá, funguje a v čem spočívá jeho využitelnost. Praktickou část práce tvoří samotné vytváření aktivit v prostředí SMART Lab/Smart Response společně s evaluací již vytvořených aktivit k výuce anglického jazyka.

## **Klíčová slova**

Anglický jazyk, výuka, Smart Lab, Smart Response, aktivity

## **Abstract**

The aim of the thesis is to introduce and create methodologically applications supporting English language teaching at the second level of primary school in the environment of Smart Lab and Smart Response. Both Smart Lab and Smart Response are just one of many features of Smart Notebook software that allows the user / teacher to create fast activities / games. The work will serve as supplementary material for teaching English. The work will include a set of created applications and a description of how the application should be used. Applications will be uploaded to <http://veskole.cz/>. The theoretical part of the thesis will focus on the software itself (Smart Notebook) and especially how it looks, works and what is its usability. The practical part of the work will be the creation of activities in the SMART Lab / Smart Response environment together with the evaluation of already created activities for teaching English.

## **Keywords**

English, teaching, Smart Lab, Smart Response, Activities

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu PaedDr. Petru Pexovi, Ph.D., za odborné vedení práce, cenné rady, jeho čas a ochotu, kterou mi věnoval při zpracování práce.

# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

## Pedagogická fakulta

Akademický rok: 2018/2019

### ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Ondřej ČERNÝ  
Osobní číslo: P17687  
Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice  
Studijní obor: Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání  
Informační technologie se zaměřením na vzdělávání  
Téma práce: Tvorba interaktivních aplikací pro výuku anglického jazyka na ZŠ s využitím technologií Smart Lab a Smart Response  
Zadávající katedra: Katedra informatiky

#### Zásady pro vypracování

Cílem bakalářské práce je vytvoření sady metodicky a obsahově správných aplikací, sloužících k podpoře výuky anglického jazyka na druhém stupni základní školy v prostředí Smart Lab a testovacím systému Smart Response. Smart Lab i Smart Response jsou nové funkce tradičního Smart notebook software, který umožňuje učitelům vytvářet výukové aktivity, testy a interaktivní hry pro podporu své výuky na interaktivních zařízeních. Bakalářská práce tedy bude sloužit učitelům jako doplňkový materiál k výuce anglického jazyka, protože součástí práce bude sada vytvořených aplikací a metodická příručka s popisem použití aplikací. Všechny aplikace budou také nahrány na nejznámější výukový portál <http://veskole.cz/>, kde se v současné době nachází již cca 35 000 výukových aplikací. Teoretická část práce bude zaměřena na představení a popis nových funkcí software Smart notebook, praktická část práce bude zaměřena na samotné vytváření vlastních aktivit v prostředí Smart Lab/Smart Response společně s evaluací již vytvořených aktivit k výuce anglického jazyka a v minulosti uveřejněných na portálu [veskole.cz](http://veskole.cz).

Rozsah pracovní zprávy: 40  
Rozsah grafických prací: CD ROM  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

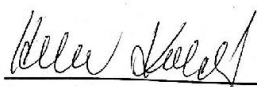
#### Seznam doporučené literatury:

1. The History of SMART: About. In: Smarttech: SMART [online]. 2011, 2015 [cit. 2014-12-15]. Dostupné z: <http://www.smarttech.com/us/About+SMART/About+SMART/Innovation/Beginnings+of+an+industry>
2. PEXA, Petr. Kritéria hodnocení elektronických forem vzdělávacích materiálů se zvláštním zřetelem na modernizační trendy ve výuce (Evaluation criteria of electronic education materials in view of modernizing trends in teaching). Disertační práce. 2012, Olomouc, Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta
3. DOSTÁL, Jiří. Interaktivní tabule ve výuce. Olomouc: Univerzita Palackého, 2011, ročník 25, číslo 3. ISSN 1732-6729
4. BRDIČKA, Bořivoj. Role internetu ve vzdělávání. Studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve vzdělávání. Vyd. 1. Kladno: AISIS s.r.o., 2003. 122 s. ISBN 80-239-0106-0
5. LIŠKA, Pavel. Katalog výukových materiálů s multimediální podporou pro výuku českého a anglického jazyka na prvním stupni základní školy. Vyd. 1. Nakladatelství Vlastimil Johanus, 2011. 34 s. ISBN 978-80-87510-01-8

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Petr Pexa, Ph.D.  
Katedra informatiky

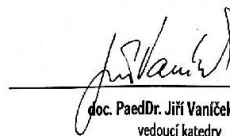
Datum zadání bakalářské práce: 15. dubna 2019  
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2020

V Českých Budějovicích dne 15. dubna 2019.



doc. RNDr. Helena Koldová, Ph.D.  
děkanka

L.S.



doc. PaedDr. Jiří Vaníček, Ph.D.  
vedoucí katedry

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>10</b>
1.1	Východiska práce . . . . .	11
1.2	Cíle práce . . . . .	11
1.3	Metody práce . . . . .	12
<b>2</b>	<b>Interaktivní tabule</b>	<b>13</b>
2.1	Historie interaktivních tabulí . . . . .	13
2.2	Současný stav na českých školách . . . . .	14
2.3	Smart Board tabule . . . . .	14
2.4	ActivBoard tabule . . . . .	16
2.5	Výhody a nevýhody využívání IAT . . . . .	17
2.5.1	Shrnutí výhod . . . . .	17
2.5.2	Shrnutí nevýhod . . . . .	18
2.6	Internetové portály s DUMy . . . . .	18
2.6.1	Způsob vyhledávání na portálech . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Tvorba a zásady DUMů</b>	<b>25</b>
3.1	Grafická úprava a čitelnost textu . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Smart Notebook</b>	<b>28</b>
4.1	Smart Lab . . . . .	30
4.2	Smart Response 2 . . . . .	32
4.2.1	Zprovoznění virtuální třídy . . . . .	33
4.2.2	Jak se připojit k aktivitě . . . . .	36
<b>5</b>	<b>Evaluce a tvorba DUMů</b>	<b>37</b>
5.1	Evaluce DUMů z portálu veskole.cz . . . . .	37
5.1.1	Doplnění slovesa to be . . . . .	38
5.1.2	Everything, etc. . . . .	39
5.1.3	Sloveso moci, umět . . . . .	40



5.1.4	Minulý čas sloves . . . . .	42
5.1.5	Doctor, Doctor . . . . .	44
5.2	Shrnutí evaluace DUMů z portálu veskole.cz . . . . .	45
5.3	Vlastní tvorba DUMů . . . . .	48
5.3.1	Nezbytné prvky DUMů . . . . .	49
5.4	Seznam a popis DUMů . . . . .	49
5.4.1	Comparison - Porovnání, Stupňování . . . . .	50
5.4.2	Time and Days - Čas a dny v týdnu . . . . .	51
5.4.3	Food - Jídlo . . . . .	52
5.4.4	Furniture - Nábytek . . . . .	53
5.4.5	Future and Universe - Budoucnost a vesmír . . . . .	54
5.4.6	Human body - Lidské tělo . . . . .	55
5.4.7	Past simple - Minulý čas prostý . . . . .	55
5.4.8	Present simple - Přítomný čas prostý . . . . .	56
<b>6</b>	<b>Závěr</b>	<b>58</b>
	<b>Seznam použité literatury a zdrojů</b>	<b>59</b>
	<b>Seznam obrázků</b>	<b>62</b>
	<b>Seznam tabulek</b>	<b>64</b>
<b>A</b>	<b>Seznam příloh</b>	<b>65</b>

# 1 Úvod

Závěrečná práce se věnuje využití interaktivních tabulí ve spojení se Smart Lab a Smart Response technologiemi v hodinách anglického jazyka. Cílem práce je popsat funkce a možnosti tohoto softwaru s vytvořením didakticky a metodicky validních aplikací.

K práci s interaktivní tabulí jsem se dostal již na základní škole v roce 2010. Na celé škole v malém městě byla jedna tabule pro první stupeň a druhá pro druhý. Přestože jsme tabuli občas využívali, výuka s ní byla poměrně stereotypní a všechny aktivity si byly podobné. Často se interaktivní tabule využívala jen jako projektor.

Dnes je již schopnost učitelů pracovat s interaktivními tabulemi na zcela jiné úrovni. Nejenže jsou webové portály, na kterých lze prezentovat vlastní projekty, nechat se inspirovat ostatními nebo si vybrat z velké databáze již vytvořených projektů, které lze použít pro svou výuku, ale i sama technologie udělala krok dopředu. Responzivní výuka má dnes mnoho možností, ať už jde o browserové aplikace nebo software dělaný na míru. Mezi nejvíce používané browserové aplikace patří například Kahoot, Quiz Up nebo Trivia Crack. Co se týče softwaru s možností responzivních aktivit, stále se drží na vrcholu Smart Notebook s jejich Smart Response a Smart Lab, na které se také zaměřuji ve své práci.

První úsek teoretické části se věnuje technologickému vývoji interaktivních tabulí, jejich doplňků a webovým portálům s materiály. Dále stručně shrnuji zavádění interaktivních tabulí do českých škol.

Druhý úsek teoretické části je zaměřen na samotný Smart Notebook software, a to zejména na Smart Lab a Smart Response. Popisuji zde funkce a představuji většinu možností tohoto softwaru. Funkce a možnosti jsou pro názornost a přehlednost doplněny screenshoty.

Praktickou část mé práce tvoří vlastní aktivity, které by měly být metodicky a didakticky správné. Aktivity jsou vytvořeny pro doplnění a zatraktivnění

výuky anglického jazyka na druhém stupni základních škol, zejména v prostředí Smart Lab a Smart Responce. U všech aktivit je popis k jejich obsluze a správnému použití ve výuce.

Dalším úsekem praktické části je evaluace již vytvořených aktivit k výuce anglického jazyka, které byly v minulosti uveřejněny na portálu [veskole.cz](http://veskole.cz).

## 1.1 Východiska práce

Od počátku používání promítacích zařízení a interaktivních tabulí doba pokročila velice rychlým tempem. Tyto pomůcky už neslouží pouze k prezentování poznámek nebo pouštění videí. Postupné vyvolávání dětí k tabuli za účelem jednoho zmáčknutí tlačítka na tabuli je již technologicky také překonáno. Technologie jde rychlými kroky kupředu, a proto se musí snažit i učitelé přizpůsobit svůj způsob výuky a udělat ho pro děti co nejzajímavější. V dnešní době téměř každý žák na druhém stupni základní školy vlastní smart phone. Stále větší dostupnost těchto technologií vybízí k využití a ozvláštnění hodin výuky. Tento způsob výuky mě zaujal a baví mě i na vysoké škole, proto jsem se rozhodl zjistit, jak náročné je aplikace správně připravit.

## 1.2 Cíle práce

Cíl této bakalářské práce spočívá v popisu prostředí Smart Lab a Smart Responce. Shrnuji jejich vzhled, funkcionality i to, jak tyto technologie fungují. Dalším cílem je vytvoření souboru aktivit k výuce anglického jazyka na druhém stupni základních škol.

Praktická část práce je zaměřena na evaluaci již vytvořených aktivit k výuce anglického jazyka, které jsou ke stažení na portálu <http://veskole.cz/>. Na tentýž portál pak je nahrána i finální verze mnou vytvořených aplikací společně s popisem toho, jak byly vytvořeny a s jakými obtížemi jsem se při tvorbě potýkal. Druhá polovina praktické části je zaměřena na moji vlastní tvorbu aplikací sloužících k výuce anglického jazyka pro druhý stupeň základních škol

pomocí technologie Smart Lab a jejich následné testování v Smart Response. Aplikace jsou zvoleny tak, aby na nich bylo možné demonstrovat co nejvíce možností, funkcí a zároveň budou mít krátký popis z hlediska jejich použití a samotné tvorby.

### 1.3 Metody práce

#### Použité metody práce:

1. Popis a analýza technologií Smart Lab a Smart Response
2. Vlastní tvorba aplikací
3. Srovnávací analýza vlastních aplikací s aplikacemi zveřejněnými na portálu [veskole.cz](http://veskole.cz)

Nejvíce pozornosti věnuji technologiím Smart Lab a Smart Response, jakožto nejmodernější a pro žáky i učitele nejzajímavější možností, jak obohatit výuku. Poté se zaměřuji na práci s tímto softwarem. Prakticky se pokusím o práci v samotném prostředí Smart Lab, popíši své poznatky z práce s tímto softwarem a prozkoumám, jak se moje aplikace liší od těch existujících na portálu <http://veskole.cz/>. Rozbor práce je doplněn o screenshoty v Smart Lab a Smart Response, které objasňují možnosti využití případným zájemcům. Celá technologie je demonstrována na vlastní webové prezentaci s ukázkami aplikací.

## 2 Interaktivní tabule

*„Interaktivní tabule je aktivní projekční plocha konstrukčně řešená tak, že dotykem plochy speciálním perem (stylus) nebo i prstem se dosahuje obdobný efekt, jakým ovládáme činnost počítače použitím myši. Pomocí pera lze aktivovat okna, přetahovat a zvýrazňovat položky, spouštět různé softwarové nástroje, webové stránky, popř. disky DVD. To umožňuje prezentovat text nebo obraz generovaný počítačem a promítnutý na plochu tabule interaktivním způsobem pro celou třídu současně a využívat jednak obslužný software, který je příslušenstvím interaktivní tabule nebo samostatné produkty (např. interaktivní učebnice a další materiály), popř. vlastní výukové materiály pro zkvalitnění názorné výuky. Obslužný software tvoří jednak ovladač (podobně jako má svůj ovladač třeba tiskárna) a programové vybavení pro vytváření interaktivních lekcí, které umožňuje provádět vlastní prezentaci, editovat texty, pracovat s obrázky atd.“ [5, str.90]*

### 2.1 Historie interaktivních tabulí

Vzdělávání jako proces se díky vlivům nových technologií stále žene kupředu a zařízení jako interaktivní tabule zkvalitňují dnes již každodenní výuku žáků na většině škol v České republice. Inovace jako interaktivní tabule a tablety jsou pro dnešní generaci dětí prakticky neodmyslitelné. Velmi málo škol zůstává u klasických černých tabulí na křídly.[6]

Zhruba před 16 lety byl v České republice trend nahrazovat křídlové černé tabule tabulemi bílými na barevné fixy. Pokud k tomu byly prostředky, byly zakoupeny i s projektorem, přičemž se bílá tabule využila jako promítací plátno. Hovoříme-li se však o roce 2004, v této době už interaktivní tabule nebyly žádnou novinkou. Již počátkem 90. let společnost SMART představuje svoji první interaktivní tabuli, ale doba na něco takového nebyla zralá. Pokud by učitelstvo technické nadšence zmiňované doby neodradila cena takovéto tabule, tak by to byla její využitelnost, která byla mizivá. Operační systémy DOS, Windows 3.1 a 3.11 nebyly připravené na práci s takovou technologií

(ovládání pomocí dotyku, rychlé změny projekce, nedostatečný výkon). Výukové aplikace a digitální materiály společně s jejich šířením byly ještě budoucností.[6]

## 2.2 Současný stav na českých školách

Od počátku 90. let, kdy technologie interaktivních tabulí vznikla, se technické vybavení škol a učeben razantně změnilo. Nové trendy ve vyučování pronikly do všech předmětů. V současné době se na základních školách nepotýkají s problémem nedostatečného technologického vybavení a interaktivní tabule jsou v tomto vybavení zastoupeny v hojném počtu.[6]

Za nárůstem obliby interaktivních tabulí v českých školách stojí projekt Státní informační politiky ve vzdělávání (SIPVZ), který dovolil velkoplošnou instalaci interaktivních tabulí do škol.

Souhrnně bylo na začátku roku 2007 v českých školách 2 213 interaktivních tabulí a 12 083 datových projektorů. K počtu interaktivních tabulí lze konstatovat, že vybavenost touto technologií je v poměru 2:1 ve prospěch středních škol oproti školám základním.[7]

Dalšími projekty, které se nabízejí ke zmínění jsou EU peníze školám a ESF OPVK. Tyto projekty se zabývaly podporou a šířením digitálních učebních materiálů (DUM) skrze internetové portály, jako například: dumy.cz, veskole.cz nebo rvp.cz. Následkem nedostatku času na projekty a neproškolených učitelů vznikaly často závadně připravené DUMy.

## 2.3 Smart Board tabule

Interaktivní tabule Smart Board patří mezi vůbec nejrozšířenější interaktivní tabule v České republice. Ze strany tabule je možno nalézt USB vstupy a připojit externí zařízení. Interaktivní tabule s dataprojektorem musí být připojené do počítače. Dále firma SMART nabízí interaktivní displeje. Ty dokáží fungovat samostatně bez nutnosti dataprojektorů a připojení do počítače. Hlavní výhodou tabulí a displejů SMART je možnost dotyku jak stylusem, tak několika prsty

najednou. Na českém trhu prodává tabule společnost AV Media a v nabídce Jaro 2020 nabízí tyto displeje a tabule:[12]

**Displeje:**

- Řada 7000R - chytrý dotyk, multidotyk, 4 popisovače, SMART IQ
- Řada 6000S - chytrý dotyk, multidotyk, 2 popisovače, SMART IQ
- Řada MX - multidotyk, 2 popisovače

Ke všem displejům je poskytována roční licence SMART softwaru zdarma.

**Multidotyk** - umožňuje současně psaní nebo ovládání více uživateli najednou a používání multidotykových gest pro otáčení a zvětšování objektů.[12]

**Chytrý dotyk** - automaticky rozpozná dotyk prstem pro ovládání, popisovačem pro psaní, dlaní nebo houbičkou pro mazání digitálního inkoustu. Funguje současně pro více uživatelů – jeden píše, druhý ovládá, automaticky bez přepínání funkcí.[12]

**SMART IQ** - přímo v displeji jsou nainstalovány aplikace, které umožňují pracovat i bez připojeného počítače – aplikace pro psaní digitálním inkoustem na bílé tabuli se sdílením zápisků dalším účastníkům přes internet a s možností zápisky uložit, dále prohlížeč internetových stránek, aplikace pro bezdrátové sdílení obrazu.[12]

**Interaktivní tabule a projektory:**

- Řada 800 - chytrý dotyk, multidotyk a intuitivní lišta. Nejoblíbenější model na českých školách, na kterém mohou pracovat dva žáci zároveň, reaguje na multidotyková gesta a má intuitivní lištu, na které si lze vybrat barvu popisovače.[9]
- Řada M600 - multidotyk a intuitivní lišta. „*Tato tabule je schopna rozpoznat dotyk popisovače – pro zápis a dotyk prstu, který slouží k ovládání. Mazání je možné buď dlaní, nebo houbičkou.*“ [9, str. 16]

## 2.4 ActivBoard tabule

Jde o interaktivní tabule od společnosti Promethean. Pro využití tabule je třeba vlastního softwaru Activ Inspire. Již neplatí nevýhoda těchto tabulí, kterou byla nemožnost ovládat je dotykem prstů, ale bylo to možné pouze stylusem. Ke dni 22.3.2020 nabízí český distributor Topmedia větší počet variant tabulí než AV Media. Mezi nejnovější tabule a displeje patří:[13]

### Tabule

- ActivBoard 6 touch 78D - šesti dotyková interaktivní tabule se dvěma stylusy, gesta
- ActivBoard 587 PRO - čtyř dotyková interaktivní tabule, gesta, přední projekce obrazu

### Displeje

- Dotykový panel ActivPANEL
  - **Interaktivita** – 10 bodů pro gesta a možnost spolupráce více uživatelů včetně digitálního pera pro odlišení vstupu [14]
  - **ActivGlide™** – 4mm antireflexní skleněný povrch leptaný kyselinou, který brání oslňování; pevný jako křemen a hladký jako led[14]
  - **Pera** – Provedení digitálního i mechanického pera je ergonomické a pero lze uchopit do pravé i levé ruky[14]
  - **Podpora operačních systémů** – Kompatibilita se systémy Windows, Mac OS X, Linux a Chromebook OS[14]
  - **Připojení** – Řada vstupních portů včetně HDMI, USB 3.0 a OPS
  - přímo integrovaný i systém android
- Dotykový panel TruTOUCH NB - 4K rozlišení, 10 dotykových bodů, android, ovládání prsty (stylus není součástí balení) [14]



Ceny obou výrobců jsou téměř shodné. U obou jsou dražší displeje (cca 140 tisíc) než tabule s dataprojektory (cca 30 tisíc), které si lze představit spíše jako velkoplošné tablety. V dnešní době je displej pro práci ve výuce lepší než tabule.

## 2.5 Výhody a nevýhody využívání IAT

Před tím, než se pustíme do samotného hodnocení toho, co je dobré a špatné je třeba si ujasnit, že interaktivní tabule slouží pouze jako prostředek výuky. V předmětech jako je chemie, fyzika nebo biologie bude vždy lepší si daný pokus vyzkoušet, květinu osahat a očichat než jakékoli zapojení interaktivní tabule do výuky. Pokud takových možností není mnoho nebo je náročné se k nim dostat, je interaktivní tabule vhodným prostředkem. Zároveň je výuka vždy řízena učitelem. Žádná technologie nebo dokonale připravené DUMy nenahradí dobrého učitele.

### 2.5.1 Shrnutí výhod

Pozitiva:[15]

- Vhodný způsob motivace žáků k učení
- Zlepšení vizualizace učiva, animace, přesouvání objektů, názornost
- Snazší udržení pozornosti žáka
- Opakované využití materiálu, možnost jejich sdílení, domácí příprava
- Aktivace dětí při výuce
- Snadná manipulace s výstupem z tabule (možnost uložení například do PDF souboru a odeslání žákům)
- Rozvoj informační a počítačové gramotnosti

### 2.5.2 Shrnutí nevýhod

Negativa:[15]

- Časté a stereotypní využití vede ke ztrátě zájmu žáka
- Sklon k přehlcování žáka informacemi
- Potlačení abstraktního myšlení tam, kde ho je třeba
- Únava a bolest očí žáků při neustálém používání
- Tvorba vlastních výukových materiálů může být časově i dovednostně náročná
- Malá dostupnost i-učebnic nebo je práce s nimi neefektivní
- Při pevné instalaci tabule mají nízké nebo vysoké děti problém s ovládním

## 2.6 Internetové portály s DUMy

Díky různým projektům začaly vznikat portály, na kterých uživatelé mohli sdílet své materiály. Opětovně se vracíme k tomu, že DUMy byly často tvořeny kantory, kteří neovládali dobře ITE a DUMy pak spíše vypadaly jako přípravy na hodinu a pracovní listy. Postupem času se samozřejmě procento těchto materiálů snížilo, ale i na velkých portálech zejména u témat, která se příliš nevyvíjí, nenajdeme ani dnes příliš interaktivních DUMů. Nejčastější problém, který jsem zaznamenal při prozkoumávání těchto portálů, byl způsob vyhledávání a informace, které jsou poskytnuty před samotným stažením DUMu. Portály, které jsem si vybral k prozkoumání jsou: [rvp.cz](http://rvp.cz), [dumy.cz](http://dumy.cz), [activucitel.cz](http://activucitel.cz), [veskole.cz](http://veskole.cz). Jde o jedny z největších českých portálů zaměřených na materiály k výuce, které obsahují interaktivní materiály k výuce anglického jazyka na druhém stupni a které podrobněji hodnotím.

### 2.6.1 Způsob vyhledávání na portálech

#### dumy.cz

Portál dumy.cz nabízí možnost fulltextového vyhledávání v databázi tohoto portálu vyplněním „hledané fráze“ a zároveň dovoluje nastavit filtraci pomocí dalších kolonek. Pokud nás při vyhledávání zajímá pouze určitý formát souboru, je třeba napsat jeho koncovku do kolonky „hledaná fráze“.

Dalšími kolonkami, které slouží k filtraci jsou Klíčová slova, Aplikace/DUMy, Vzdělávání, Projekty, Typy zdrojů, eKnihy, Video. Dvě z nich, které zajímají běžného uživatele jsou Klíčová slova a Vzdělávání. Klíčová slova sice dokáží pomoci s filtrací, ale protože je vyhledání klíčových slov key-sensitive, může se stát, že zajímavé materiály filtrací neprojdou. Příkladem jsou materiály pro výuku AJ, kdy při zadání Anglický jazyk (111) a anglický jazyk (1461) je rozdíl v počtu nalezených DUMů 1350. Nejvíce nálezů je pak pro klíčové slovo „angličtina“ (1676) a nejméně pro „english“ (26). Kolonka Vzdělání dovoluje filtraci materiálů od předškolního vzdělávání po vzdělávání středoškolské, včetně gymnázií a také speciální vzdělávání. Přestože je tato možnost dále roztríděna a pokud nás zajímají materiály pro předměty jako anglický jazyk nebo informační technologie, není problém je vyhledat „Základní vzdělávání druhý stupeň » informační technologie/cizí jazyk - angličtina“. Předměty jako Zeměpis, Přírodopis a Chemie jsou všechny schované pod oblastí Člověk a příroda a po vyhledání výsledků bychom museli hledat správné DUMy podle jejich názvů.

Seřadit podle	Relevance
	<input type="radio"/> Vzestupně <input checked="" type="radio"/> Sestupně
Hledaná fráze	*
Klíčová slova	
Aplikace/DUMy	...Vše
Vzdělávání	...Vše
Projekty	...Vše
Typy zdrojů	...Vše
eKnihy	...Vše
Video	...Vše
	Vyhledat

Obrázek 1: Vyhledávání na dumy.cz

**rvp.cz**

Portál rvp.cz také nabízí fulltextové vyhledávání navíc s funkcí, která umožňuje vyhledávat v databázích dalších portálů (activucitel.cz, dumy.cz, kvkskoly.cz, LRE, veskole.cz, databaze.op-vk.cz). Pokud pole s vyhledávaným textem necháme prázdné, přibude kolonka jazyka, ve které bohužel nejde nic vybrat. Použijeme-li tlačítko „Zkusím štěstí“ namísto „Hledat“, portál nám vybere náhodný DUM podle vyhledávaného textu. Opět pokud políčko necháme prázdné a pokusíme se vyhledat, tak přibude kolonka jazyka, která je v tomto případě funkční.

Druhý způsob vyhledávání není tolik přesný, co se týče vyhledávaného tématu, ale může být užitečný při obecnějším vyhledávání. Jak už jeho název vypovídá „Procházení podle struktury RVP“, dokáže vyhledávat materiály pro určité RVP (předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, základní umělecké vzdělávání, gymnázia, odborné vzdělávání a jazykové vzdělávání). Ve vyhledávání nejsou opomenuti ani žáci se speciálními vzdělávacími potřebami. Po výběru RVP lze zaškrtnout kolonku, která zobrazí materiály určené právě pro tyto žáky. Kolonka obsahuje možnosti, které zahrnují děti s PAS, poruchami učení, tělesným postižením nebo děti z cizojazyčného prostředí. Na první pohled to není vidět, ale výběrem RVP se zviditelní i kolonka pro selekci Vzdělávací oblasti/Průřezového tématu/gramotnosti.

The image shows two side-by-side search panels from the rvp.cz website. The left panel, titled 'FULLTEXTOVÉ VYHLEDÁVÁNÍ', contains a search input field labeled 'Hledaný text', a 'Hledat' button, and a row of checkboxes for various portals: RVP.CZ (checked), LRE, ACTIVUCITEL.CZ, DUMY.CZ, KVKS KOLY.CZ, VESKOLE.CZ, and DATABAZE.OP-VK.CZ. Below these is another 'Hledat' button and a 'Zkusím štěstí' button. The right panel, titled 'PROCHÁZENÍ PODLE STRUKTURY RVP', features a dropdown menu for 'RVP pro' set to '- všechny -', a checkbox for 'Zobrazit materiály pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami', a 'Procházet materiály' button, and a blue box indicating 'odpovídá 10381 učebních materiálů'.

Obrázek 2: Vyhledávání na rvp.cz

### activucitel.cz

Portál activucitel.cz se drží jednoduchosti a přehlednosti. Kolonka hledaný výraz je následována výběrem ročníku (mateřská škola, 1. stupeň ZŠ, 2. stupeň ZŠ, střední škola, praktická a speciální škola, základní umělecká škola), předmětu a autora. Není nutné zadávat žádný formát souboru, protože tento portál obsahuje pouze materiály podporované tabulemi ActivInspire a jejich softwarem.

<b>Hledaný výraz</b>	<input type="text"/>
<b>Ročník</b>	<input type="checkbox"/> mateřská škola <input type="checkbox"/> 1. stupeň <input type="checkbox"/> 2. stupeň <input type="checkbox"/> střední škola <input type="checkbox"/> praktická a speciální škola <input type="checkbox"/> základní umělecká škola
<b>Předmět</b>	<input type="text"/>
<b>Autor</b>	<input type="text"/>

Obrázek 3: Vyhledávání na activucitel.cz

**veskole.cz**

Portál veskole.cz je moderně zpracovaný a odráží se to i na způsobu vyhledávání materiálů. Podobně jako u portálu aktivucitel.cz je vyhledávání jednoduché, přehledné a intuitivní. Obsahuje kolonku pro vyhledávaný text, stupeň (mateřská škola, 1. stupeň ZŠ, 2. stupeň ZŠ, střední škola, ostatní školy), předmět a jeho specifikace, typ souboru a způsob využití (podklady pro výuku, interaktivní cvičení).

Obrázek 4: Vyhledávání na veskole.cz

	dumy.cz	rvp.cz	aktivucitel.cz	veskole.cz
<b>Fulltextové vyhledávání</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Filtrace</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Přehlednost</b>	×	×	✓	✓
<b>Počet všech DUMů</b>	146419	10384	26858	35007

Tabulka 1: Shrnutí vyhledávání na portálech

Všechny portály podporují fulltextové vyhledávání společně s možností specifikace nebo filtrace. Na portálech veskole.cz a aktivucitel.cz lze snadno vyhledávat a lze je hodnotit jako přehledné a efektivně funkční. Výhodou portálu rvp.cz je možnost vyhledávání ve vícero databázích. Portály rvp.cz a dumy.cz obsahují málo interaktivních materiálů. Dumy.cz jsou poměrně nepřehledné,

neefektivní a při filtraci materiálů se běžný uživatel spíše ztratí než, aby našel to, co potřebuje.

Dále hodnotím informace, které jsou poskytnuty před stažením DUMu při náhledu na portálu. Přehledná titulní strana společně se správnými informacemi šetří čas uživatelů. Pokud by náhledy s informacemi o DUMech na portálech nebyly dostupné, musel by uživatel každý DUM stáhnout zvlášť a až po otevření by se dozvěděl, co jeho obsah.

**Informace, které by titulní strana DUMu měla obsahovat:[9]**

- Autor
- Téma hodiny
- Předmět
- Ročník
- Klíčová slova
- Anotace

*„Další informace, které by bylo vhodné zveřejňovat v náhledech jsou informace o typu souboru, velikosti souboru a datum vzniku.“ [6, str. 62]*

**Informace poskytované navíc:**

dumy.cz - datum vložení, počet stažení, hodnocení odborníky a uživateli, relevantní materiály (další materiály autora, stejné kategorie, školy)

rvp.cz - speciální vzdělávací potřeby (SVP), velikost souboru, očekávaný výstup (další materiály k tomuto výstupu)

activucitel.cz - datum vložení, počet stažení

veskole.cz - datum vložení, počet stažení

**Shrnutí informací dostupných před stažením:**

Přestože všechny portály u svých materiálů obsahují anotaci, často se jedná o anotaci velmi krátkou a nevystihující DUM samotný. Anotace je pouze

dvouslovné označení, shodující se s názvem DUMu. Na druhou stranu portály rvp.cz a dumy.cz před několika lety neměly anotaci žádnou viz. práce Tomáše Drna[6]. Portály rvp.cz a veskole.cz to kompenzují možností live náhledu materiálu. Bohužel i tato možnost ztrácí smysl, neboť náhled funguje díky adobe flash playeru, jehož existence na internetu mizí a není také samozřejmostí ho mít na PC nainstalovaný, jako tomu bývalo před pár lety. Veškeré materiály lze ze všech portálů stáhnout bez registrace s výjimkou portálu activucitel.cz

	<b>dumy.cz</b>	<b>rvp.cz</b>	<b>activucitel.cz</b>	<b>veskole.cz</b>
<b>Autor</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Téma hodiny</b>	✓	✓	✓	×
<b>Předmět</b>	×	✓	✓	✓
<b>Ročník</b>	✓	×	✓	×
<b>Klíčová slova</b>	✓	✓	×	×
<b>Anotace</b>	✓	✓	✓	✓

Tabulka 2: Informace dostupné před stažením materiálu



### 3 Tvorba a zásady DUMů

Digitální učební materiál, tzv. DUM, je elektronická forma materiálů určená pro výuku. Nejčastěji je vytvářejí samotní učitelé, ale je možné tvořit a nahrávat DUMy i obyčejnými uživateli. Všechny DUMy jsou před publikací kontrolovány odbornými recenzenty.

*„Nejčastěji jde o prezentace, pracovní listy a video nebo audio ukázky. Jak bude tento materiál použit, pak záleží pouze na vyučujícím.“ [10, str. 20]*

Ideální digitální učební materiál nenahrazuje samotnou výuku, ale vhodně ji doplňuje a podporuje aktivitu žáků. Digitální učební materiály nabízejí pohled na souvislosti, kladou otázky, vyzývají k činnostem.[10]

Jak už jsem zmiňoval, DUM může vytvořit každý. Avšak funkční počítač s nainstalovaným softwarem by neměly být jedinými kritérii pro tvorbu učebních materiálů. Aby DUM byl ve výuce užitečný, přinášel nové poznatky, motivoval a zároveň studenty bavil, je třeba dodržovat určité zásady. Takovýchto kritérií a zásad na správné vytvoření DUMu je velké množství. Pro svou tvorbu a evaluaci jsem si vybral zásady a kritéria, které ve své závěrečné práci uvádí Jan Němec, neboť mi přijdou srozumitelná a logická.

*„Klíčovou vlastností všech digitálních učebních materiálů je jejich propojení s konkrétními očekávanými výstupy, které jsou jako povinné položky definované v rámcových vzdělávacích programech.“ [10, str. 20]*

Vzhledem k této vlastnosti je velmi důležité promyslet a zvolit vhodný obsah DUMů. Společně s promyšleným obsahem je třeba se rozhodnout, jestli materiál bude sloužit k předání nových poznatků a informací žákům nebo bude sloužit jako ověření dovedností, které již mají naučené.[9]

*„Důležitou částí, kterou musí mít každý DUM, je titulní stránka. Samotná titulní stránka by pak měla obsahovat tyto údaje:“ [9, str. 27]*

- jméno autora
- datum vytvoření

- název školy
- téma hodiny
- předmět
- ročník
- anotace

Společně s nutnou titulní stránkou je pak nutná i stránka koncová, která musí obsahovat seznam zdrojů. Doporučuje se také k DUMu připojit metodický návod nebo postup, jakým způsobem s DUMem pracovat. Snímky s výukovým obsahem by měly být logicky a přehledně řazeny. Autor by se měl snažit o jednoznačnost a přehlednost svých úkolů. Úkoly mají za úkol nejen žáka vzdělávat, ale i aktivizovat. Je třeba volit takové úkoly, které zapojí žáky do výuky, pomohou jim s koncentrováním, namotivují, a to zejména v tématech, která pro ně nejsou atraktivní.[10] *„Počet úkolů na stránce je dobré omezit – nejlépe pouze jeden. Vhodné je také omezit celkový počet výukových stran (5–10).“* [10, str. 15]

### 3.1 Grafická úprava a čitelnost textu

Vytvořené materiály mohou mít sebelepší nápad a obsah, ale pokud jejich grafická úprava bude špatná, těžko je lze využít. Jan Němec ve své práci uvádí tato grafická pravidla:

- bezpatkové písmo (Arial,Calibri,Tahoma, Comic Sans aj.)
- vhodná velikost písma (28 a větší)
- jednotný font
- jednotný motiv či barevnost stránky - vhodná barevná kombinace písmen (světlá na tmavou a naopak)

- pozor na rušivé prvky (zvuky, animace, apod.)

Multimédia a animace výukový materiál mohou doplnit, ale často jich vůbec není třeba, zejména u žáků starších. Správným výběrem lze materiál zpestřit. Je nežádoucí ze žáka dělat televizního diváka, který se soustředí na blikající „klobouk“ a ne na podstatu hodiny.

*„Učitelé by měli mít na paměti, že DUM pouze doplňuje výukové formy a základem stále zůstává komunikace mezi učitelem a žáky nebo samotnými žáky. Je tedy dobré zařazovat jako obvykle práci ve dvojicích či skupinách a společnou diskusi.“ [9, str. 27]*

## 4 Smart Notebook

Pro tvorbu interaktivních materiálů je zapotřebí určitý software. Nejrozšířenější software, určený k tvorbě interaktivních materiálů, je Smart Notebook. Jde o software, který je dodáván společně s tabulemi SMART technologies. Nejnovější verzí je verze 19.0, se kterou také pracuji ve své praktické části.

Tento software je možné spustit na všech běžných operačních systémech - Windows, Mac OS, Linux. Po nutné registraci běží software 45 dní v plné verzi, poté je třeba zadat licenční klíč nebo pokračovat pouze v verzi BASIC. Plná verze softwaru nabízí vše co verze BASIC s funkcemi navíc:[11]

- Formativní testování s pomocí žákovských zařízení.
- Digitální učební aktivity formou her.
- Pracovní prostory v cloudu pro spolupráci uvnitř třídy i mimo ni.
- Sdílení digitálních učebních aktivit a cvičení na žákovská zařízení.
- SMART Výukový software on-line – cloudové prostředí pro tvorbu, ukládání a sdílení interaktivních cvičení a aktivit.
- Technická podpora výrobce.

### **Kompatibilita s ActivBoard**

Díky rivalitě těchto dvou největších výrobců (Smart Technologies a Promethean) funguje také možnost materiály z jednoho softwaru importovat do druhého. Přestože importovaný materiál lze dopravit, nemusí být toto řešení časově výhodné. Nalezl jsem chyby, které by zejména nezkušenému uživateli tohoto softwaru mohly dělat problém. Jedná se zejména o interakci objektů a jejich vzájemné překrývání. S objekty, které jsou skryté, nejde manipulovat, dokud se vrchní objekt nepřesune. Příkladem toho jsou slova schovaná v klobouku, která mají děti postupně vytahovat. Forma nekonečného objektu nefunguje, ačkoliv Smart Notebook tuto funkci také nabízí. Místo nekonečného objektu vytvoří

pouze obrázek. Dalším problémem bylo náhodné zvětšení fontu nebo ztučnění u textových objektů. Víceméně to, co se softwaru nepovede naimportovat správně, převede do formy obrázku nebo vůbec nezobrazí. Barevná vrstva, která se měla smazat gumou se vůbec nenaimportovala a ani objekty pull tabs nefungují, i když opětovně Smart Notebook tuto funkci poskytuje. Importace má také problém s formátem materiálů. Materiály s příponou .flp dokáže naimportovat dle popisu výše, ale materiály s příponou .flipchart nedokáže naimportovat vůbec.

Zároveň je třeba dávat pozor na licence, které jsou často dodávány k dané tabuli a na jiné by se neměly používat. Tudiž pokud na tabuli od Smart Technologies budete chtít i ActivInspire software, je třeba zakoupit další licenci nebo si vystačit se základní verzí.

### **Lesson Activity Toolkit (LAT)**

Lesson Activity Toolkit byl soubor appletů, který zahrnoval aktivity a hry. Bohužel byl součástí Smart Notebook softwaru pouze do verze 17.2 a do nynější verze 19.0 z něj zbyly pouze útržky. Dovoľoval uživatelům větší customizaci s objekty, které nabízel a tvořivým autorům otevíral nové možnosti. Většina appletů fungovala díky Adobe Flash Playeru, od kterého již dnes všichni upouští. Mezi nejčastěji používané applety patřily právě různé druhy generátorů. Osobně mi přijde škoda se zbavit celého prostředí LAT bez jeho náhrady.

Části LAT, které se zachovaly do dnešní verze:[16]

- Examples - příklady s hotovými úlohami k ukázce toho jak, se dají applety použít.
- Games - obsahující objekty k hraní: šachů, dámy a piketový balíček karet.
- Graphics - grafické prvky zahrnující různé rámečky, tlačítka, ikony a podobné. Nejzajímavější je objekt pull tab, který dovoľuje „skrývat“ jiné objekty.

- Pages - připravené titulní stránky pro tvořený materiál obsahují pouze 6 barevných variant. Ve starších verzích obsahovala složka i stránky přizpůsobené pro využití hlasovacího systému SMART Responce.

Velkou škodou je absence složky Tool - nástroje, která společně s grafickými prvky dokázala oživit učební materiál. Jednalo se o různé generátory, otáčivé animace a kontroly textu. Několik těchto nástrojů je ještě možné najít v příkladech, ale jinak je již LAT neobsahuje. Důvodem je právě adobe flash player, který již není podporován.

## 4.1 Smart Lab

Smart Lesson Activity Builder (LAB) je novější součást Smart Notebook oproti LAT. Stejně jako LAT se i v Smart Labu tvoří interaktivní materiály. Pomocí Smart Labu lze převést již vytvořené aktivity z LAT. Vytvořené aktivity v Smart Labu (LABy) je možné spustit/rozeslat do žákovských zařízení (smart phone, tablet, PC), což umožňuje individuální nebo skupinovou práci a zároveň podporuje vzájemné učení a soutěživost dětí. Aktivity jsou na všech zařízeních velice přehledné. Na obrázku č. 5 můžete vidět, jak spuštěná aktivita vypadá na mobilním zařízení. K SMART Lab aktivitám se žáci připojují stejně jako k Smart Response 2. Návod na to, jak vytvořit virtuální třídu a připojit se, najdete v podkapitole Smart Response 2.

Smart Lab nabízí 10 druhů aktivit s tím, že některé mají možnost výběru více témat.[9] Pro tři z těchto aktivit je pak požadováno vlastní zařízení pro žáka. S ostatními aktivitami lze pracovat dohromady na jedné tabuli. Druhy aktivit:

- Vyplnit mezery - studenti přetahují slova nebo čísla do prázdných míst. Tato aktivita umocňuje schopnosti dedukce a kompozice, ale i posiluje paměť.
- Otočit - studenti překlápějí karty s cílem zlepšit vybavování si slov, slovní zásobu a paměť.

- Zábavná show - studenti se střídají v odpovídání na otázky s výběrem z více možností a otázky typu správně/špatně. Jde o zábavný způsob, jak shrnout obsah lekce.
- Odkrývání štítků - studenti se učí názvy specifických částí obrázku. Tato aktivita povzbuzuje paměť a učí dedukci.
- Dejte je k sobě! - studenti párují související položky, což zlepšuje kooperaci mezi jednotlivci a krátkodobou paměť.
- Seřazení - studenti seřazují položky ve správném pořadí a posilují tak své schopnosti porovnávání, dedukce a uspořádávání.
- Zrychlení - studenti soutěží v rychlém a správném odpovídání na otázky s výběrem z více možností a otázky typu správně/špatně.
- Super řazení - studenti třídí položky do dvou kategorií. Tato aktivita učí sdružování do skupin a logickému myšlení.
- Kvíz s monstry - týmy studentů soutěží v líhnutí svých přišerek tak, že odpovídají na otázky s výběrem z více možností a otázky typu správně/špatně a zároveň podporují vzájemnou interakci.
- Zapojte se! - studenti používají svá zařízení k zasílání příspěvků nebo obrázků. Brainstormingová aktivita určena k vytváření nápadů.



Obrázek 5: Aktivita spuštěná na smart fonu

## 4.2 Smart Response 2

„*Smart Response 2 je pomůcka, která dovoluje žákům hlasovat/odpovídat na interaktivní materiál vytvořený učitelem přes internet. Původně k tomuto účelu sloužila speciální hlasovací zařízení, ale v dnešní době se tato funkce dá využít běžnými zařízeními (PC, tablet, mobilní telefon)*“ [17, str. 17]. Aplikace má na všech zařízeních velmi přehledné UI. Vyučující má na svém monitoru přehled o hlasování.

Již zmíněná hlasovací zařízení (clicker) se dnes nepoužívají zejména z důvodu podpory v nových verzích SMART Notebook. Tato zařízení není možné s dnešní verzí (verze 19) nadále nakonfigurovat. Zůstává otázkou, jestli by hlasovací zařízení i dnes pomáhala začlenit děti z rodin, které nemají dostatečné prostředky na koupi smart fonu nebo je smart phone dnes již samozřejmostí u dítěte v každé rodině.

Smart Response 2 umožňuje:[18]

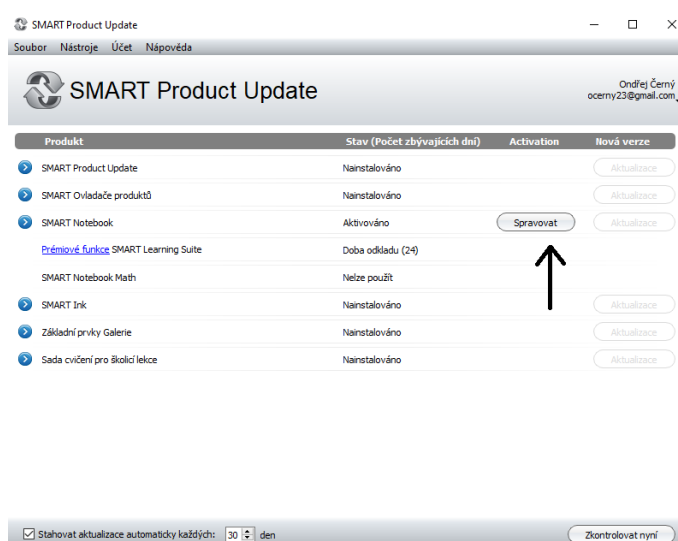
- vkládat obrázky
- zvolit výběr z několika možností (ABCD - jejich počet lze nastavit)
- vložit otázku typu Pravda / Lež (Ano / Ne)
- vybrat více správných odpovědí



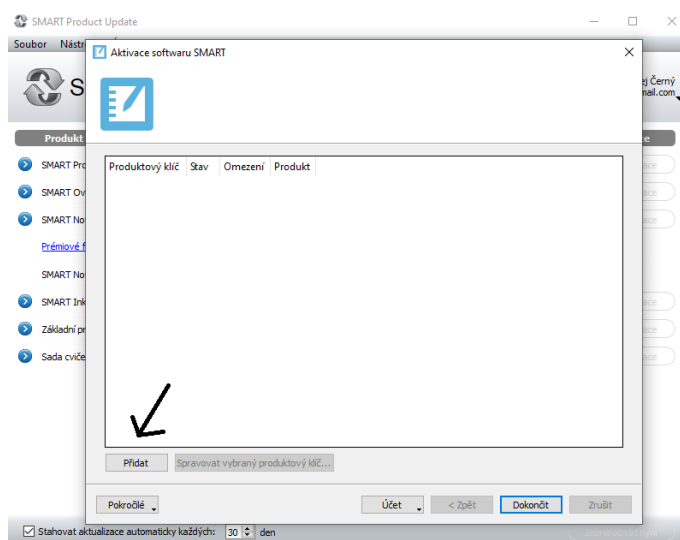
- zvolit vlastní slovní odpověď (lze nastavit pomocí volby: Odpověď je názor)

#### 4.2.1 Zprovoznění virtuální třídy

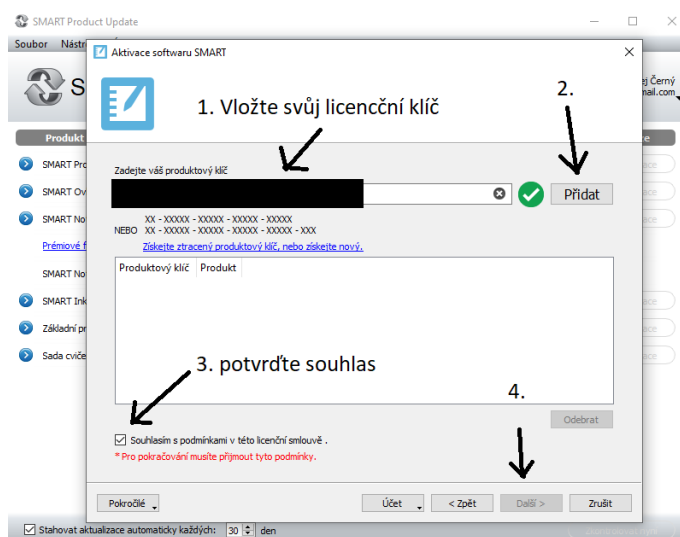
Na začátku je třeba mít zaregistrovaný účet. V případě prvotní instalace a stažení na soukromý PC se registrace provede po vyplnění nutných informací před stažením instalačního souboru. Registraci lze také provést až později pomocí Google účtu nebo Office 365 účtu. Většina lidí vlastní Google nebo Office 365 účet, a proto registrace zabere opravdu chvilku a pouze pár kliků. Poté co máte účet zaregistrovaný je třeba přihlásit se v nainstalovaném Smart Notebook samotném a vložit licenci v SMART Product Update. Pokud vlastníte licenci je třeba ji vložit následovně viz. Obrázek níže. Tento krok je důležitý pouze pokud instaluje software na soukromý počítač. Ve škole bude ve většině případech software již aktivován a vám stačí se pouze přihlásit.



Obrázek 6: Aktivace licence 1

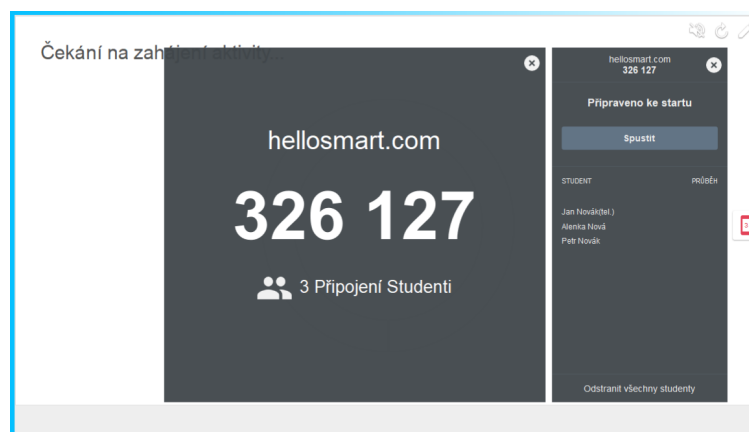


Obrázek 7: Aktivace licence 2

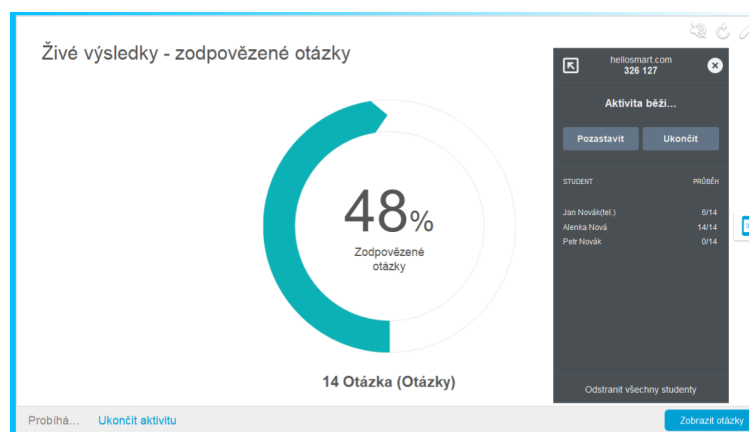


Obrázek 8: Aktivace licence 3

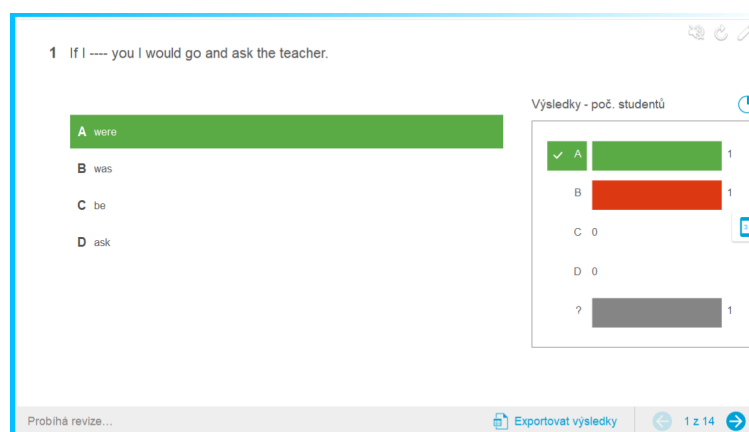
Následovně otevřete ve Smart Notebook váš soubor, přejdete na slide obsahující SMART Lab nebo Smart Response 2 aktivitu a aktivitu spustíte. Po ukončení aktivity je možné projít výsledky a vyexportovat je do .xlsx souboru. Výsledky se zobrazí i žákům na jejich zařízení, takže reflexe žáků může projít opět individuálně.



Obrázek 9: Průběh Smart Response 2 - 1



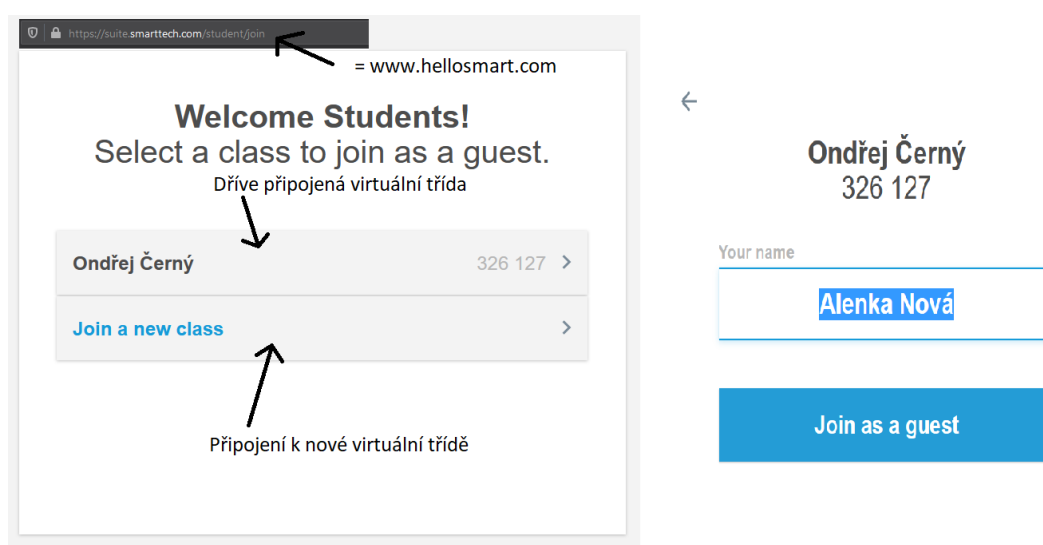
Obrázek 10: Průběh Smart Response 2 - 2



Obrázek 11: Průběh Smart Response 2 - 3

### 4.2.2 Jak se připojit k aktivitě

Pro oba druhy aktivit SMART Lab i Smart Response 2 funguje připojení zcela stejně. K připojení je tedy třeba vlastní zařízení pro žáka (smart phone, tablet, PC) připojené k internetu. V jakémkoliv browseru (vyzkoušeno s Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox) pak stačí přejít na stránku [hellosmart.com](https://suite.smarttech.com/student/join), vybrat virtuální třídu zadáním 6ti místného kódu a kliknout na „Join as a guest“ (Připojit se jako host) pokud nemáte vlastní účet. Na obrázku si všimněte, že třídy, do kterých se jednou připojíte zůstávají a není třeba opětovně zadávat kód třídy. Toto urychleje proces připojení a zpřehledňuje virtuální učebny.



Obrázek 12: Připojení do třídy

## Praktická část

### 5 Evaluace a tvorba DUMů

Hlavním důvodem, motivujícím k vytvoření podpůrných výukových materiálů byl pro mě fakt, že velká část DUMů nahraných na specializovaných portálech neposkytuje dostatečné informace a prostředky k využití interaktivních tabulí.

Často se jedná o aktivity, které slouží pouze k procvičení nebo zopakování, méně se interaktivní tabule používá k výuce něčeho nového. Mým cílem bylo vytvořit řadu DUMů s jednoduchou použitelností, didaktickou a metodickou správností. Zároveň se těmito DUMy snažím pokrýt nejčastější a nejproblematičtější látku, se kterou se žáci při výuce anglického jazyka na druhém stupni mohou setkat.

#### 5.1 Evaluace DUMů z portálu veskole.cz

Před započítím evaluace již vytvořených materiálů z portálu veskole.cz jsem si stanovil kritéria, podle kterých jsem vybíral DUMy k hodnocení. Prvním kritériem bylo datum vzniku, tedy materiály co nejnovější. Druhým kritériem měla být známka, kdy jsem chtěl vybrat DUMy s co nejnižším hodnocením, které budou odrážet co nejvíce/ co nejčastěji chyby, kterých je třeba se při tvorbě aplikací vyvarovat. Třetím kritériem pak bylo podobné zaměření DUMů, tedy materiály s filtrací anglický jazyk, 2. stupeň základní školy. Čtvrtým kritériem měla být ještě filtrace na materiály obsahující LAB, ale ty bohužel nebyly ke dni 3. 5. 2020 žádné nalezeny.

Protože všechny nejnovější materiály mají známku 1 nebo 2, rozhodl jsem se výběr rozšířit i na materiály starší. Také materiály se špatným hodnocením byly vzácné. Pokud jsem vyhledal materiály se známkou 3 a horší, šlo o více materiálů od stejného autora. Materiálů se známkou 4 bylo velmi málo, se známkou 5 jsem nenašel žádný.

Celkově bylo tedy vyhledávání DUMů k evaluaci časově značně náročné a kritéria jsem musel s ohledem na zjištěné upravovat. Doporučený a vybraný zdroj portál veskole.cz nedovoloval seřadit materiály jinak než automaticky podle data vložení.

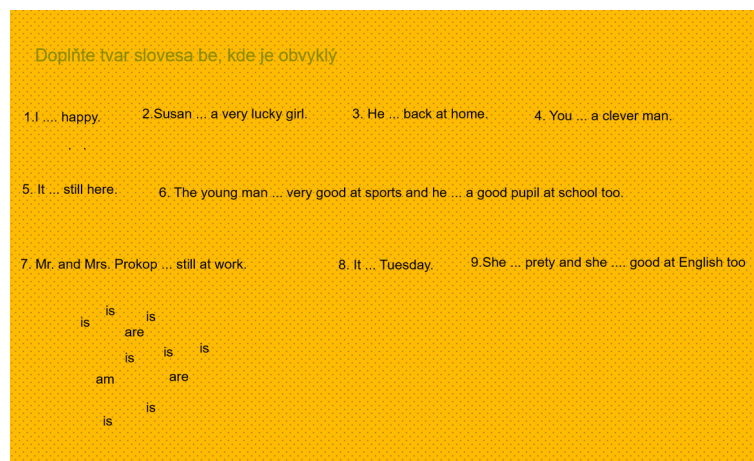
### 5.1.1 Doplnění slovesa to be

Jedná se o materiál ze školení SNB12 – metodika efektivního zapojení interaktivní tabule do výuky. Materiál je zaměřen na doplnění slovesa „být“ v přítomném čase prostém. Tento materiál byl hodnocen známkou 3 a byl nahraný na portál 11. 5. 2019.

Při prvotním procházení DUMu mě zarazilo téměř vše, co DUM obsahoval. Celkově DUM obsahuje 3 stránky. První je úvodní a poslední je zdroj. Úvodní stránka má křiklavě zelenou barvu, která bolí do očí. Klíčová slova jsou I am, You are, He is, She is, It is, We are, They are - tedy slova nic nevyovídající o obsahu. Druhá stránka, na které se nachází aktivita, má snad ještě horší pozadí než úvodní slide viz. Obrázek č. 13. Zadání pro aktivitu splývá s pozadím a po zorientování se nerozumím druhé polovině „... , kde je obvyklý“. Font vět ve cvičení není dostatečně velký a slova k doplnění jsou všechna nakupena v levé části slidu. Pokud by byla například v rámečku, určitě by to bylo lépe. Také mě zarazí, že autor pravděpodobně plánoval se žáky opakovat pouze plnou formu slovesa „být“ a na krátkou zcela zapomněl. Žáci v 6. třídě krátkou formu slovesa „být“ již znají a měli by se ji učit v souvislostech.

Přestože je tento slide z hodnocených nejnovější, neobsahuje aktivitu vytvořenou v LABu.

Celkově bych hodnotil materiál jako velmi slabý až nepoužitelný a zaslouží si známku 5.



Obrázek 13: Špatné pozadí, barva nadpisu, umístění objektu k manipulaci

### 5.1.2 Everything, etc.

Materiál byl vytvořený v rámci projektu OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Je zaměřen na neurčitá zájmena. Tento materiál byl hodnocen známkou 3 a byl nahraný na portál 8. 8. 2014

Na první pohled téměř nezávadný DUM. Co se týče formální stránky materiálu, vytkl bych pouze barvy písma. U některých slidů barvy příliš splývají s pozadím. Nejvíce tomu je u slidu 5 a 8 viz. Obr. 14. Velikost i font písmen je v pořádku mimo slidu 5, kdy horní nadpis slidu je velikostně stejný, jako text poté v cvičení. Obrázek slunečnicku a gumovek na pozadí každého slidu nikde nepřekáží, proto ho nepovažuji za chybu. S některými dalšími obrázky by se dalo pracovat lépe. Ze začátku mi nedošla souvislost obrázků se slidy. Poté jsem zjistil, že se vždy vztahují k jedné z vět ze cvičení. Jako vylepšení bych navrhoval raději více menších obrázků a přiřadit je ke každé konkrétní větě ve cvičení.

Po obsahové stránce se domnívám, že DUM je v pořádku. Nepřesahuje doporučený počet stran s aktivitami (10). Slidy nejsou přehlčené a neobsahují příliš mnoho úkolů najednou. Menší slabinu má DUM ve formulaci zadání a metodice. Protože jsou úkoly jednoduché a aktivity jednosměrné, stahující

materiálu asi pochopí, jak chtěl autor aktivitu použít. Myslím si ale, že by aktivity měly být popsány výstižněji a metodika na slidu 10 více rozvinuta.



Obrázek 14: Špatná velikost a barva fontu

Přestože je materiál relativně starý, funguje správně. Nová verze Smart Notebook pouze uzamkla všechny objekty a proto bylo bez metodiky těžší rozluštit, jak autor zamýšlel s objekty pracovat viz. Obr. 14. Zde byla například znaménka uzamčena, ale nejspíše měla sloužit ke spárování se zájmeny, která se používají v kladné, záporné větě a k otázce. Překvapila mě aktivita na slidu 9, při které mě software sám oznámil, že nahradil Adobe Flash Player obsah obsahem novým, a to konkrétně Smart Response 2. Aktivita funguje bez problému tak, jak by měla.

Tento materiál bych po drobných úpravách doporučil použít ve výuce a hodnotitel jej známku 1. Pro drobné úpravy a domyšlení metodiky byl zřejmě hodnocen známku 3 na portálu.

### 5.1.3 Sloveso moci, umět

Materiál sloužící k procvičení modálního slovesa can. Na portálu dostal hodnocení 4 a nahraný byl 29. 8. 2006.



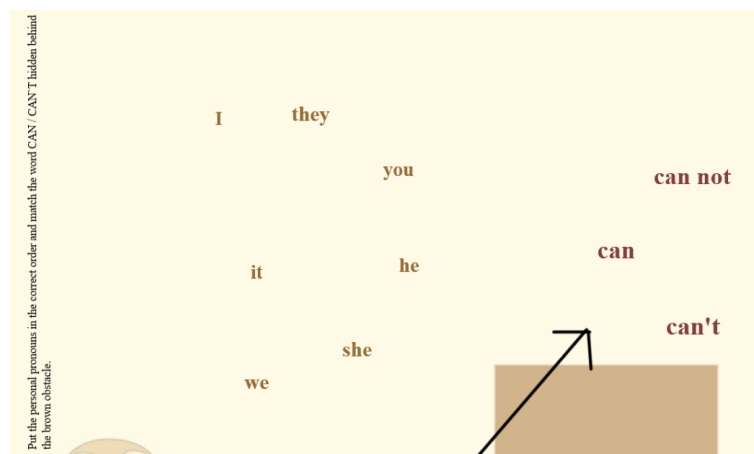
Na první pohled můžeme vidět, že se jedná o materiál, který je poměrně starý. Neobsahuje žádné pomůcky z LAT ani z LAB. Na úvodním slidu chybí tyto informace: datum vytvoření, ročník, anotace. Nepřesahuje doporučený počet slidů a počet úkolů v jedné aktivitě je dostačující. Aktivity se opakují, a to konkrétně slidy 4,6 a 5,7. Z mého pohledu DUM velmi pokulhává v jeho metodice. Přestože jsou na každém slidu napsané instrukce, musel jsem se velmi snažit je pochopit a často mi přišlo, že aktivita vůbec není připravena pro jiné uživatele, kteří by s materiálem měli pracovat. Instrukce mi také na některých slidech přijdou příliš dlouhé, a tudíž je považuji za rušivý element. V hodnějším by byl a mohl pomoci slide navíc s podrobnějšími instrukcemi.

U některých slidů chybí pozadí, tam kde pozadí je, nepřekáží a má barvu, která není náročná pro oči. Font je v pořádku až na slide 8, kdy instrukce nejsou čitelné až do chvíle, kdy se je pokusíte opravit/změnit. Toto je nejspíše pouze chyba softwaru. Textové objekty jsou všechny vždy stejně velké a již zmiňované instrukce jsou písmem menším, přesto ruší. Na slidu 4 je možnost pustit si zvuk každého zvířete mimo ryby. Pokud zvíře zvuk nevydává, raději bych ho nepoužíval. Některé nahrávky zvuků jsou příliš dlouhé. Nejdelším je zvuk kobry, který je dlouhý 15 sekund. Na slidu 9 je uvedena fotografie k popisu pomocí slovesa can a jsou u něj uvedené další 3, které mají žáci použít (see,smell,hear). Fotografie je pro mě z neznámého důvodu pootočená. Slovesa smell a hear se také nepoužívají lehko, pokud popisují fotografii.

Aktivitu v LABu nebylo v době uveřejnění možné použít, protože Smart Notebook ještě SMART Lab neobsahoval.

V poslední řadě mi chybí seznam zdrojů. Většina obrázků byla převzata z LATu, ale fotografií na slidu 9 si nejsem jistý. Přijde mi jako ofocená z některé učebnice.

Tento materiál je nevhodný k výuce pro jiné uživatele než autora. Největší slabinou tohoto materiálu je jeho nedostatečná metodika. Vyzdvihl bych však celkovou práci s barvami, ke kterým nemám připomínky. DUM na portálu obdržel známku 4 a já bych ho na základě jeho nedostatků zhodnotil stejně.



Obrázek 15: Nepřesné instrukce k aktivitě

#### 5.1.4 Minulý čas sloves

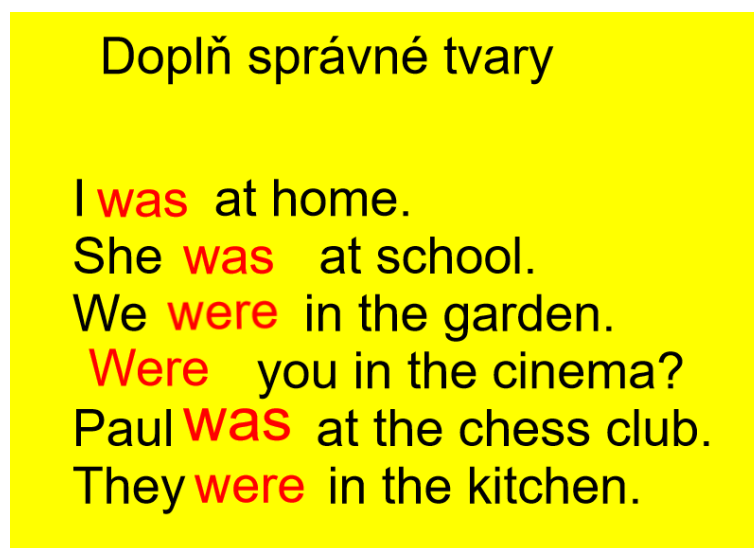
Tento materiál slouží k představení a výuce nového učiva. Tématem DUMu je minulý čas prostý. Hodnotitel udělil tomuto DUMu známku 3 a byl nahrán 14. 6. 2012.

Hned na začátku mě negativně upoutala anotace a metodika tohoto materiálu. Chybí zde informace o ročníku, pro jaký je tento materiál vhodný. Anotace „materiál slouží k seznámení s novým učivem“ je nedostatečná vzhledem k tomu, že téma hodiny jinak než názvem samotného souboru a poté jeho zopakování na 1. slidu není uvedeno. Více nedostatečná, než anotace v samotném souboru je anotace na portálu. Na portálu tento DUM nese název „Minulý čas slovesa“. Jakého slovesa? Jaký minulý čas? To se uživatel dozví až po stažení a otevření souboru, neboť anotace na portálu zní pouze „výukový soubor“. Metodika jako taková je nesrozumitelná. Na 1. slidu je uvedeno „Metodika: prezentace slouží k předvedení na interaktivní tabuli“ a na následujícím slidu „Metodika: Vychází z charakteru materiálu a metodické pokyny jsou u každého cvičení“. Nejenže metodika aktivit nevychází z charakteru materiálu, ale zároveň u cvičení nejsou ani zmiňované metodické pokyny. Po prvních 4 úvodních slidech nás čekají 3 pravděpodobně na vysvětlení gramatiky minulého času. Autor nejspíše očekává

kompletní vysvětlení gramatiky učitelem stahující tento materiál, neboť slidy nepřináší nic interaktivního a jsou pouze „prezentační“.

Počet stran s aktivitami nepřesahuje doporučenou hranici a množství aktivit není příliš velké na jeden slide. Slidy s řešením pro jednotlivé aktivity jsou až jako poslední, což zneprůjemňuje práci se samotným materiálem.

I kdybych chtěl použít tento materiál navzdory jeho nedostatkům týkajících se metodiky, zvažoval bych použití kvůli jeho formální stránce. Velikost písma se liší nejen u nadpisů a jiných textových objektů, ale i u textových objektů, se kterými se má manipulovat. Zároveň jsou texty rozděleny rozdílnými mezerami mezi slovy. Tyto chyby nejsou pouze na jednom slidu, ale v celém DUMu. Další formální vadou je barva pozadí. Svítivě žlutá nebo zelená nejsou vhodné barvy. Obrázky a animace v DUMu vůbec nejsou.



Obrázek 16: Špatné pozadí, velikost fontu, mezery mezi slovy

Na slidu 9 můžeme najít LAB aktivitu, která se do tohoto DUMu dostala automatickým převedením z nějaké starší aktivity.

Posledním slidem tohoto DUMu jsou jeho zdroje. Autor se snažil využít učebnic angličtiny, ale když už z nich bral inspiraci nebo cvičení, mohl přidat i nějaké grafické prvky.

Tento materiál je určen k samotné výuce tématu, a ne pouze k jeho zopakování nebo procvičení. Na druhou stranu bych však raději než tento materiál použil pouze učebnici, neboť jeho metodické, ale zejména formální nedostatky jsou příliš velké. Nesouhlasím s hodnotitelem tohoto materiálu. Pro jeho závažné chyby je téměř nepoužitelný, pro žáky nezajímavý a dal bych mu známku 4.

### 5.1.5 **Doctor, Doctor**

DUM vytvořený k procvičení sloves v minulém čase prostém a slovní zásoby týkající se nemocí. Tento DUM byl na portálu ohodnocen známkou 3 a byl nahrán 14. 6. 2012.

Po prohlédnutí celého materiálu mě velice překvapilo jeho kvalitní zpracování. První, co mě zaujalo, byla anotace materiálu. Popisuje vše, co je třeba před použitím materiálu vědět. Počet stran společně s aktivitami nepřesahují doporučené množství. Formulace zadání je jednoduchá a je schovaná pomocí Pull tab, takže ničemu nepřekáží. Jedinou obsahovou chybu, kterou tento materiál má, je chybějící poslech na slidu 4. Tímto se celá aktivita z toho slidu stává nepoužitelnou. Tu by bylo zapotřebí doplnit, aby se aktivita dala použít.

Po formální stránce je opětovně materiál znovu téměř v pořádku. Barvy textů i pozadí jsou správně voleny. Font je správný až na drobnost na slidu 4, kde se autorovi pravděpodobně nevešel poslední textový objekt na stránce, a proto ho zmenšil. Rušivým elementem jsou u jednotlivých aktivit gify umístěné vždy v pravém horním rohu. Tyto gify by mohly narušit pozornost žáků, ale osobně mi nepřijdou jako příliš závadné.

Smart Lab nebylo možné použít v době vytvoření tohoto materiálu.

Až na drobnost s fontem a bohužel nedoplněným poslechem si myslím, že je tento materiál naprosto nezávadný a nezasluhuje známku 3, kterou dostal na portálu. Tomuto materiálu bych dal známku 2. Pokud uživatel používá k výuce tu samou učebnici, která je uvedena ve zdrojích nebo by byl poslech doplněn, pak by si tento materiál určitě zasloužil známku 1.



Obrázek 17: Rušivý gif, chybějící poslech, špatný font

## 5.2 Shrnutí evaluace DUMů z portálu veskole.cz

Nejčastějším problémem stažených materiálů byla špatná velikost písma, nevhodné barvy textu a pozadí, nedostatečné metodické instrukce a ojedinělé chybné překlady. Při hodnocení DUMů vyplynulo pozitivum, že u některých starších materiálů Smart Notebook automaticky převádí již nepodporované Adobe Flash Player aktivity na aktivity SMART Lab nebo Smart Response 2. Velkou škodou je pak zastavení podpory pro Adobe Flash Player a nemožnost využívání starších appletů.

Název DUMu	Datum nahrání	Hodnocení z portálu	Moje hodnocení
Doplnění slovesa to be	11. 5. 2019	3	5
Everything, etc.	8. 8. 2014	3	1
Sloveso moci, umět	29. 8. 2006	4	4
Minulý čas sloves	14. 6. 2012	3	4
Doctor, Doctor	14. 6. 2012	3	2

Tabulka 3: Shrnutí evaluace stažených materiálů

Doplnění slovesa to be	
Formální kritéria:	
typ písma	✓
velikost písma	X
barva písma	X
barva pozadí	X
množství textu	✓
množství obrázků a animací	✓
Obsahová kritéria:	
počet stran	✓
množství úkolů v jedné aktivitě	✓
formulace zadání	X
opakování aktivit	✓
metodika	X
obsahuje Smart Lab/Response	X

Obrázek 18: Hodnocení DUMu Doplnění slovesa to be

Everything, etc.	
Formální kritéria:	
typ písma	✓
velikost písma	✓
barva písma	X
barva pozadí	✓
množství textu	✓
množství obrázků a animací	X
Obsahová kritéria:	
počet stran	✓
množství úkolů v jedné aktivitě	✓
formulace zadání	X
opakování aktivit	✓
metodika	X
obsahuje Smart Lab/Response	X

Obrázek 19: Hodnocení DUMu Everything, etc.

Sloveso moci, umět	
Formální kritéria:	
typ písma	✓
velikost písma	✓
barva písma	X
barva pozadí	✓
množství textu	X
množství obrázků a animací	✓
Obsahová kritéria:	
počet stran	✓
množství úkolů v jedné aktivitě	✓
formulace zadání	X
opakování aktivit	X
metodika	X
obsahuje Smart Lab/Response	X

Obrázek 20: Hodnocení DUMu Slovesa moci, umět

Minulý čas sloves	
Formální kritéria:	
typ písma	✓
velikost písma	X
barva písma	✓
barva pozadí	X
množství textu	✓
množství obrázků a animací	✓
Obsahová kritéria:	
počet stran	✓
množství úkolů v jedné aktivitě	✓
formulace zadání	X
opakování aktivit	✓
metodika	X
obsahuje Smart Lab/Response	X

Obrázek 21: Hodnocení DUMu Minulý čas sloves

Doctor, Doctor	
<b>Formální kritéria:</b>	
typ písma	✓
velikost písma	✓
barva písma	✓
barva pozadí	✓
množství textu	✓
množství obrázků a animací	X
<b>Obsahová kritéria:</b>	
počet stran	✓
množství úkolů v jedné aktivitě	✓
formulace zadání	✓
opakování aktivit	✓
metodika	✓
obsahuje Smart Lab/Response	X

Obrázek 22: Hodnocení DUMu Doctor, Doctor

### 5.3 Vlastní tvorba DUMů

Všechna témata materiálů byla vybrána na základě prohlédnutí a porovnání učebnic, které jsou na základních školách často používány. Metodické instrukce jsou vždy obsažené v souboru na samostatném slidu. Celkem jsem vytvořil 8 materiálů, které skrývají 53 slidů aktivit. Z tohoto množství je pak více než polovina – 31 vytvořena pomocí SMART Lab technologie. K některým aktivitám je třeba, aby žák u sebe měl vlastní zařízení. Většina aktivit lze dělat společně na tabuli a slouží k procvičení a opakování. Materiály jsou koncipovány jako celohodinové, tudíž je učitel může využít celé v jedné hodině a nemusí otevírat celý materiál pouze kvůli jedné aktivitě.

Všechny materiály jsou vytvořeny v programu SMART Notebook verze 19.1.

Materiály byly po konzultaci s vedoucím práce nahrány na portál [veskole.cz](http://veskole.cz), čímž se stávají dostupné a volně šiřitelné pro veřejnost.



### 5.3.1 Nezbytné prvky DUMů

Každý mnou vytvořený DUM obsahuje následující prvky:

- Základní údaje - Úvodní stránka vždy obsahuje téma hodiny, vhodný ročník pro tento materiál, klíčová slova a anotaci. Na konci každého materiálu je strana s metodickými instrukcemi a seznamem zdrojů.
- Formální zpracování - Barvy textů a pozadí jsou vybrány tak, aby byly dobře čitelné. Žádná z aktivit neobsahuje písmo menší než 22 bodů, výjimkou je úvodní strana, metodické instrukce a zdroje
- Interaktivita a LAB - Všechny aktivity jsou interaktivní. Ať už žáci chodí k tabuli a zde něco píše nebo doplňují, nebo při využití SMART Lab aktivit žáci pracují individuálně a interaktivně zároveň na svých zařízeních.

## 5.4 Seznam a popis DUMů

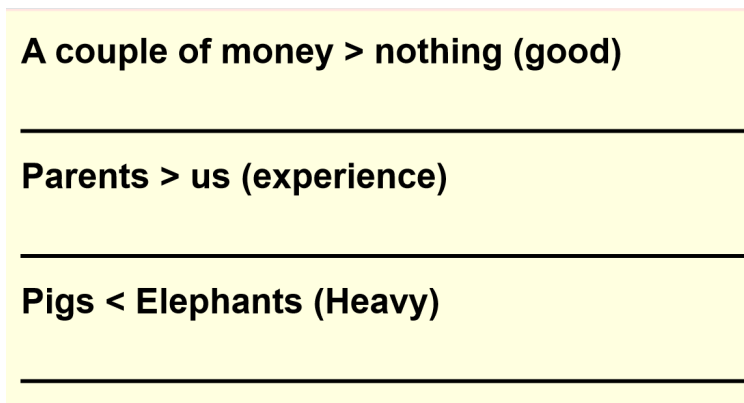
Tato kapitola je věnována popsání a přiblížení všech mnou vytvořených DUMů. Jak jsem již zmiňoval, všechny tyto materiály lze najít na portálu [veskole.cz](http://veskole.cz) nebo jsou také k dispozici v Příloze č. 1 - CD ROM.

Celkově jsem vytvořil 46 aktivit rozdělených na 53 slidech a z toho je 31 SMART Lab aktivit. Snažil jsem se vybírat nejběžnější témata podle nejčastějších knih, které slouží k výuce na základních školách. Při tvorbě jsem se snažil být kreativní a vždy do aktivity vložit nějakou změnu oproti těm, které už jsem viděl nebo tvořil. Interaktivní materiály jsou velice dobrým pomocníkem přesto mě při tvorbě napadaly další možnosti výuky a aktivit, které bohužel nebylo možné do interaktivní podoby ztvárnit.

### 5.4.1 Comparison - Porovnání, Stupňování

Tento DUM slouží k zopakování a procvičení stupňování a porovnávání. Díky materiálu si žáci více osvojí pravidla, jak stupňování a porovnávání v anglickém jazyce funguje.

V materiálu je pouze jedna aktivita netvořená pomocí SMART Lab a to je klasické porovnávání dvou objektů s předem danou vlastností. Příklad: Pigs are lesser than Elephants. V této aktivitě je třeba dbát na to, aby žáci dodrželi pořadí objektů, které porovnávají. V předchozím příkladě jsou tedy objekty pigs and elephants. Žák má za úkol napsat, že prasata jsou lehčí než sloni, ne volit variantu sloni jsou těžší než prasata.



Obrázek 23: Aktivita - Porovnání více/méně

Nejzajímavějšími aktivitami jsou v tomto materiálu aktivity na slidu 2 a 6.

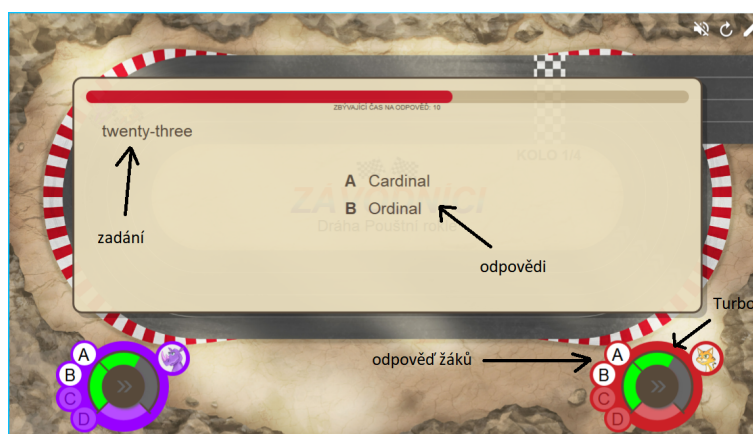
Na slidu 2 najdeme pro mě vůbec nejlepší aktivitu, kterou SMART Lab nabízí. V jádru je velmi jednoduchá, ale nabízí velké kreativní využití. Žáci dostanou za úkol pomocí svých zařízení odeslat na tabuli 3 přídavná jména. Již tímto jsou všichni žáci zapojeni a přemýšlí nad slovy ve vyšší úrovni než pouze nazpaměť naučených slovíček. Se všemi slovy se dá na tabuli různě pracovat. Lze dopisovat stupňované tvary. Rozdělovat je do skupin (-er, -e, double consonant) nebo je jednoduše pouze překládat a používat ve větách.

Při přeskočení na slide 6 nalezneme opět SMART Lab aktivitu a v tomto případě to je Monster Quiz. I u této aktivity je zapotřebí vlastního zařízení u žáka. Tato aktivita nám dovoluje rozdělit žáky až do 4 týmů po 6. Zároveň je aktivita díky tomuto zamýšlena jako procvičení nikoliv jako výkon, který by bylo třeba hodnotit. Žáci v teamu si mohou pomáhat a společně dojít ke zdárnému konci, kterým je vylíhnutí příšerky z vajíčka (pokud někdo odpoví špatně, na konci se otázka zopakuje bez špatné možnosti, kterou zvolil).

#### 5.4.2 Time and Days - Čas a dny v týdnu

Tento DUM je zaměřen na čas, dny v týdnu a číslovky řadové, základní. V celém materiálu jsou dvě SMART Lab aktivity s tím, že obě pracují se stejnou sadou otázek. Jednou z aktivit je opětovně Monster Quiz a druhou Zrychlení.

Zrychlení je prakticky forma závodů, kterých se zúčastní až 4 týmy najednou a pomocí správného a rychlého odpovídání na otázky zrychlují své vozidlo. Tato aktivita dodá žákům vzájemnou týmovou soudržnost a zároveň vyzkouší, jestli dokáží číslovky řadové nebo klasické používat bez nutnosti dlouhého přemýšlení.



Obrázek 24: Aktivita - Závody

Další zajímavou aktivitou v tomto materiálu najdeme na slidu 3. Často je pro žáky na začátku problém když píší a říkají něco jiného. Zvláště pak u

číslovek řadových, kdy se výslovnost nebo psaná forma může najednou změnit. Některá data jsou vybírána záměrně a je jen na učiteli, jestli pomocí nich propojí anglický jazyk s tradicemi.

### 5.4.3 Food - Jídlo

V tomto materiálu zaměřeném na zopakování si slovní zásoby k tématu jídlo, členy a počitatelnosti jsem snažil pracovat co nejvíce s obvyčejnými nástroji SMART Notebook.

Zjistil jsem, že i s těmito nástroji se dá vymyslet spoustu zajímavých aktivit. Ať už tak bylo v první aktivitě, ve které obrázky ovoce zmizí a odkryjí anglický název nebo na slidu 5, kdy při seřazování konverzace mají bloky nastavenou automatickou kontrolu vloženého objektu.

Samozřejmě i v tomto materiálu najdeme alespoň jednu SMART Lab aktivitu a tou je rozdělování slov do dvou skupin podle počitatelnosti. U této SMART Lab aktivity mě mrzí velká rozdílnost fontu objektů i přestože má objekt v sobě pouze o jedno písmeno navíc. Pokud žáci budou pracovat na vlastních zařízeních, neměl by to být problém. Pokud s aktivitou budou pracovat společně na tabuli, s rozdílnou velikostí mohou mít někteří problém. Tomuto se mi bohužel nepovedlo vyvarovat.

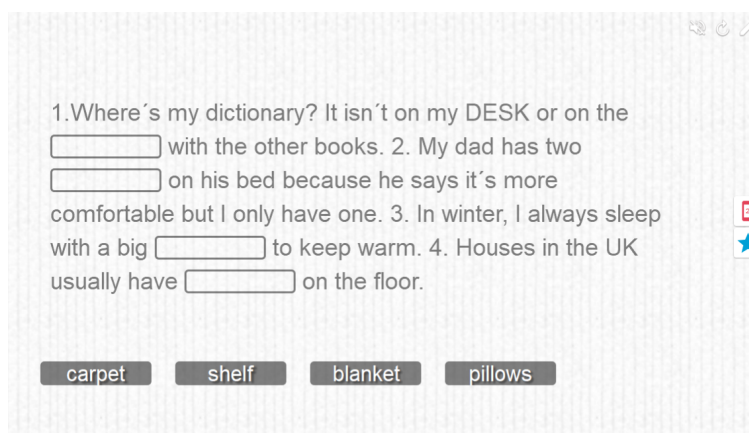


Obrázek 25: Aktivita - Rozdělení do skupin

#### 5.4.4 Furniture - Nábytek

Tímto materiálem si žáci procvičí a především zopakují slovní zásobu k tématu nábytek a domov.

Na obrázku níže můžete vidět aktivitu ze slidy 6. U této aktivity mě SMART Lab lehce zklamal. Vzhled, který vidíte na obrázku jsem později změnil na jiný více výrazný, neboť se mi zdálo, že text příliš splývá s pozadím. Pokud se pozadí celé stránky změnilo tak, aby text byl více čitelnější, změnila se celá barva aktivity. Druhou vadou, která není jen u tohoto druhu aktivity, ale je u ní bohužel nejvíce znát, je způsob zadání. Aktivita je směřována k tomu, aby se do ní vkládal pouze souvislý text. Neumožňuje odřádkovat. Toho je toho možné docílit pomocí mezeríku, čímž si zároveň ubíráme počet slov. Navzdory tomuto si myslím, že se dá aktivita využít i způsobem jakým jsem ji použil já. Pokud učitel dobře vysvětlí zadání a žáci budou pracovat individuálně, nemělo by dojít k popletení žáka.



Obrázek 26: Aktivita - Doplň do textu

Na slidu 8 najdeme aktivitu, kterou jsem našel v učebnici a převedl ji do interaktivní podoby. V levém horním rohu najdeme v boxíku vložený .docx soubor, ve kterém je zadání ke čtení, které učitel promítne na tabuli. Žáci poté pomocí Smart Response 2 aktivity odpovídají na otázky týkající se textu.

Vzhledem k dobře přehlednému UI u Smart Response 2 není problém pro žáky vracet se k otázkám nebo je různě přeskakovat.

#### 5.4.5 Future and Universe - Budoucnost a vesmír

V tomto materiálu se celkově nachází 6 aktivit. Materiál je připraven jako pomůcka k zopakování použití slovesa will.

Ve druhé aktivitě žáci jednoduše doplňují do předem připravených vět sloveso will. Abych netvořil zbytečně mnoho objektů, které jsou stejné, použil jsem u objektů, které se vkládají, nekonečný klonovač. Tímto nepřekáží velké množství objektů a zároveň žáci opravdu musí přemýšlet, jaký tvar vložit, protože nemůžou dopočítat nebo tipovat, co je správně.

We \_\_\_\_\_ have to go to school because we \_\_\_\_\_ have online classes.

Cars \_\_\_\_\_ drive themselves.

People \_\_\_\_\_ be able to live on Mars.

Mobile phones \_\_\_\_\_ be implated into human eyes.

Coins and banknotes \_\_\_\_\_ be used in the future.

Robots \_\_\_\_\_ do operations in hospital.

will      will not      ← Naklonovaný objekt

↑ přetažením hlavního objektu se vytvoří nový

will      will not      won't

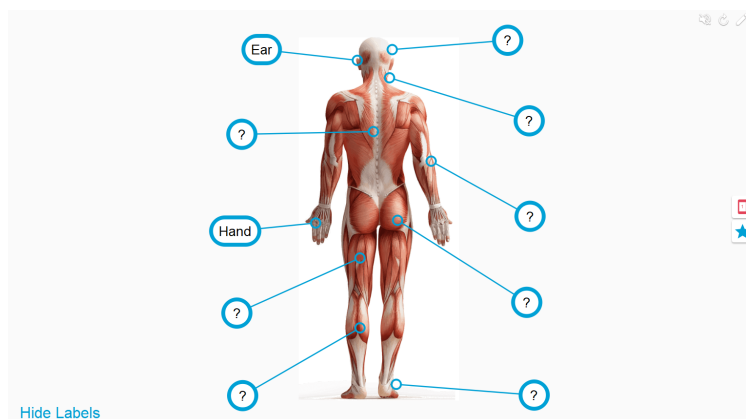
Obrázek 27: Aktivita - Doplň will, nekonečný klonovač

Na sedmém slidu se nachází Smart Response 2 aktivita. Otázky jsou koncipované jako test a jsou vhodné k hodnocení známkou. V testu se nachází 10 otázek, které otestují žákovu schopnost používat sloveso will. Test je převzat ze stránky examenglish.com.

### 5.4.6 Human body - Lidské tělo

DUM je určen k výuce a procvičení částí těla. Obsahuje 4 různé aktivity, z toho jedné jsou věnované dva slidy.

Aktivitu, která má dva slidy, najdete na obrázku níže. Tato aktivita slouží k poznání lidského těla v anglickém jazyce a doporučuji ji využívat s vlastním zařízením u každého žáka. Po kliknutí na bublinu se ukáže slovo reprezentující část těla, kam směřuje bod v anglickém jazyce. Dva slidy má tato aktivita z důvodu nemožnosti vytvořit více než 10 bodů v jedné aktivitě.



Obrázek 28: Aktivita - Části těla

Na 6. slidu najdeme opět aktivitu ve Smart Response 2. Tato aktivita je zaměřená na anglické ustálené fráze, které v sobě obsahují části lidského těla. Aktivita je velmi vhodná pro šikovnější žáky jako začátek k obraznému vnímání frází.

### 5.4.7 Past simple - Minulý čas prostý

V tomto materiálu se věnuji problematice minulého času. Celý materiál je tvořen pomocí SMART Lab aktivit, kterých je v tomto materiálu celkově 6.

Velmi rozsáhlou aktivitu najdete na slidu 3. Pomocí otáčivých kartiček (flip cards) si žáci procvičí velké množství nepravidelných sloves v anglickém jazyce. Na jedné straně se nachází slovesa v základní formě a poté ve formě minulého

času. Tato aktivita může být využívána častěji v průběhu výuky minulého času díky množství použitých sloves. Pokud se aktivita použije při společné práci, tak by žáci měli vždy k uvedenému slovesu vytvořit větu v přítomném a minulém čase.



Obrázek 29: Aktivita - Otoč kartičky

Třetí aktivita na slidu 4 může být také použita při začátku výuky minulého času průběhového. V doplňování do textu se záměrně objevují dvě slovesa v present participle formě (-ing), které i žáci, kteří ještě neznají průběhovost mohou intuitivně doplnit. U této aktivity je třeba klást důraz na předložky indikující sloveso, které má být použito. U takového druhu aktivity je velmi těžké vybrat slova k doplnění. Nejdříve je důležité vybrat správný text, který nám s tím pomůže. Je nutné vybírat rozdílná slova, což nám třeba zamezuje trénovat se žáky sloveso být, neboť se jeho forma opakuje a žákům by pak aktivita hlásila chybu, protože pouze vložili jiný objekt.

#### 5.4.8 Present simple - Přítomný čas prostý

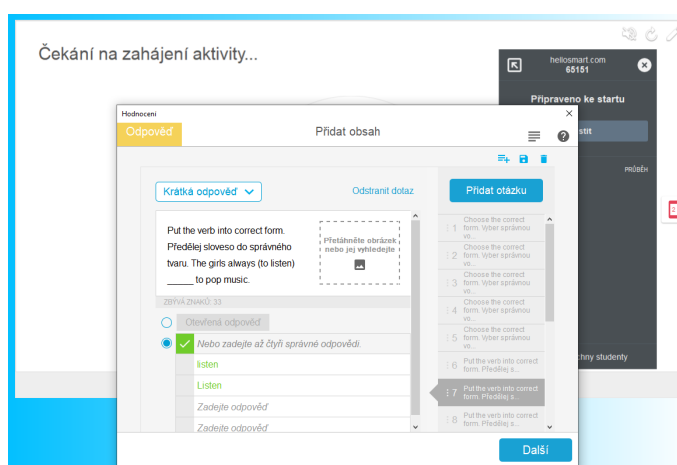
Tento třinácti stránkový materiál je zaměřen na přítomný čas prostý. Najdeme v něm 7 různých druhů aktivit. Jedna z aktivit je rozdělena do 4 slidů, proto tento materiál porušuje pravidla 10 stránek.



Na první pohled se může zdát, že aktivita zabírá zbytečně moc slidů, ale není tomu tak. Aktivita je zaměřena na tvorbu vět a slovosled. Na každém slidu je uvedena jedna věta. Jakmile se žáci připojí do SMART Lab aktivity tak v ní zůstanou a učitel pouze překlikne na další slide. Sám jsem ověřoval, jestli takto rozdělená aktivita nezabere více času při správě, přepínání a načítání slidů, než by na ní žáci ve výsledku pracovali. SMART Lab je v tomto ohledu velice funkční, neboť aktivity se po přepnutí a spuštění žákům zobrazují do pár sekund.

Tvorbou vět se zabývá i druhá aktivita na slidu 3. Zde mají žáci za úkol doplnit sloveso ve správném tvaru. Je třeba dávat pozor na třetí osobu, negaci nebo jestli věta nemá být otázka.

Poslední aktivitou v tomto materiálu je test dělaný pomocí Smart Response 2. Tento 15 otázkový test je vhodný i k ohodnocení známkou. Obsahuje jak otázky, které mají předem dané možnosti odpovědí, tak některé s odpovědí otevřenou. U otevřených otázek je třeba dát pozor na řešení. Musel jsem do správných odpovědí zařadit vždy možnost s velkým písmenem na začátku př.: listen a Listen. Některé zařízení totiž automaticky píše první písmeno u slova velké. Zároveň má každá otázka zadání v obou jazycích kvůli správnému a srozumitelnému pochopení. Test je převzat ze stránky ego4u.com.



Obrázek 30: Aktivita - Test ve Smart Response 2

## 6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit soubor metodicky a obsahově správných aplikací pro výuku anglického jazyka v prostředí Smart Notebook. Zejména pak byl kladen důraz na aktivity tvořené pomocí SMART Lab a Smart Response 2. Vytvořené aktivity jsou umístěny na portálu veskole.cz a mohou být využity ve výuce anglického jazyka na druhém stupni základních škol.

Teoretická část seznamuje se základními informacemi k interaktivním tabulím. Uvádí jejich historii, největší distributory v Čechách a jejich výhody a nevýhody. Důležitou částí jsou zde zásady pro tvorbu DUMů a popis prostředí softwaru, který jsem v praktické části používal ke tvorbě DUMů.

V praktické části evaluuji vytvořené DUMy z portálu veskole.cz. Dále v praktické části popisuji tvorbu vlastních DUMů, uvádím jejich seznam i popisuji drobnější problémy, se kterými jsem se při jejich tvorbě potýkal.

Cíle práce byly jejím zpracováním a vytvořením souboru aktivit pro výuku anglického jazyka na 2. stupni základních škol naplněny. Vytvořil jsem celkem 46 aktivit rozdělených na 53 slidů, protože některé aktivity musely být rozděleny vzhledem k možnostem SMART Lab. Metodická příručka k použití aktivit je vždy vložena v souboru aktivit na samostatném slidu. Práci je možné využít k prohloubení informací o zásadách tvorby interaktivních materiálů. Zároveň by výsledky práce mohly pomoci učitelům na 2. stupni základních škol při výuce anglického jazyka, ať už nabídkou vytvořených aktivit nebo jako inspirace pro tvorbu aktivit nových.

## Seznam použité literatury a zdrojů

- [1] Betáková, L., Homolová, E., Štulrajterová M. (2017). *Moderní didaktika anglického jazyka v otázkách a odpovědích*. Praha, Wolters Kluwer, ISBN 978-80-7552-486-7.
- [2] Dostál, J. (2011). *Interaktivní tabule ve výuce*. Olomouc: Univerzita Palackého, ISSN 1732-6729.
- [3] Brdička, B. (2003). *Role internetu ve vzdělávání. Studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve vzdělávání*. Kladno: AISIS s.r.o, ISBN 80-239-0106-0.
- [4] Novák, M. (2011). *The History of SMART: about, In: Smarttech*. [cit. 2019-08-27]. Dostupný z: <<http://www.smarttech.com/us/About+SMART/About+SMART/Innovation/Beginnings+of+an+industry>>.
- [5] Lepil, O. (2010). *Teorie a praxe tvorby výukových materiálů*. Olomouc: Univerzita Palackého, ISBN 978-80-244-2489.
- [6] Drn, T. (2013). *Interaktivní tabule ve výuce fyziky na druhém stupni ZŠ*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Dostupné z: <<https://theses.cz/id/fti9qh/>>.
- [7] Neumajer, O. (2008). *Interaktivní tabule – vzdělávací trend i moderní záležitost*. [cit. 2020-02-10]. Dostupné z: <<http://ondrej.neumajer.cz/interaktivni-tabule-vzdelavaci-trend-i-modni-zalezitost/>>.
- [8] Hrubešová, K. (2015). *Interaktivní tabule ve výuce anglického jazyka pro 2. stupeň základních škol*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Dostupný z: <<https://theses.cz/id/p81w94/>>.
- [9] Křížová, S. (2019). *Interaktivní tabule ve výuce 2. ročníku základní školy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Dostupné z: <<https://theses.cz/id/o61v8v/>>

- [10] Němec, J. (2011). *Metodika interaktivních DUM*. [cit. 2020-03-16] Brno: Univerzita Mendelova, Dostupné z: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D5tWrxx0Sy8J:https://is.mendelu.cz/lide/clovek.plmcd=2hl=csct=clnkg1=cz>>
- [11] Veskole (2020). *SMART Notebook Basic je ZDARMA*. [cit. 2020-03-18]. Dostupné z: <<https://www.veskole.cz/clanky/smart-notebook-basic-je-zdarma>>.
- [12] AV Media nabídka. (2020). [cit. 2020-03-22]. Dostupné z: <[https://www.avmedia.cz/cs/download/nabidka\\_reseni.pdf](https://www.avmedia.cz/cs/download/nabidka_reseni.pdf)>.
- [13] Activ Media nabídka. (2020). [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <[http://www.activmedia.cz/getdoc.php?doc=aktivnitrida\\_10\\_2018\\_email.pdf](http://www.activmedia.cz/getdoc.php?doc=aktivnitrida_10_2018_email.pdf)>.
- [14] Dotykový panel ActivPanel. (2020). [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <<http://www.activmedia.cz/interaktivni-dotykov-panely/dotykovy-panel-activ-panel-touch/>>.
- [15] Výhody a nevýhody využívání interaktivních tabulí ve výuce. (2011). *Interaktivní tabule*. [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <<http://interaktivni-tabule-pripravy.blogspot.com/2011/05/vyhody-nevyhody-vyuzivani.html>>.
- [16] Hajduch, P. (2013). *Lesson Activity Toolkit v Smart Notebook pro interaktivní tabule*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Dostupné z: <<https://theses.cz/id/puelz6/>>.
- [17] Švecová, M. (2017). *Nové možnosti interaktivní výuky na 1. stupni ZŠ*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Dostupné z: <<http://docplayer.cz/104665182-Jihoceska-univerzita-v-ceskych-budejovicich.html>>.

- [18] Vokounová, M. (2016). *SMART response 2 nový doplněk SMART Notebooku 16.1* [cit. 2020-05-6]. Dostupné z: <<https://www.veskole.cz/clanky/smart-response-2-novy-doplnek-smart-notebooku-16-1>>
- [19] Hutchinson, T. (2008). *Project 2 third edition*. Oxford University press, ISBN 9780194763059
- [20] Hutchinson, T. (2008). *Project 3 fourth edition*. Oxford University press, ISBN 978-0-19-476487-2
- [21] Goldstein, B., Jones, C., Heyderman, E. (2015). *Eyes Open 2 - third edition*. Cambridge University Press, ISBN 9781107467446

## Seznam obrázků

1	Vyhledávání na dumy.cz . . . . .	19
2	Vyhledávání na rvp.cz . . . . .	20
3	Vyhledávání na activucitel.cz . . . . .	21
4	Vyhledávání na veskole.cz . . . . .	22
5	Aktivita spuštěná na smart fonu . . . . .	32
6	Aktivace licence 1 . . . . .	33
7	Aktivace licence 2 . . . . .	34
8	Aktivace licence 3 . . . . .	34
9	Průběh Smart Response 2 - 1 . . . . .	35
10	Průběh Smart Response 2 - 2 . . . . .	35
11	Průběh Smart Response 2 - 3 . . . . .	35
12	Připojení do třídy . . . . .	36
13	Špatné pozadí, barva nadpisu, umístění objektu k manipulaci . . . . .	39
14	Špatná velikost a barva fontu . . . . .	40
15	Nepřesné instrukce k aktivitě . . . . .	42
16	Špatné pozadí, velikost fontu, mezery mezi slovy . . . . .	43
17	Rušivý gif, chybějící poslech, špatný font . . . . .	45
18	Hodnocení DUMu Doplnění slovesa to be . . . . .	46
19	Hodnocení DUMu Everything, etc. . . . .	46
20	Hodnocení DUMu Slovesa moci, umět . . . . .	47
21	Hodnocení DUMu Minulý čas sloves . . . . .	47
22	Hodnocení DUMu Doctor, Doctor . . . . .	48
23	Aktivita - Porovnání více/méně . . . . .	50
24	Aktivita - Závody . . . . .	51
25	Aktivita - Rozdělení do skupin . . . . .	52
26	Aktivita - Doplně do textu . . . . .	53
27	Aktivita - Doplně will, nekonečný klonovač . . . . .	54
28	Aktivita - Části těla . . . . .	55

29	Aktivita - Otoč kartičky . . . . .	56
30	Aktivita - Test ve Smart Response 2 . . . . .	57

## Seznam tabulek

1	Shrnutí vyhledávání na portálech . . . . .	22
2	Informace dostupné před stažením materiálu . . . . .	24
3	Shrnutí evaluace stažených materiálů . . . . .	45



## A Seznam příloh

### Příloha č. 1 - CD ROM

Na přiloženém CD ROMu je vložena má bakalářská práce v PDF a DUMy, které jsem v rámci bakalářské práce vytvořil.