Univerzita Karlova Pedagogická fakulta

Katedra informačních technologií a technické výchovy

ZÁVĚREČNÁ PRÁCE

Cloudové testování a prezentování pro učitele

Cloud testing and presentation for teachers

Ondřej Záleský

Vedoucí práce:	PhDr. Jiří Leipert, Ph.D.
Studijní program:	Studium k rozšíření odborné kvalifikace
Studijní obor:	Informační a komunikační technologie

Odevzdáním této závěrečné práce na téma *Cloudové testování a prezentování pro učitele* potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury.

V Českých Budějovicích 3. května 2018

.....

podpis

ABSTRAKT

Závěrečná práce se věnuje oblasti online testování žáků a prezentování výukových materiálů za využití zejména zdarma dostupných cloudových aplikací.

Teoretická část stručně popisuje vlastnosti a prostředí nejběžnějších nástrojů a nabízí efektivní východisko v Google aplikacích, o kterých dále pojednává praktická část práce.

Hlavním cílem práce není vyčerpávající popis jednotlivých nástrojů cloudového přístup k problematice. Práce poskytuje učitelům základních ale zejména středních škol použitelný návod k využívání několika vybraných Google aplikací pro efektivní výuku. Každá popisovaná aplikace je podrobena autorově kritice vycházející z běžné učitelské praxe. Čtenář-učitel si tak může dopředu udělat obrázek o použitelnosti daného nástroje v jeho profesním životě.

KLÍČOVÁ SLOVA

cloud, testování, Google Učebna, Weby, Formuláře, Prezentace

ABSTRACT

The final work is focused on the area of online testing of pupils and the presentation of teaching materials using especially free cloud applications.

The theoretical part shortly describes the properties and virtual environment of the most common tools and offers an effective starting point in Google applications, which is discussed in the practical part of this work.

The main goal of the work is not an exhaustive description of individual tools of the cloud approach to the problem. The work provides to the primary and grammar school teachers a user-friendly guide to using several Google applications for effective learning. Each described application is subjected to criticism based on routine teaching practice. The reader can then make a picture of the usability of the tool in his or her professional life as a teacher.

KEYWORDS

cloud, testing, Google Classroom, Sites, Forms, Slides

Obsah

1		Úvo	od		6				
	1.1	l	Nástin situace aneb problémy všedního dne						
	1.2	2	Hlavní cíle práce						
2		Tec	oretic	ká část	9				
	2.1	l	Pou	žívané metody pro distribuci výukových materiálů mezi učiteli	9				
	2.2	2	Pret	ference metod distribuce dat mezi žáky	9				
	2.3	3	G S	uite For Education, Office 365 Education	10				
		2.3.	1	Google Disk (Drive)	11				
	2.4	1	Onl	ine aplikace pro testování	14				
		2.4.	.1	Microsoft Forms	14				
		2.4.	.2	Google Formuláře (Forms)	15				
	2.5 Online aplikace pro prezentování								
		2.5.	.1	PowerPoint Online	16				
	2.6	5	Goo	ogle Prezentace (Slides)	17				
	2.7	7	Clo	udové aplikace pro organizaci materiálů a výuky	18				
		2.7.	.1	Google Weby (Sites)	18				
		2.7.	.2	Google Učebna (Classroom)	20				
3		Pra	ktick	zá část	22				
	3.1	l	Tvc	orba testů v Google Formulářích	22				
		3.1.	.1	Jednoduchý test	23				
		3.1.	.2	Větvený test	31				
		3.1.	.3	Kvíz	33				
		3.1.	.4	Odeslání (publikování, sdílení) formuláře	35				
		3.1.	.5	Hodnocení výsledků testů	36				

	3.1	.6	Hodnocení aplikace	39
	3.2	Tve	orba prezentací v Google Prezentacích	41
	3.2	.1	Základní kroky při tvorbě prezentace	43
	3.2	.2	Základní prvky prezentace	43
	3.2	.3	Vložení multimediálního obsahu	44
	3.2	.4	Interaktivní prezentace	47
	3.2	.5	Spuštění a ovládání prezentace	49
	3.2	.6	Sdílení prezentace	52
	3.2	.7	Hodnocení aplikace	55
	3.3	Tve	orba webů v Google Webech	58
	3.3	.1	Založení webu	58
	3.3	.2	Nastavení viditelnosti a sdílení	59
	3.3	.3	Vložení obsahu	60
	3.3	.4	Publikování	62
	3.3	.5	Hodnocení aplikace	62
	3.4	Tve	orba kurzů v Google Učebně	64
	3.4	.1	Přihlášení do učebny a tvorba kurzu	64
	3.4	.2	Nastavení a správa kurzu	65
	3.4	.3	Vložení obsahu	65
	3.4	.4	Hodnocení aplikace	66
4	Záv	věr		68
	4.1	Clo	oudové testování	68
	4.2	Clo	oudové prezentování	69
	4.3	Sit	uace v českém školství	69
5	Sez	znan	n použitých zdrojů	71

1 Úvod

1.1 Nástin situace aneb problémy všedního dne

Každý učitel to zná (nebo alespoň znal) – na domácím počítači si vytvořil skvělou prezentaci, její tvorba mu zabrala několik hodin, je přesvědčen, že bude mít při hodině úspěch. Přijde do hodiny, zapojí flash disk ale kýženou prezentaci na disku nenajde. Pak si uvědomí, že si ji vlastně zapomněl zkopírovat… Příště si dá pozor. Všechny materiály pečlivě překopíruje na disk, pro jistotu si je ještě pošle e-mailem. Materiály mají úspěch (alespoň z jeho učitelského záměru), ale pár částí v nich musí ještě ve škole upravit. Zapomene si ale samozřejmě tyto změny překopírovat i doma z flash disku na svůj "hlavní" domácí počítač. A příští rok dělá změny znovu…

Problémy, které učitel řeší každý den. Jak systematicky provádět aktualizace ve svých výukových materiálech? Jakým způsobem výukové materiály a testy přenášet mezi jednotlivými počítači? Nepředstavuje navíc flash disk, jako nejpoužívanější přenosné médium, bezpečnostní riziko? Jaké následky bude představovat ztráta flash disku – přímo ve škole nebo na veřejném prostranství? Jaká všechna data ze ztraceného disku mohou být zneužita? Jaká data si učitel nestihl zálohovat na jiné místo?

Komplikace představuje ve školství i distribuce (či sdílení) výukových materiálů žákům. Učitelé se s nimi vypořádávají různě. Někteří všechny materiály žákům kopírují v papírové podobě, prezentace nepoužívají, případně je žákům neposkytují. Jiní kopírují své materiály studentům na jejich flash disky přímo ve škole. Ti, co nezavrhují on-line technologie, posílají materiály studentům na jejich vlastní či třídní e-maily. Problém s nadměrně objemnou přílohou řeší oklikou přes aplikace typu *Ulož.to* či *Úschovna.cz.* Ti technologicky zdatnější si vytvářejí výukové weby – ručně psané, tvořené redakčním systémem nebo třeba pomocí *Google Webů*.

Všem zmíněným technologiím však chybí jedna důležitá funkce – interaktivita. Není možné systematicky řídit vzdělávací proces, jednoduše a efektivně zajistit komunikaci (např. v rámci kurzu či třídy), nastavit přístupová práva k poskytovaným materiálům, testovat žáky ani získat jiný druh zpětné vazby. Pro tyto možnosti musí učitel přejít ještě

na "vyšší level", který může představovat některý z volně dostupných LMS systémů¹, např. *Moodle* či *Google učebna (Classroom)*. Ale můžeme chtít po učitelích, aby nad rámec svých administrativních a edukačních činností ještě pronikali do tajů online technologií a učili se je používat? Mají vůbec takové technologie nějaký praktický přínos pro vzdělávání nebo jde pouze o fascinaci dnešní dobou a ukojení poptávky veřejnosti?

1.2 Hlavní cíle práce

Záměrem této závěrečné práce je pokusit se najít řešení na některé z výše zmíněných otázek. Východiskem bude popsání vlastností i obsluhy cloudových nástrojů vhodných pro školní výuku. A to nejen pro zpestření ale i pro efektivní práci – distribuci a aktualizaci materiálů, hodnocení a zpětnou vazbu, prezentování či organizování výukového procesu. Jednotlivé nástroje budou podrobeny kritickému pohledu z pozice praktikujícího učitele a bude tak snaha ukázat klady i zápory přechodu na cloudové prostředí vzhledem k personálním i technickým podmínkám v českých školách.

Všechny části práce jsou zaměřené zejména na funkce použitelné a důležité pro školní výuku. Nenabízí tedy kompletní popis veškerých vlastností a funkcí jednotlivých nástrojů.

V teoretické části bude stručně rozebrána problematika přenosu a distribuce (sdílení) dat mezi učiteli a žáky v běžných podmínkách střední školy. Na podkladech jednoduchého šetření budou porovnány i preference samotných žáků ve vztahu k výukovým materiálům. Vzhledem k tomu, že šetření není nosným tématem práce, ale pouze poukázáním skutečnosti, bude zařazeno do teoretické části práce.

Praktická část práce rozebírá cloudové technologie použitelné pro efektivní a bezpečnou distribuci výukových materiálů, prezentování multimediálního obsahu, testování žáků a řízení vyučovacího procesu. Vzhledem k autorovým zkušenostem s produkty firmy Microsoft i Google (zejména v oblasti dostupnosti služeb, rychlosti, náročnosti na výkon PC, jednoduchosti, univerzálnosti a snad i didaktického působení na žáky) bude v celé práci kladen větší důraz na Google produkty. Praktická část práce

¹ LMS (z angl. Learning Management System) představuje komplexní systém pro řízení výuky, distribuci materiálů i komunikaci v rámci kurzů. [1]

nabídne metodicky zpracované postupy pro tvorbu prezentací, testů, webů a kurzů v prostředí těchto aplikací.

Google aplikace budou v této práci vyznačeny velkým počátečním písmenem (Disk, Formuláře, Prezentace, Web, Učebna).

2 Teoretická část

2.1 Používané metody pro distribuci výukových materiálů mezi učiteli

I v dnešní době se lze setkat s učiteli, kteří jsou vůči poskytování svých studijních materiálů skeptičtí či zcela nepřístupní. Množství učitelů však materiály v určité míře poskytuje, způsob distribuce se často velmi liší. Velké množství kantorů posílá materiály stále přes e-maily nebo využívá úložiště třetích stran (*Ulož.to, Úschovna* apod.). Menší část kantorů provozuje své vlastní webové stránky. Některé školy mají vytvořené své specifické systémy nebo sekce webu pro publikování materiálů. Ve většině případů středních škol však existují profesionální webové aplikace pro podporu výuky nebo sdílení materiálů (*LMS Moodle, Google Classroom, Google Disk, Microsoft Office 365 apod.*). Provozování těchto systémů je i podporováno např. ze strany Informačního centra o vzdělávání prostřednictvím soutěže sCOOL web².

2.2 Preference metod distribuce dat mezi žáky

Na základě autorova šetření, kdy bylo dotázáno 121 žáků vyššího gymnázia, vyplývá několik skutečností. Jako nejvhodnější způsob poskytování studijních materiálů uvádí 24 % dotázaných shodně *posílání na třídní e-mail* a *zveřejňování v Google učebně*. Z celkového množství dotázaných však jen 93 používá Učebnu při hodinách. Z tohoto počtu potvrdilo Učebnu jako nejvhodnější 31 žáků, což představuje cca 33 %.

Třetí místo obsadila možnost *posílání na soukromý (osobní) e-mail*, čtvrté místo *zveřejňování na studijním webu*, následovala *facebooková skupina* a na šestém místě žáci preferují *kopírovaní na flash disk* (viz Obr. 1).

² <u>http://www.scoolweb.cz/</u>



Obr. 1: Preference metod distribuce dat mezi žáky

Zajímavý je i závěr z odpovědí na otázku *nejnevhodnějšího způsobu*. Sic byly odpovědi velmi rozporuplné a subjektivně zabarvené, jednoznačně dominovaly ty, které zmiňovaly *kopírování na flash disk*.

Jako tři nejčastější technické komplikace uváděli žáci problémy s otevíráním souboru (nepodporovaný typ nebo stará verze), příliš velkou datovou velikost souboru a problémy se zobrazováním v mobilním telefonu.

Výsledky šetření podle autora potvrzují malou zkušenost žáků (a samozřejmě i učitelů) s cloudovými úložišti (Disk), jejími rozšiřujícími aplikacemi (Weby, Učebna) a cloudovými formáty souborů (Dokumenty, Prezentace).

2.3 G Suite For Education, Office 365 Education

G Suite For Education (dále jen GSFE, dříve *Google Apps For Education* – GAFE) je balík online aplikací poskytovaných školám a neziskovým organizacím zcela zdarma. Vedle elektronické pošty (Gmail) obsahuje i všechny další Google aplikace. [2] Hlavním smyslem této služby je možnost pracovat kdekoliv a z libovolného zařízení na datech, která máme uložena na společném cloudovém úložišti, které má navíc neomezenou kapacitu. Všechna data můžeme pak libovolně sdílet nebo společně tvořit s dalšími spolupracovníky v reálném čase.

Společnost Google velmi dbá na bezpečnost dat svých uživatelů. Data neposkytuje třetí straně, ukládá a přenáší je v šifrované podobě, dodržuje mnoho dalších závazků

popsaných v zásadách *Ochrany soukromí a zabezpečení*. [5] Uživatelé mohou využívat také dvoufázové ověření³.

Hlavní konkurenci GSFE představuje balík služeb *Office 365 Education* společnosti Microsoft. Nabízí podobné produkty i funkce. Výhodou pro mnoho uživatelů je prostředí známé z desktopových aplikací (MS Word, PowerPoint apod.). Dle autorových zkušeností je však práce v GSFE jednoznačně stabilnější, rychlejší a jednodušší. Učitelé si musí sice zvyknout na některé specifické ovládací prvky a postupy Google aplikací, po jejich osvojení jim ale rozhraní nečiní problém.

Založení GSFE stejně jako Office 365 Education začíná registračním formulářem⁴, po jejímž odeslání následuje ověření domény a nastavení DNS záznamů. Všechny kroky jsou vysvětleny v nápovědě⁵, nebo je možné komunikovat s podporou. Nutná je však znalost angličtiny.

Je na místě připomenout, že většinu Google aplikací lze bezplatně používat i bez registrace školy do GSFE, tj. jen přes svůj osobní Google účet. Rozdíly se týkají zejména omezenou kapacitou Disku a neexistencí doménové spolupráce a správy uživatelů. Online aplikace Microsoftu lze bezplatně používat jen po registraci a ověření jako akreditované vzdělávací instituce.

2.3.1 Google Disk (Drive)

Základem pro efektivní používán GSFE a vůbec pro pochopení dalších aplikací je nutná znalost a dobré ovládání služby Google Disk.

"Uložte si cokoli a klidně úplně všechno." Tak Google uvádí popis Disku na webu G Suite. [3] Vyjadřuje tím obrovskou funkční i prostorovou kapacitu služby. V rámci balíku GSFE nabízí Disk neomezené úložiště (v případě osobního účtu je zdarma 15 GB, další kapacitu je třeba si dokoupit – např. 100 GB za 600 Kč ročně⁶). Pomocí Disku je možné otevírat kolem 40 různých typů souborů. Díky integrovaným aplikacím, kterými

³ Přihlašování pomocí hesla + kódu z přijaté textové zprávy či USB klíče

⁴ <u>https://www.google.com/a/signup/?enterprise_product=GOOGLE.EDU</u>

⁵ https://support.google.com/a/answer/2856827

⁶ <u>https://www.google.com/drive/pricing/</u>

Je třeba si uvědomit, že do úložiště se ukládají nejen soubory na Disku, ale i přílohy e-mailových zpráv a případně i fotky synchronizované z mobilního telefonu. Obsah, který vytvoříme v Dokumentech, Tabulkách nebo Prezentacích, v úložišti žádné místo nezabírá.

je možné Disk rozšířit, můžeme jej využívat jako jakýsi virtuální počítač, pokrývající naprostou většinu funkcí potřebných pro výuku i kancelářskou práci.

Disk je připraven i na krátkodobou práci offline, např. při nedostupnosti nebo výpadku Wi-Fi sítě. Potřebný je k tomu prohlížeč Chrome a doplněk *Dokumenty Google offline*⁷. Funguje však jen pro Google Dokumenty.

Zálohování dat (verzí)

Disk uchovává předchozí verze souborů po dobu 30 dní. Každá provedená změna v dokumentu nebo nahrání aktualizované verze souboru se uloží jako samostatná verze, kterou je možné později stáhnout (viz Obr. 2). Tato funkce eliminuje rizika z nechtěného přepsání novější verze starší verzí.



Obr. 2: Správa starších verzí dokumentu

Disk pro PC a Android

Pokud nevyužíváme Disk jen jako virtuální počítač a nepoužíváme k práci jen cloudové formáty Google, je vhodné zajistit synchronizaci souborů mezi úložištěm stolního počítače a úložištěm Disku. Google k tomu nabízí dvě nepatrně odlišné aplikace⁸.

Zálohování a synchronizace – Po nainstalování se v uživatelském profilu vytvoří složka *Disk Google* do které se po přihlášení stáhnou všechny soubory umístěné na Disku

⁷ http://bit.do/dokumenty-google-offline

⁸ <u>http://bit.do/drive-download</u>

(viz Obr. 3). Cokoli poté v této složce změníme (nahrání, smazání, změna souboru či složky), změní se i na Disku a naopak. Tento způsob synchronizace samozřejmě zabírá místo na pevném disku počítače. Aplikaci lze nainstalovat a bez problému používat na libovolném počtu počítačů, obsah složky se vždy po spuštění zkontroluje a případně synchronizuje.

Streamování z Disku – Odlišnost této aplikace spočívá v přístupu k souborům na Disku, aniž by v počítači zabíraly místo. V systému se vytvoří pouze virtuální jednotka obsahující soubory (resp. odkazy na soubory) z Disku. Vybrané soubory je možné *zpřístupnit offline* pro případ výpadků internetového připojení.

Na mobilních zařízeních je možné využívat aplikaci *Disk Google (Google Drive)*, které online přistupuje do úložiště.



Obr. 3: Rozdíl mezi aplikací "Zálohování a synchronizace"(a) a "Streamování z Disku" (b)

Sdílení Disku

Klíčovou vlastností Google aplikací je možnost spolupráce s dalšími uživateli, ať už s kolegy, studenty nebo i lidmi mimo naší společnost. Části Disku (složky nebo jen soubory) je možné sdílet s různou úrovní oprávnění. Při každém sdílení je vygenerován odkaz, pomocí kterého daní uživatelé k obsahu přistupují. Odkaz je vhodné zkrátit pomocí zkracovače (viz str. 52).

Pro bezpečné a efektivní používání všech dalších Google aplikací je velmi žádoucí pochopit a vyzkoušet si různé úrovně sdílení pomocí nezávislých účtů nebo pokusných uživatelů. Více o nastavení sdílení pojednává kapitola 3.2.6.

Protože pouhé sdílení složek Disku není pro výukové záměry často dostačující, nabízí se pro učitele využívání *Google Webů* a *Google Učebny* (viz dále), které jsou však na Disk velmi úzce vázané.

2.4 Online aplikace pro testování

V současném Internetu se lze setkat s mnoha webovými portály pro tvorbu online testů. Některé již mají svůj zlatý věk za sebou, některé jsou stále používané. Z těch ryze českých stojí za zmínku např. *iTesting.cz*⁹ nebo *Testy.nanic.cz*¹⁰. Všechny existující weby včetně těch zahraničních (*Free Online Surveys*¹¹, *Quiz Maker*¹² apod.) mají své omezení a zejména v neplacených variantách se pro tvorbu efektivních testů zahrnující zpětnou vazbu a kvalitní vyhodnocení naprosto nehodí.

Pro učitele se tak nabízí prakticky jen dva ryze cloudové aplikace použitelné zdarma bez omezení – *Google Formuláře* a *Microsoft Forms* v rámci balíku Office 365.

2.4.1 Microsoft Forms

Aplikace Microsoft Forms je určena pro tvorbu průzkumů, hlasování a kvízů (testů). Výsledky lze snadno zobrazovat přímo v aplikaci nebo exportovat do Excelu. Chybí zde však možnost zobrazení výsledků v cloudových tabulkách (Excel Online), jako to nabízí konkurenční Google Formuláře. Microsoft Forms jsou dostupné pouze v rámci balíku Office 365 Education. [4]

Formuláře umožňují vložit pouze několik málo typů otázek: *Volba*, *Text*, *Hodnocení* (*škála*), *Hodnocení* (*slovní*), *Datum* a *Likertova škála*. Do obsahu formuláře není možné vložit multimediální soubory ani nové sekce (oddíly).

⁹ http://www.itesting.cz/

¹⁰ <u>http://testy.nanic.cz/</u>

¹¹ <u>https://freeonlinesurveys.com/</u>

¹² <u>https://www.quiz-maker.com/</u>

Aplikace se pro tvorbu žákovských testů dle autorova názoru a zkušeností příliš nehodí.

2.4.2 Google Formuláře (Forms)

Formuláře představují velmi efektivní nástroj pro shromažďování dat a poskytování zpětné vazby od uživatelů. Vše se děje prostřednictvím dotazníků nebo kvízů (testů), které je možné velmi jednoduše analyzovat v podobě grafů přímo v prostředí Formulářů nebo pomocí Google Tabulek. Odpovědi z formulářů lze v tabulce průběžně sledovat. Pro vyplňování formulářů není třeba Google účet ani jiné přihlášení s výjimkou použití volby *sběru e-mailových adres* a *nahrávání souborů*.

Použití Formulářů není omezené členstvím účtu v GSFE, službu mají zdarma k dispozici všichni uživatelé s Google účtem. Neexistuje ani omezení v počtu respondentů formuláře. Dle autorů si Formuláře poradí se stejnými objemy dat jako Tabulky a ty v současnosti zvládnou až 2 miliony buněk dat. [6]

Společnost Google neustále aplikaci vyvíjí a aktualizuje. V posledních letech přibyla např. možnost nastavení vlastního motivu, nové typy otázek a především dlouho očekávaná možnost nahrávání souborů od respondentů. [7] Soubory může nahrávat kdokoliv s Google účtem (Gmail nebo GSFE). Tato funkce může ve školním prostředí dokonce nahradit práci s lokálními síťovými úložišti (např. odevzdávání prací na síťový disk) nebo komplikované posílání souborů přes e-mail nebo jiné cloudové úschovny.

Pracovní prostředí Formulářů je jednoduché, intuitivní a podobné formulářům z Office 365. Některé důležité nastavení se skrývá pod symbolem "trojtečky" :, která lze v Google aplikacích obecně chápat jako "rozšířené možnosti". Popis prostředí pro potřeby praktické části této práce zobrazuje Obr. 4.

Z důvodu lepší využitelnosti Google Formulářů pro školní praxi oproti konkurenčnímu produktu Microsoft Forms, bude aplikace nosnou kapitolou praktické části této práce. Všechny důležité funkce a možnosti tak vysvětluje kapitola 3.1 a její podkapitoly.



Obr. 4: Popis prostředí Google Formulářů pro potřeby této práce

2.5 Online aplikace pro prezentování

Vedle známého a žáky často používaného nástroje *Prezi¹³* není k dispozici snad žádný podobně efektivní a bezplatný nástroj pro tvorbu a přehrávání prezentací jako *PowerPoint Online* a *Google Prezentace*. Protože dva poslední jsou jako součást dalších cloudových aplikací rozšířené v mnoha školách a nabízí jednoduchou a intuitivní tvorbu prezentací, budeme se jimi zabývat v dalších kapitolách.

2.5.1 PowerPoint Online

Online verze celosvětově známé aplikace PowerPoint umožňuje plnohodnotné vytváření prezentace s obrázky, videi, přechody i animacemi. Přistupovat k prezentacím lze z libovolného prohlížeče nezávisle na zařízení. Prezentace umožňují sdílení a spolupráci s ostatními kolegy v rámci organizace. Velkou předností je známé prostředí, které je téměř identické s nejnovější verzí desktopové varianty.

PowerPoint Online je zdarma a bez omezení, podmínkou je vytvoření Microsoft účtu (případně existence účtu v rámci Office 365 Education).

¹³ https://prezi.com

2.6 Google Prezentace (Slides)

Prezentace představují jednoduchý ale dostatečně efektivní nástroj pro vytváření prezentací. Vyznačují se velkou podporou pro spolupráci více lidí v reálném čase, jednoduchým vkládáním na web, použitelnou mobilní aplikací¹⁴ i snadnou konverzí souborů mezi desktopovými aplikacemi (např. MS PowerPoint nebo LibreOffice Impress). Aplikace je k dispozici zdarma a bez omezení po zřízení Google účtu.

Pracovní prostředí Prezentací je výrazně odlišné od obecně známého stylu aplikací z MS Office. Vyznačuje se však jednoduchostí a logickým uspořádáním, nečiní tak problém se v něm rychle zorientovat.



Obr. 5: Popis prostředí Google Prezentací pro potřeby této práce

Výhodnou vlastností Prezentací stejně jako jiných Google aplikací je automatické ukládání obsahu v průběhu psaní. Je možné také jednoduše procházet historii změn dané prezentace, která je přehledně seřazená podle data a uživatelů, kteří změnu provedli (viz str. 55).

Další důležité funkce a vlastnosti popisuje kapitola 3.2 a její podkapitoly. Prezentace tvoří druhou nosnou kapitolu praktické části této práce.

¹⁴ http://bit.do/app-slides

2.7 Cloudové aplikace pro organizaci materiálů a výuky

Online formuláře (testy) i prezentace lze sdílet a žákům předat jen odkaz. Nebo využít sdílené složky na Disku. Oba způsoby ale postrádají organizační řád a jakousi vývojovou linii průběhu studia. Tyto nedostatky lze řešit vytvořením např. webové stránky nebo virtuálním výukovým kurzem. Společnost Microsoft nabízí v rámci Office 365 Education několik produktů, které jsou teoreticky použitelné pro tyto záměry (*SharePoint, Class Notebook*), dle autora se ale efektivně použít nedají. Pojednáno bude tedy jen o produktech Google (*Weby, Učebna*), které mohou velmi snadno vyřešit přístup k obsahu Disku i organizaci učiva.

2.7.1 Google Weby (Sites)

Weby slouží k vytváření jednoduchých webových stránek bez potřeby znalostí z programování a webdesignu, obsah i vzhled je vytvářen přímo z prohlížeče metodou drag-and-drop. Aplikace přímo vybízí k vytváření týmových webů, použitelných např. jako vnitrofiremní intranet. Díky pečlivě navrženým motivům a bezproblémové optimalizaci na různých zařízeních jsou ale vhodné i pro veřejné weby.

V červnu 2016 Google spustil kompletně přepracované Weby, které nazval *Nové Weby Google*. Původní aplikace zatím zůstává dostupná jako *klasické Weby* a uživatelé mohou využívat obě dvě verze současně. Zároveň se spuštěním oznámil ale Google postupné vypínání *klasických Webů*. [9] Z toho důvodu bude v této práci pojednáno pouze o nové verzi aplikace.

Prostředí *Nových Webů* se vyznačuje jednoduchostí, jak už je to u Google aplikací zvykem. Administrace nově zakládaných stránek nabízí omezené množství prvků a funkcí, vše je cílené na využívání Disku a Dokumentů (viz Obr. 6).



Obr. 6: Popis prostředí Nových Webů pro potřeby této práce

Weby jsou v podstatě *službou Disku*, proto nastavení sdílení jednotlivých souborů a složek má přímý vliv na funkčnost vložených objektů na webu.

Ve chvíli vytvoření nového webu se na Disku vytvoří jeden soubor s názvem webu. Ten realizuje celý funkční web a nezabírá na úložišti vůbec žádné místo (viz Obr. 7). Web je veřejný až po *publikování*, kdy se vygeneruje URL adresa. Google umožňuje provozování *Nových Webů* pod vlastní doménou už jen v rámci G Suite. [10]



Obr. 7: "Soubory" webů a jejich nulová velikost na Disku

Více informací o funkcích Webů a jejich použití ve školní praxi popisuje kapitola 3.3 a její podkapitoly.

2.7.2 Google Učebna (Classroom)

"Učebna je bezplatná webová služba pro školy, neziskové organizace a všechny, kdo mají osobní účet Google. Učebna studentům a učitelům usnadňuje vzájemné spojení uvnitř škol i mimo ně." Tak definuje svůj nástroj společnost Google. [11] Prakticky se jedná o virtuální výukové prostředí (VLE¹⁵), které lze chápat i jako jednoduchý systém řízení výuky (LMS¹⁶). Učebna elegantně sjednocuje procesy, ke kterým by jinak bylo třeba používat oddělené aplikace (Gmail – zadávání úkolů, komunikace, Disk – odevzdávání úkolů a Dokumenty – opravování úkolů). [12]

Aplikace je dostupná zdarma v rámci GSFE i osobních účtů (od 13 let). Aby však bylo možné Učebnu používat ve škole, musí být zakládající účet v rámci GSFE. Žáci se pak mohou zapisovat do kurzů v Učebně pomocí jednoznačného identifikátoru.

Prostředí Učebny je maximálně jednoduché (viz Obr. 8). Na úvodní stránku (STREAM) lze vkládat jen několik funkčních prvků – *Otázka, Úkol*, a *Oznámení*. Učitel má dále přehled o zapsaných žácích (STUDENTI) a může vkládat výukové materiály (O KURZU).

¹⁵ Virtual Learning Environment

¹⁶ Learning Management System



Obr. 8: Popis prostředí Učebny pro potřeby této práce

Žáci i učitelé mohou využívat nenáročnou aplikaci v mobilních zařízeních, která je např. upozorňuje o nových příspěvcích či blížícím se termínu odevzdání úkolu. Více o funkcích a použití Učebny pojednává kapitola 3.4.

3 Praktická část

3.1 Tvorba testů v Google Formulářích

Ještě před vytvořením nového formuláře je vhodné nejprve na Disku vytvořit příslušnou složku, jednoznačně identifikovatelnou pro ukládání formulářů.

Přes tlačítko Přidat vytvoříme ve složce nový formulář (viz Obr. 9).



Obr. 9: Vytvoření formuláře

Formulář ihned pojmenujeme. Název se automaticky zobrazí jako nadpis formuláře. Pokud chceme nadpis odlišit od našeho "pracovního" názvu, je možné jej ručně přepsat. Obecně platí, že jakmile nás formulář informuje hláškou *Všechny změny uloženy na Disk*, můžeme zavřít kartu prohlížeče bez rizika ztráty neuložených dat (viz Obr. 10).



Obr. 10: Název vs. nadpis formuláře, ukládání změn

3.1.1 Jednoduchý test

V této kapitole bude popsána tvorba jednoduchého testu s lineárním průchodem, který neumožňuje automatické bodování ani poskytnutí okamžité zpětné vazby respondentům. Vybrány budou jen typy úloh (v Google Formulářích tzv. "otázek") podle mého názoru vhodné pro použití v takovém testu. Otázky lze kdykoliv během tvorby testu přesouvat na jiné pořadí, není tedy třeba je mazat a vytvářet znovu na novém místě.

Nastavení testu

Jako první krok doporučuji nastavit chování testu. Přes obligátní ikonu ozubeného kolečka nejprve na záložce OBECNÉ nastavíme přístup žáků k testu. Je možné evidovat e-mailové adresy a případně automaticky odeslat respondentům odpovědi (po respondentech bude vyžadováno zadání platné adresy a při odesílání testu korektní vyřešení reCAPTCHA¹⁷), omezit přístup jen na uživatele z domény (pokud ve škole využíváme GSFE – viz dříve), omezit jen na 1 odpověď (při této volbě se však budou muset žáci přihlásit k účtu Google). Ve školní praxi je dle mých zkušeností nejlepší nechat všechny volby nezaškrtnuté a ověření žáka vyřešit zadáním jména a hesla (viz dále). V případě rozdělení testu na samostatné oddíly je velmi vhodné zaškrtnout volbu *Zobrazit ukazatel postupu*. Žáci mají jedině tak přehled o délce testu (viz Obr. 17).

¹⁷ reCAPTCHA je bezplatná služba od společnosti Google chránící webové stránky před spamem. Na principu Turingova testu rozlišuje skutečného uživatele od robotů.[2]

Poslední záložka se týká změny formuláře na kvíz, o kterém bude pojednáno v kapitole 3.1.3.

Nastavení	Nastavení	Nastavení
OBECNÉ PREZENTACE KVÍZY	OBECNÉ PREZENTACE KVÍZY	OBECNÉ PREZENTACE KVÍZY
Sbirat e-mailové adresy Potvrzení odpovědí @	Zobrazit ukazatel postupu Náhodné pořadi otázek	Změnit na kvíz Přídělte otáčkám bodové hodnoty a povolte automatické hodnocení.
Vyžaduje přihášení: Omezit na uživatele z domény Omezit na 1 odpověď	Zobrazit odkaz pro odesláni další odpovědi Text potvrzení: Váš test byl odeslán. Zavřete okno prohlížeče.	Možnosti kvizu Oznámit hodnoceni: © tmed po kuždém odeslání O tracélji po nučri kontekla
Respondenti mohou: Upravovat po odeslání Zobrazit souhrmé grafy a textové odpovědí zRUŠIT ULOŽIT	ZRUŠIT ULOŽIT	Respondent uvidi:

Obr. 11: Doporučené nastavení formuláře pro jednoduché testy, upravený text potvrzení

Oddíly testu

Celý test je vhodné rozdělit na několik oddílů (sekcí), které zvyšují přehlednost, nebo mohou oddělovat otázky určitého typu či tématu (jednotlivé sekce lze také využít pro tvorbu logicky větveného testu – viz kap. 3.1.2). Takový test umožňuje vracení se k předchozím sekcím až do okamžiku odeslání. Sekce můžeme samostatně pojmenovat i opatřit popisem, většinou to ale není v tomto případě testu nutné. Pro úplnost je vhodné ještě zmínit možnosti sekcí – lze je jednoduše smazat, duplikovat, přesouvat a také sloučit s obsahem výše (viz Obr. 12).

Sekce 2 z 3	X : D
Νότον ορκορ (πορογίρργί)	Duplikovat sekci
Nazev Sekce (nepovininy)	Přesunout sekci
Popis (nepovinný)	Smazat sekci
	Sloučit s obsahem výše

Obr. 12: Možnosti sekcí

Autorizace testu

Vhodnější než *sběr e-mailových adres* je "podepsání" testu zadáním celého jména a příjmení. Vytvoříme tedy nejprve novou otázku se *stručnou odpovědí* a nastavíme jako povinnou. Dále velmi doporučuji nastavit heslo (kód) k testu. Účinně tím zabráníme komukoliv vyplňovat test "z venku" (např. žákovi, který není přítomen ve třídě). K tomu

vytvoříme další otázku se *stručnou odpovědí, nastavíme jako povinnou* a v možnostech otázky vybereme *Ověření odpovědi*. Heslem může být textový řetězec nebo číslo. Autor z vlastní zkušenosti doporučuje spíše číselný kód, snáze se vymýšlí a modifikuje. Zvolíme tedy *Číslo, Rovná se*, zadáme náš kód a vyplníme vlastní chybovou hlášku. Za tuto otázku přidáme *nový oddíl*, abychom naší autorizační stránku oddělili od zbytku testu.



Obr. 13: Autorizační stránka (sekce) testu

Heslo k testu změníme okamžitě poté, co všichni žáci přejdou na další sekci. Minimalizujeme tím dobu pro případné vyzrazení hesla např. formou SMS někomu mimo třídu.

Otázky se stručnou odpovědí

Jedná se o nejuniverzálnější otázky, vhodné např. pro krátké vysvětlení pojmů, souvislostí atd. U odpovědí lze omezit počet znaků, zabráníme tak přílišnému rozepisování některých žáků (viz Obr. 14).

Tyto otázky doporučuji nenastavovat jako povinné, jinak žák nemůže přeskočit na další sekci (a také se vracet zpět) bez vyplnění alespoň jednoho znaku či mezery (žákům ale musí být řečeno, že všechny otázky jsou povinné pro klasifikaci).

2. Stručn	ě vysvě odpovědi	tli pojem "digitální":	— Stručná odpověď	~
Délka	-	Maximální počet znaků 🔝 50	Odpověz stručněji!	_ ×
			Povinné	

Obr. 14: Otázka se stručnou odpovědí

Otázky s výběrem jedné odpovědi

Tento typ otázek povoluje vybrání jen jedné odpovědi. Zajímavým řešením je v možnostech otázky zapnutí volby *Náhodně změnit pořadí možností*. Každý otevřený test poté bude zobrazovat pravděpodobně jiné pořadí nabízených odpovědí. Můžeme tak nepatrně ztížit opisování žáků od sebe. Je možné přidat také *jinou odpověd*, tj. žák může napsat svojí vlastní odpověď. Tato položka bude i při náhodném pořadí odpovědí zobrazena vždy poslední (viz Obr. 15).



Obr. 15: Náhodné pořadí odpovědí; "jiná možnost"

Otázky s výběrem více odpovědí

Tyto otázky odliší žák hranatými zaškrtávacími položkami. V některých případech může být vhodné napovědět žákovi počet správných odpovědí. Přes nabídku *Ověření odpovědi* lze vybrat omezení minimálního, maximálního i přesného počtu zaškrtnutých odpovědí. Žákovi je vhodné napsat i vlastní chybovou hlášku. V případě nesplnění omezení výběru odpovědí nemůže žák pokračovat na další sekci (viz Obr. 16 a Obr. 17).

Vyberte minimálně	2	Více než jedna odpověď je správná!	×
Vyberte maximálně			
Vyberte přesně		Povinné (

Obr. 16: "Nápověda" k otázce

MP3 přehrávač	
CD přehrávač	
Reproduktor	
Chytré hodinky Více než jedna odpověď je správná!	
ZPĚT DALŠÍ	Strana 2 z 3

Obr. 17: Zobrazení chybové hlášky a nemožnost pokračování na další sekci (stranu)

Mřížky

Mřížka s více možnostmi umožňuje výběr právě jedné odpovědi (sloupec) ke každé otázce (řádek), v *mřížce zaškrtávacích políček* mohou žáci vybrat jednu nebo více odpovědí ke každému řádku. Tyto otázky jsou vhodné např. pro přiřazovací úlohy, řazení, rychlé odpovědi krátkých podotázek v rámci jednoho tématu nebo dichotomické úlohy typu *true-false*. Podle typu úlohy zaškrtneme možnosti: *Omezit na jednu odpověď* v každém sloupci a Náhodně změnit pořadí řádků (viz Obr. 18 a Obr. 19). V případě přiřazovacích úloh je samozřejmě velmi vhodné nadefinovat více sloupců než řádků, aby žáci nemohli jednoduše typovat správné odpovědi.

 8. Seřaďte verze Wind po nejnovější (4) 	ows od nejstarší	(1) Mřížka s více n	nožnostmi 👻	Т
Řádky		Sloupce		
1. Windows XP	\times	0 1	×	0
2. Windows 95	×	○ 2	×	=
3. Windows 10	×	О з	×	
4. Windows 7	×	4	×	
5. Windows 8	×	5	×	
6. Přidat řádek		O Přidat sloupec	Zobrazit Popis	
	Г	Vyžadovat odpověď v kažc	V Omezit na jednu o	odpověď v každém slou
			Náhodně změnit	pořadí řádků

Obr. 18: Typ úlohy "Mřížka s více možnostmi" a její doporučené nastavení

	ontai				Tr
Řádky			Sloupce		
1. Bill Gates byl zakladatel Applu.	\times		PRAVDA	×	0
Společnost IBM vyvíjí OS Windows.	\times		NEPRAVDA	×	=
 Apple Macintosh byl cenově dostupný pro vě 	t ×		Přidat sloupec		
 První GUI vytvořila firma Xerox. 	\times				
5. Alan Turing šifroval německé zprávy.	\times				
6. Turingův test nebyl stále překonán.	\times			Zobrazit	
7. Přidat řádek				Popis	
		_		Omezit na jedn	u odpověď v každém slo
			Vyžadovat odpověď v každ		K

Obr. 19: Typ úlohy "Mřížka zaškrtávacích políček" se dvěma sloupci pravda-nepravda

Nahrání souboru

Jak už bylo popsáno v teoretické části práce, přidání otázky typu Nahrání souboru znemožní vypracování testu komukoli, kdo není přihlášen do svého Google účtu (Gmail nebo GSFE). Jde o bezpečnostní i autorizační důvody. Nahrané soubory se totiž ukládají na Disk vlastníka formuláře, tj. v našem případě učitele. Před vložením otázky je tak

nutné potvrdit informaci o tomto pravidle kliknutím na odkaz POKRAČOVAT (viz Obr. 20).



Obr. 20: Informace o nutnosti přihlášení respondentů testu

Pokud jsou žáci přihlášení do svých Google účtů, zobrazí se jim při otevření testu jen upozornění o spojení jejich jména s nahranými soubory (viz Obr. 21). Pokud ještě přihlášeni nejsou, nemohou test otevřít ani vyplnit (viz Obr. 22). Toto omezení elegantně řeší využívání Učebny (viz kap. 3.4).

Když nahrajete soubory a odešlete tento formulář, bude zaznamenáno jméno a fotka spojené s vaším účtem Google. Nejste @gmail.com? <u>Přepnout účet</u>

Obr. 21: Informace o spojení jména žáka s nahranými soubory



Obr. 22: Nutnost přihlášení pro vyplnění testu s nahráváním souborů

V možnostech otázky je vhodné *povolit pouze konkrétní typy souborů* podle druhu otázky, dále *počet nahraných souborů* a jejich *maximální velikost*. Hodnota však nesmí překročit limit určený v obecném nastavení testu (viz Obr. 23).

10. Pořiďte scre	enshot		6	Nahrání souboru	-
Povolit pouze konkrét	ní typy souborů				
Dokument	Prezentace	R			
Tabulka	Vákres				
PDF	🗸 Obrázek				
Video	Audio				
Maximální počet soub	orů	1 💌			
Maximální velikost so	uboru	1 MB 📼			
Tento formulář může př	ijímat maximálně 1 GB souborů	i. Změnit			

Obr. 23: Možnosti otázky typu "nahrání souboru" v případě nahrávání screenshotu

Po kliknutí na odkaz PŘIDAT SOUBOR mohou žáci nahrát soubor z počítače nebo ze svých Disků. V případě nepovoleného typu souboru je test upozorní hláškou *Neplatný typ souboru*. V době psaní této práce nebylo možné nahrát celou složku, respondenti mohou nahrávat pouze jednotlivé soubory.

Při každém vytvoření otázky typu *nahrání souboru* je automaticky vytvořena složka na *Disku* autora testu. Složka přebírá název z titulku otázky. Do názvů nahraných souborů se automaticky vloží jméno a příjmení respondenta, je tak velmi jednoduché identifikovat autora (srov. Obr. 23 a Obr. 24). K nahraným souborům je možné dostat se i přes záložku ODPOVĚDI v administraci testu.

Název	Název	Název
Jednoduchý test 3 - Operační systémy (File responses)	10. Pořiďte screenshot (File responses)	Clipboard-5jpg
📧 Jednoduchý test 3 - Operační systémy	-	my_screenshotjpg

Obr. 24: Automaticky vytvořené složky s nahranými soubory s názvem testové otázky

3.1.2 Větvený test

Příklad větveného testu bude ukázán na tvorbě testu pro domácí samostatné procvičování z problematiky "chemické látky a směsi".

Základem našeho ukázkového testu bude algoritmus na Obr. 25. Pro větvení použijeme otázky typu *jedna odpověd*' nebo *rozbalovací nabídka*, kdy nastavíme přechod vždy na konkrétní sekci testu dle vybrané odpovědi. V případě chybné odpovědi poskytneme žákovi nápovědu a donutíme ho odpovědět znovu. Pokud odpoví správně, pokračuje na další otázku (tj. sekci). Ve všech otázkách je vždy jedna odpověď' správná.



Obr. 25: Algoritmus větveného testu

Náš vzorový test bude začínat úvodní autorizační stránkou (sekcí), kde žáky seznámíme s principem testu a vyžádáme od nich povinné vyplnění jména a příjmení.

Pro každou otázku vytvoříme novou sekci, kterou nazveme jednoduše "*n*. otázka" (kdy *n* je pořadí otázky). Nyní do sekce přidáme otázku typu *jedna odpověď*. Název otázky již nečíslujeme. Definujeme např. 3 odpovědi. V možnostech otázky zaškrtneme *Přejít na sekci dle odpovědi* (viz Obr. 26).

1. otázka Popis (nepovinný)				
Vyberte trojici obsahující jen s	směsi:		-	•
🔵 destilovaná voda, mýdlová pěna, v	×	Pokračovat na další sekci	~	
Vzduch, slaná voda, 100% ethanol	\times	Pokračovat na další sekci	Γ.	D
🔘 voňavka ve vzduchu, slaná voda, v	\times	Pokračovat na další sekci	Zobra	Popis
Přidat možnost nebo PŘIDAT "JINÉ"			\checkmark	Přejít na sekci podle odpovědi

Obr. 26: Vytvoření větvení dle vybrané odpovědi

Dalším krokem je vytvoření dvou sekcí, na které žák přejde při zaškrtnutí chybných odpovědí. Jako název zvolíme text chybné odpovědi. Do popisu sekce vložíme informaci o chybné odpovědi a jednoduchou nápovědu k výběru správné možnosti. Po vytvoření následující sekce (můžeme použít funkci *Duplikovat sekci*) vybereme z nabídky akcí přechod (návrat) do příslušné sekce s otázkou. Tak donutíme žáka odpovědět znovu (viz Obr. 27).



Obr. 27: Vytvoření cyklu – návrat zpět k otázce

Posledním krokem k dokončení otázky je správné nasměrování jednotlivých odpovědí. Vrátíme se k zadání otázky a u každé odpovědi vybereme příslušnou sekci, kam má žák pokračovat po výběru (viz Obr. 28).

🔵 destilovaná	voda, mýdlová pěna, v	\times	Přejít do sekce 3 (destilovaná voda,lová pěna, vzduch)	~
🔘 vzduch, sla	ná voda, 100% ethanol	×	Přejít do sekce 4 (vzduch, slaná voda00% ethanol (líh))	Ŧ
🔘 voňavka ve	vzduchu, slaná voda, v	×	Přejít do sekce 5 (2. otázka)	-

Obr. 28: Nastavení pokračování po výběru dané odpovědi – 3. možnost je správná

Tímto způsobem vytváříme další otázky až k poslední sekci, kterou oznámíme žákům úspěšné dokončení testu.

Jak bylo patrné z této kapitoly, jsou větvené testy pro klasifikaci žáků příliš komplikované a časově náročné na tvorbu. Jejich využití se nabízí spíše pro různé situační úlohy (první pomoc, bezpečné chování na internetu, drogová prevence apod.).

3.1.3 Kvíz

Google formulář lze nastavit (podobně jako v LMS Moodle) do podoby "kvízu". V Google terminologii jde o to, že jednotlivým otázkám přidělíme bodové hodnoty a povolíme automatické hodnocení. V této kapitole bude popsána tvorba jednoduchého kvízu z vyučovací oblasti *hardware počítače*.

Prvním krokem po vytvoření nového formuláře je změna nastavení. Oproti nastavení pro klasické testy (viz Obr. 11) je třeba na záložce KVÍZY zaškrtnout *Změnit na kvíz* a poté případně nastavit další možnosti. Pokud chceme, aby si žáci mohli ihned zobrazit své skóre, zapneme volbu *Ihned po každém odeslání*. Zobrazí se jim tak bodový výsledek a správné/chybné odpovědi. Tyto informace je možné specifikovat ve spodní části nastavení. Důležité je rozhodnout, zda chceme, aby se žákům zobrazovaly bodové hodnoty jednotlivých otázek. V případě, že zvolíme typ otázky *více odpovědí*, můžeme tak nevědomky žákům napovědět.

Druhou možností oznámení je *Později, po ruční kontrole*. Po žácích bude v tomto případě požadováno zadání platné e-mailové adresy, na kterou jim poté můžeme odeslat výsledné hodnocení. Povinnost zadávání e-mailu ale můžeme obejít následným vypnutím volby *Sbírat e-mailové adresy* na záložce OBECNÉ.

Pro školní praxi autor doporučuje zvolit pouze *Později, po ruční kontrole* a vypnout vše ostatní včetně sběru e-mailových adres.

Kvíz zahájíme stejnou sekcí jako u všech ostatních testů – vytvořením vstupní (autorizační) stránky. Vytvoříme otázky se stručnou odpovědí požadující povinné zadání jména, příjmení a hesla (kódu testu). U této otázky zapneme *Ověření odpovědi* (viz str. 25). Až na další sekci vkládáme jednotlivé otázky-úlohy.

Pro bodované úlohy můžeme použít všechny typy otázek s výjimkou *mřížek*. O všech ostatních se nám při vytvoření objeví odkaz KLÍČ ODPOVĚDÍ. Přes tuto volbu nastavujeme bodové hodnocení a zaškrtáváme či definujeme správné odpovědi.

Nejvhodnější typ otázky je dle autora *více odpovědí*. Žáci dopředu neví, kolik možností je správně, minimálně však jedna. Po vytvoření jednotlivých odpovědí klikneme na KLÍČ ODPOVĚDÍ (viz Obr. 29).



Obr. 29: Nastavení kvízové otázky

Podle počtu správných možností nastavíme bodové hodnocení a zaškrtneme správné volby. Je zde možnost poskytnutí automatické zpětné vazby žákům po vyhodnocení testu. Přes odkaz PŘIDAT ZPĚTNOU VAZBU K ODPOVĚDI napíšeme žákům zprávu, která se zobrazí u správně/chybně zaškrtnuté odpovědi po odeslání testu. Tato možnost funguje pochopitelně jen s nastaveným oznámením *Ihned po každém odeslání* (viz dříve). Po definování klíče odpovědi klikneme na UPRAVIT OTÁZKU (viz Obr. 30).



Obr. 30: Nastavení klíče, zpětné vazby a bodového hodnocení otázky

Omezením kvízových otázek je nemožnost ošetření chybných odpovědí v případě více odpovědí. Formulář automaticky přiřadí takové odpovědi 0 bodů. Není možné tedy např. strhávat za chybnou odpověď –1 bod. Tato úprava se musí provést až následně ruční korekcí v odpovědích žáků (viz str. 38). Pro potřeby maximální jednoduchosti při opravování je tedy vhodné použít otázky typu *jedna odpověď*.

3.1.4 Odeslání (publikování, sdílení) formuláře

Po vytvoření testu nezbývá, než tento test publikovat (odeslat). Po kliknutí na tlačítko POSLAT v pravé horní části máme na výběr několik možností: poslat e-mailem, zkopírovat URL adresu testu (zkrácenou), vložit jako iframe do HTML kódu webu nebo sdílet na sociálních sítích (viz Obr. 31). Pokud nepoužíváme se žáky *Google učebnu* nebo *Google weby*, je třeba žákům předat URL adresu testu (tedy např. přes e-mail nebo svůj studijní web). Než přijde vhodný čas k vypracování testu, je nutné na záložce ODPOVĚDI změnit přepínač na *Nepřijímá odpovědi* a do zprávy vyplnit smysluplnou informaci (viz Obr. 32). Těsně před pokynem k zahájení vypracování testu musíme opět test "odemknout", tj. přepnout na *Přijímá odpovědi*.
۲	0	¢	POSLAT	> Odeslat formulář			×
				☐ Sbírat e-mailové adresy Poslat přes	G+	f	Y
				Odkaz https://goo.gl/forms/L4c6WDRxqBq3Nv5n2 Vrátit URL	ZRUŠIT	КОР	ÍROVAT

Obr. 31: Publikování testu přes odkaz (zkrácená URL)

	N	lepřijímá odpovědi
Zpráva pro respondenty	K	7
Tento test ještě není odemčen. Počl	kejte na pokyn vyučujícího.	

Obr. 32: "Zamčení" a "odemčení" testu

3.1.5 Hodnocení výsledků testů

Zpracování a vyhodnocení dat je závislé na typu testu. V této kapitole bude ukázáno vyhodnocení jednoduchého testu (tj. bez bodově hodnocených otázek) a dále kvízu.

Jednoduchý test

Sesbíraná data z Google formuláře (testu) je možné okamžitě (dokonce i během vypracování) zobrazit pod záložkou ODPOVĚDI. Při výchozím nastavení, kdy je aktivní pohled SOUHRN, se zobrazují odpovědi žáků podle času odeslání testu. Je možné tak v průběhu vypracování kontrolovat, kdo již test odeslal a kdo stále pracuje. Počet odpovědí musí být shodný s počtem žáků ve třídě. Dá se tak kontrolovat, zde přeci jen někdo nevypracoval test mimo třídu (podařilo se mu zjistit kód testu). Souhrnné zobrazení je vhodné pro orientační kontrolu testu a pro zpětnou vazbu se žáky, kdy jim můžeme souhrnné výsledky po testu promítnout a rovnou komentovat. Žáci totiž u odpovědí nevidí jména respondentů. Pokud již všichni žáci odeslali test, je velmi vhodné test okamžitě "uzamknout" (viz Obr. 32).

Při přepnutí do pohledu INDIVIDUÁLNÍ nahlížíme přímo do odpovědí jednotlivých žáků. Nemáme však možnost tyto odpovědi měnit, pouze smazat (např. v případě nechtěného nebo opakovaného odeslání).

Mnohem výhodnější způsob vyhodnocení dat (pro školní praxi obzvlášť) spočívá v exportu výsledků do Google tabulky. Po kliknutí na rozšířené možnosti (:) vybereme volbu *Vybrat cíl pro odpovědi*. Google formulář automaticky vytvoří na Disku tabulku s celým jménem testu a přídavkem "(Odpovědi)". Tabulku nalezneme ve stejné složce, jako se nachází test. Stejnou funkci vyvolá i kliknutí na ikonu *Vytvoření tabulky* (viz Obr. 33).



Obr. 33: Exportování výsledků do Google tabulky

Hodnocení výsledků žáků z dat v tabulce má svá specifika. Před pročítáním odpovědí je třeba upravit šířky sloupců, či některé úplně skrýt z důvodu přehlednosti (např. "Časová značka" a "Kód testu"). Z vlastní praxe doporučuji vyznačit jinou barvou textu chybné odpovědi a přidat nový sloupec "Hodnocení". Poté nejprve vyplnit známky "1" u bezchybných odpovědí a poté řádek po řádku vyhodnotit ostatní (viz Obr. 34).

▶ В	с (► E	F	G	н
Hodnoc.	Zadejte Vaše jméno	 Stručně vysvětli zkratku "ICT": 	2. Stručně vysvětli pojem "digitální":	3. Kolik různých kombinací j	4. Uveďte jednu nevýhodu analogového
1	Jan Dvořák	Informační a komunikační technologie	číslicové	65536	při kopírování neztrácí kvalitu
	Eva Nová	Informatika komunikační technologie	používá 1 a 0	16	kvalitnější
	Oto Nejedlý	pocitace a mobily	pocitacove	65536	kvalita
	Monika Hajná	Informační technologie	Používající digitální signál	16	modernější
	Martin Doktor	informacni a kominukacni technika	cislicove	65536	je kvalitnejsi

Obr. 34: Hodnocení výsledků z Google tabulky

Takovéto "ruční" hodnocení se dá částečně zautomatizovat doplňkem *Flubaroo*. [14] Jeho zavedení a nastavení zabere však dle mého názoru příliš mnoho času, který učitel často postrádá.

Kvíz

Už z podstaty se kvízový test vyhodnocuje velmi jednoduše. Zvlášť, pokud test sestavíme pouze z otázek s jednou správnou odpovědí. U každého žáka máme pak ve výsledcích uveden celkový počet bodů z kolika maximálních.

Pokud náš test obsahuje otázky s více správnými odpověďmi, může být situace mírně komplikovanější. A to ve chvíli, kdy budeme chtít např. za jednu správnou odpověď ze tří možných udělit jeden bod. Nebo za jednu špatnou odpověď udělit –1 bod. Formulář totiž otázce, která není vyplněná přesně podle vzoru, přiřadí vždy 0 bodů. Rozhraní formulářů nabízí u výsledků kvízových testů 3 způsoby zobrazení. Pro případy uvedené výše doporučuji přepnout na zobrazení INDIVIDUÁLNÍ a ručně upravit hodnocení "problematických" otázek (viz Obr. 35). Až poté exportovat výsledky do Google tabulky a podle získaných bodů přidělit hodnocení.

× 1. Jakou funkci má ve Von Neumannově schématu počítače 1 € / 2 ALU?
Řízení operací
Matematické výpočty 🗸
Vstup dat
Výstup dat
Logické výpočty
Správná odpověď
Matematické výpočty
Logické výpočty
Úpravy čekají na vyřízení ZAHODIT ULOŽIT

Obr. 35: Korekce bodového hodnocení při 1 odpovědi ze 2 správných

3.1.6 Hodnocení aplikace

Výhody a přednosti

- Jednoduchý přístup Formuláře jsou přístupné odkudkoliv, z jakéhokoliv zařízení přes libovolný moderní prohlížeč¹⁸. Navíc jsou dokonale responzivní¹⁹. Pro učitele se tak nabízí možnost opravování testů z různých zařízení, kdekoliv má přístup k Internetu.
- Jednoduché a bleskové zprovoznění Pro fungování Formulářů postačuje aktivní Google účet.
- **Zdarma a bez reklam** Jako ostatní Google aplikace neobsahují Formuláře reklamy a přesto je jejich provoz zdarma.
- Export výsledků Pomocí pár kliknutí je možné vyexportovat výsledky do přehlednějších Google Tabulek.
- Doplňky Pro rozšíření funkcí Formulářů lze využít několik doplňků, vyžadují však určitý čas na zprovoznění a otestování. Za zmínku stojí např. doplněk *formLimiter*, pomocí kterého lze nastavit automatické chování formulářů, nebo *formRecycler*, který umožní použít otázky z jiných formulářů na Disku.

Nevýhody a omezení

Didaktické nevýhody a omezení elektronických testů budou zmíněny v závěru práce, zde budou uvedeny jen omezení týkající se funkčnosti.

Omezené možnosti vzhledu - Změna designu Formulářů je možná jen do určité míry (barvy, obrázek v hlavičce). Rozvržení tak stále připomíná spíše dotazník než školní test, na který jsou žáci zvyklí. Není možné také nastavit (např. zmenšit) rozměry prvků, testy nebo dotazníky tak zabírají zbytečně moc prostoru obrazovky.

¹⁸ V současné době neexistuje oficiální aplikace pro Google Formuláře, lze ale využít některé neoficiální.

¹⁹ Rozložení webu se bez problému přizpůsobuje zařízením (šířce oken), ve kterých je web prohlížen. [15]

- Neexistence doplňovacích úloh Ve Formulářích nelze vytvořit souvislý text obsahující více doplňovacích položek. Toto omezení lze částečně řešit jednotlivými větami s typem otázky *Rozbalovací nabídka*.
- Nemožnost psaní matematických výrazů, znaků a symbolů do zadání otázky Učitelé odborných předmětů potřebují do zadání testových otázek zadávat speciální symboly a vytvářet tak matematické výrazy (vzorce, chemické rovnice apod.). Formuláře však takovou možnost nenabízí, text v zadání otázky není možné nijak formátovat. V době psaní této práce neexistoval ani žádný použitelný doplněk pro vkládání takových výrazů do Formulářů. Toto omezení lze efektivně obejít jedině vložením obrázku místo textu. Máme na výběr prakticky dvě možnosti.
 - a) Výraz či rovnici nakreslíme v Google Nákresech, zmenšíme plátno na velikost objektu a následně nákres stáhneme jako *Obrázek PNG* (viz Obr. 36).

Nákres bez názvu ☆ 🖿 Soubor Upravit Zobrazit Vložit Fo	prmát Uspořádat Nástroje Tabulka Nápověda <u>Všechny změny uloženy na Disk</u>
Sdílet	, · Q · jīj 🖬 · 🖿
Nový ► Otevřít… Ctrl+O Vytvořit kopii…	$CH + O \rightarrow CO + H O$
Stáhnout jako Odeslat e-mailem jako přílohu Historie verzí ►	Dokument PDF (.pdf) 2 2 Obrázek JPEG (.jpg) 0 0
Přejmenovat	SVG (Scalable Vector Graphics)

Obr. 36: Vytvoření chemické rovnice v Google Nákresech a následné stažení jako obrázek

b) Výraz či rovnici napíšeme v libovolné aplikaci a následně přes snímek obrazovky (Print Screen) a vhodný editor (např. *XnView*) obrázek ořízneme a uložíme do formátu PNG. Ve Windows se dá vhodně využít i systémová aplikace Výstřižky (viz Obr. 37). Ve Wordu je třeba eliminovat barevné podtrhávání vyznačující gramatické či pravopisné chyby ("přeskakovat věty" či přes tiskový náhled). Tímto způsobem je možné postupně převádět naše starší testy ve Wordu do elektronické podoby Google Formulářů.



Obr. 37: Využití aplikace Výstřižky pro převod rovnic do obrázku

Možnost nechtěného vícenásobného odeslání výsledků – Pokud po odeslání vyplněného Formuláře aktualizujeme (F5) stránku s informací o úspěšném odeslání, odešlou se výsledky znovu. Žákům je tedy nejlepší do *textu potvrzení* napsat informaci o zavření karty prohlížeče (viz Obr. 11).

3.2 Tvorba prezentací v Google Prezentacích

Stejně jako u formulářů je vhodné nejprve na Disku vytvořit přehledný systém složek pro ukládání prezentací. Prezentaci můžeme vytvořit zcela novou nebo převézt z již dříve vytvořené v jiné aplikaci.

Pro vytvoření nové prezentace klikneme na tlačítko *Přidat* a zvolíme *Prezentace Google*. Pokud chceme do nové prezentace přeci jen použít snímky již dříve vytvořené, můžeme provézt *import snímků*. V nabídce *Soubor* zvolíme *Importovat snímky* a vybereme původní prezentaci z počítače nebo Disku (viz Obr. 38). Podporované jsou formáty souborů z Microsoft Office i LibreOffice. Při importu je třeba počítat s mírným "rozhozením" prvků na stránce a deformací obrázků spojenou se změnou poměru stran snímků. Google Prezentace se vytváří s výchozím poměrem stran 16:9, zatímco většinu starších prezentací budeme mít pravděpodobně v rozložení 4:3.



Obr. 38: Import vybraných snímků ze starší prezentace

Odlišný způsob tvorby spočívá v převodu starší prezentace na Google Prezentaci. Nejprve soubor nahrajeme na Disk a poté přes pravé tlačítko myši vybereme možnost *Otevřít v aplikaci* a zvolíme *Prezentace Google* (viz Obr. 39).



Obr. 39: Převod původní prezentace na Google Prezentaci

Při tomto převodu zůstane poměr stran snímků shodný s původním, veškeré grafické prvky tak zůstanou nezdeformované. Dokonce nám budou fungovat i přechody snímků a animace. Po otevření takto vytvořené prezentace doporučuji ihned smazat z názvu příponu (např. ".pptx"), zkontrolovat rozložení prvků na všech snímcích, následně prezentaci zavřít a z Disku smazat originální soubor.

V následujících kapitolách bude popsána tvorba nové prezentace z oblasti středoškolské chemie. Nebudou zde popisovány všechny funkce aplikace, ale zaměříme se na nestandardní a zajímavé užitečné funkce, které Prezentace nabízí.

3.2.1 Základní kroky při tvorbě prezentace

Novou prezentaci vytvoříme v pečlivě vytvořené struktuře složek na našem Disku. Po otevření aplikace prezentaci ihned pojmenujeme. Stejně jako u Formulářů platí, že jakmile nás aplikace informuje hláškou *Všechny změny uloženy na Disk*, můžeme zavřít kartu prohlížeče bez rizika ztráty neuložených dat (viz Obr. 40). Při kliknutí na tento odkaz se nám zobrazí historie verzí tak, jak byly průběžně ukládány. Je možné jednoduše obnovit jakoukoliv starší verzi.



Obr. 40: Automatické ukládání změn na Disk

Dalším důležitým krokem je už na začátku nastavit vhodný poměr stran snímků prezentace: *Soubor > Nastavení stránky*... V závislosti na nastavení projektorů ve škole volíme nejčastěji *Standardní 4 : 3*.

Barevný motiv volíme podle účelu prezentace. Pokud nám nevyhovuje základní "Jednoduchý světlý", přes nabídku *Motiv…* vybereme některý z předinstalovaných. Zajímavou funkcí je *import* motivu z dříve hotové prezentace.

3.2.2 Základní prvky prezentace

Aplikace nabízí základní, ale dostačující prvky použitelné pro efektivní (příp. i efektní) prezentování. Seznam prvků se zobrazí po kliknutí na nabídku *Vložit*. K dispozici máme *obrázek, textové pole, video, tvar, tabulku, graf, ozdobný text (WordArt), spojnice a* samozřejmě *komentáře*.

Práce se snímky je obdobná jako v jiných editorech. Můžeme postupně vytvářet nové snímky (Ctrl+M), duplikovat již dříve vytvořené (Ctrl+D), přesouvat na jiné pořadí,

mazat (Delete) či dočasně skrýt pro prezentování (pravé tlačítko myši > *Přeskočit snímek*).

3.2.3 Vložení multimediálního obsahu

Google Prezentace jsou velmi efektivním nástrojem pro práci s multimediálním obsahem v našich prezentacích.

Obrázky

Veškeré grafické prvky můžeme samozřejmě vkládat ze schránky (Ctrl+C \rightarrow Ctrl+V) jako v desktopových editorech. Pro učitelskou praxi nabízí Prezentace velmi užitečnou funkci – vkládání obrázků přímo z výsledků vyhledávání na webu. Funkce se nachází v menu *Vložit* > *Obrázek* > *Vyhledat na webu* (viz Obr. 41).



Obr. 41: Vkládání obrázků přes vyhledávání na webu

Vložené obrázky je možné dále graficky upravovat. Po kliknutí pravým tlačítkem myši na obrázku zvolíme *Možnosti formátování*... Máme k dispozici úpravy průhlednosti, jasu, kontrastu, stínu, odrazu či celkové přebarvení. Samotný obrázek lze také nastavit jako hypertextový odkaz. Při prezentování se však kurzor myši na obrázku nijak nezmění, není tedy na první pohled poznat, zda kliknutí na obrázek posune prezentaci o snímek dál nebo otevře odkaz.

Video

Vložení a následné přehrávání videa je v Prezentacích velmi intuitivní a bezproblémové. Základem však je, aby bylo video umístěné na Disku nebo YouTube.

V nabídce *Vložit > Video*... můžeme video vyhledat na YouTube podle klíčových slov, přímo vložit URL adresu z YouTube, nebo vybrat video z našeho Disku. V seznamu se

automaticky zobrazí všechna videa, která jsme na Disk kdy nahráli (viz Obr. 42). V prezentaci se po vložení videa vytvoří náhled, který po kliknutí spustí přehrávač.



Obr. 42: Seznam videí na Disku v mřížkovém zobrazení

V Možnostech videa... jsou velmi praktické tři funkce – přehrání videa jen v nastaveném časovém úseku, automatické přehrání videa při přechodu na snímek a vypnutí zvuku.

Audio

Prezentace nenabízí možnost vložit zvukový soubor ani nastavit zvukové pozadí prezentace. Tato chybějící funkce se dá ale částečně obejít dvěma způsoby: použitím zvukové stopy ze streamovací služby a vložením videa.

Použití streamované hudby

V našem případě budeme chtít, aby na úvodní snímek prezentace (příp. i na celou prezentaci) byla vázána podkresová hudba. Např. pro nastolení správné atmosféry před začátkem prezentování. Využijeme některou z hudebních streamovacích služeb, např. *SoundCloud*²⁰. Nejprve si zde vyhledáme vhodnou hudební skladbu, např. pomocí klíčových slov "background music". U vybrané skladby klikneme na tlačítko *Share* a zkopírujeme odkaz ke sdílení (viz Obr. 43). Dále si na snímku vytvoříme textový nebo grafický odkaz na zkopírovanou URL adresu (viz Obr. 44). Po spuštění prezentace

²⁰ https://soundcloud.com/

klikneme na odkaz, otevře se nová karta prohlížeče a zde přes ikonu *Play* spustíme přehrávání.



Obr. 43: Sdílení odkazu na hudební skladbu



Obr. 44: Vytvoření obrázkového odkazu na hudební skladbu

Po spuštění zvukové skladby se musíme vrátit na kartu s prezentací a ručně přepnout na režim celé obrazovky (Ctrl+Shif+F, viz Obr. 45), který se kliknutím na odkaz ukončil.



Obr. 45: Spuštění režimu celé obrazovky

Pro ukončení přehrávání je třeba se opět přepnout na kartu s přehrávačem a ručně přes ikonu *Play* skladbu ukončit. Je nutné pamatovat, že přehrávání se automaticky neukončí přechodem na další snímek.

Vložení videa

Odlišná metoda ozvučení naší prezentace spočívá ve vložení videa s patřičným soundtrackem. Video umístíme tak, aby nebylo pro diváky viditelné, ale byla slyšet jeho zvuková stopa.

Na požadovaném snímku provedeme vložení videa např. z YouTube (viz předchozí kapitola). Náhled videa zmenšíme a následně přesuneme až za okraj snímku, např. pod spodní okraj (viz Obr. 46). Video tak nebude při prezentaci viditelné. Dalším krokem je nastavení automatického přehrávání. V *možnostech videa* zaškrtneme volbu *Při prezentování automaticky přehrávat*.



Obr. 46: Přesunutí videa pod okraj snímku a zapnutí automatického přehrávání

Při spuštění prezentace dojde i ke spuštění videa. Tento způsob ale nezajistí přehrávání zvuku (tj. videa) po celou dobu trvání prezentace. Hudba bude vázána jen na aktuální snímek. Toto omezení nelze v případě použité metody žádným způsobem vyřešit.

3.2.4 Interaktivní prezentace

V některých situacích může být vhodné, aby prezentace pokračovala konkrétním snímkem podle naší volby (resp. podle našeho kliknutí myší). Tuto funkci docílíme pomocí odkazů, které směřujeme na vybrané snímky. Jako odkaz lze vložit prostý text či jakýkoliv další, např. grafický, prvek.

Prezentace vytvářená v předchozích kapitolách bude v této kapitole rozšířena o interaktivní prvky. Na hlavním snímku zobrazující stavbu atomu vložíme textové pole, kterému nastavíme vhodný design a vložíme do něj vhodný text. Speciální symbol můžeme vložit přes nabídku *Vložit > Speciální znaky...* Celé textové pole následně označíme a nastavíme jako odkaz (*Vložit > Odkaz...* nebo přes pravé tlačítko myši). Klikneme na možnost *Snímky v této prezentaci*, vybereme vhodný snímek a potvrdíme tlačítkem *Použít* (viz Obr. 47). Pokud máme textové pole umístěné příliš blízko spodnímu okraji snímku, není možné jednoduše vybrat z rozbalovací nabídky snímků. Musíme dočasně pole přesunout výše, vybrat odkaz a poté přesunout zpět.



Obr. 47: Nastavení textového pole jako odkaz na konkrétní snímek

Snímek, který jsme vybrali jako cíl odkazu, by měl následně také obsahovat odkaz vedoucí buď zpět, nebo na další sekci. Tímto způsobem můžeme teoreticky provázat všechny snímky prezentace. Taková prezentace vyžaduje však velké množství času při přípravě a není ani do školního prostředí často potřebná.

Specifickým použitím interaktivity je však vytvoření jakési "klikací mapy" známé např. HTML jazyka. Části obrázku mohou být nastavené jako neviditelné odkazy vedoucí na cílené snímky. V následujícím postupu vytvoříme interaktivní schéma jaderné elektrárny, kde se po kliknutí na část schématu zobrazí její popis.

Prvním krokem je do schématu přidat všechny popisky pomocí textových polí a šipek. Nyní musíme nastavit oblasti obrázku, které budou fungovat jako odkazy. Ideální se zde jeví možnost *Složená čára*, která nám umožní přibližně "obkreslit" tvary částí obrázku (viz Obr. 48). Nakreslené tvary následně označíme (se stisknutou klávesou *Ctrl*) a hromadně u všech nastavíme průhlednou výplň. Tento hotový snímek v dalším kroku duplikujeme tolikrát, kolik popisků chceme jednotlivě zobrazovat. Na původním snímku poté odstraníme všechny popisky včetně šipek, zatímco na duplikovaných snímcích ponecháme vždy jen jeden popisek. Ostatní (nepotřebné) smažeme.

Nakreslené tvary následně nastavíme jako odkazy vedoucí na konkrétní snímky prezentace obsahující jen popisky k daným částem. Posledním krokem je pak zkopírování všech tvarů i s nastavenými odkazy do všech snímků obsahující naše schéma. Zajistíme tak interaktivitu i na těchto snímcích.



Obr. 48: Obkreslení tvaru části obrázku pomocí "složené čáry"

3.2.5 Spuštění a ovládání prezentace

Pro spuštění prezentace v celoobrazovkovém (*full-screen*) módu stiskneme tlačítko *Spustit*, příp. klávesovou zkratku *Ctrl+F5* (v rozbalovací nabídce tlačítka *Spustit* je i možnost spuštění v režimu *Zobrazení Prezentující*. Tato volba nám automaticky otevře druhé okno s poznámkami a diskuzí publika – viz dále). Ve spodní části obrazovky je dispozici panel nástrojů, pomocí kterého můžeme přecházet na konkrétní snímky či spustit automatické přehrávání. Prezentace bohužel nedisponuje nástrojem *pero* ani

zvýrazňovač známým např. z PowerPointu. Místo toho je zde k dispozici jen možnost *Ukazatel* simulující celkem zdařile laserové ukazovátko.

Přes panel nástrojů lze spustit funkci *Poznámky řečníka (Zobrazení pro prezentujícího)*, která umožňuje nahlížení do poznámek při prezentování na externím monitoru či projektoru.

Vedle *Poznámek pro řečníka* se skrývá jedinečná funkce Prezentací, kterou jsou *Dotazy publika*. Tato funkce bude rozebrána v následující podkapitole.

Dotazy publika

Jako moderátoři naší prezentace můžeme zahájit živou diskuzi s publikem. Lidé mohou klást otázky z libovolného zařízení v reálném čase, což z této funkce dělá velmi mocný nástroj. Aktivaci provedeme kliknutím na ikonu *Dotazy* na nástrojové liště při spuštěné prezentaci nebo na záložce *NÁSTROJE PRO PUBLIKUM* v okně *Poznámek pro řečníka*. Dotazy následně zapneme tlačítkem *Zahájit novou*. Pokud používáme Google Prezentaci v doménovém účtu (GSFE) a chceme umožnit dotazy komukoliv, je třeba v nastavení *Dotazů* přepnout na možnost *Kdokoliv* (viz Obr. 49)



Obr. 49: Povolení komukoliv i mimo doménu pokládat dotazy

Po aktivaci *Dotazů* vygeneruje *Prezentace* zkrácenou URL adresu, přes kterou mohou lidé pokládat dotazy. Tato adresa se zobrazí velkým písmem v prezentaci (viz Obr. 50). Lze využít jakékoliv zařízení s připojením k Internetu, pokládání dotazů může být

anonymní nebo spojené s identifikací přes Google účet po přihlášení. Rozhraní pro psaní dotazů vypadá na všech zařízeních totožně (viz Obr. 51).

	NÁSTROJE PRO PUBLIKUM POZNÁMKY ŘEČNÍKA Příjímá dotazy od Kdokoli * ZAPNU	Položte dotaz na goo.gl/slides/ymbybe
Ping uqufatiol & a falored in valid me Ping uqufatiol & a falored in valid me Ping uqufatiol & a falored in valid Ping	Goo.girstideszymbyte Anonymous 707 Jaký je prosim zdroj tohoto obrázku? Děkuji ● 0 PREZENTOVAT	
00:24:30 Resetovat		Princip uspořádání JE s tlakovodním reaktorem

Obr. 50: Vygenerování a zobrazení zkrácené URL adresy, tlačítko pro prezentování dotazu

Dotazy Prezentací Google - Pre: X +	- 🗆 X	ố 🛜 🗅 🖬 🚛 7:10
← → C ^a	li\ 🖍 🗊 🎯 ≡	https://docs.google.com/a/ 5
😑 Dotazy v Prezentacích: Stavba atomu - jádro	PŘIHLÁSIT SE	
Jaký je prosím zdroj tohoto obrázku? Děkují Ptá se anonymně	43/300	Jaký je prosím zdroj tohoto obrázku? <u>Děkuji</u>
ZRUŠIT	ODESLAT	
Anonymous 7:07		Ptá se anonymně 43/300 PŘIHLÁSIT SE
Jaký je prosím zdroj tohoto obrázku? Děkuji		> Děkuji Děkuju Děkují
1 0 4 0		$q^{1} w^{2} e^{3} r^{4} t^{5} z^{6} u^{7} i^{8} o^{9} p^{0}$
		asdfghjkl
		🛧 y x c v b n m 🛚
		?123 , 😳 . 🛩

Obr. 51: Rozhraní pro dotazy v desktopovém prohlížeči (Firefox) a mobilním (Chrome)

Ostatní diskutující mohou na jiné dotazy reagovat pomocí ikon \mathcal{C} či \mathcal{D} , které zde slouží spíše k "hlasování pro" nebo "hlasování proti". Není možné však na dotazy odpovídat. Jako moderátor prezentace můžeme jakýkoliv dotaz promítnout přes celou obrazovku tlačítkem *Prezentovat* (viz Obr. 50).

Dotazy publika vypneme přesunutím vypínače na volbu VYPNOUT.

Dálkové ovládání prezentace

Vedle *Dotazů publika* je dálkové ovládání další výsadou Prezentací. Funguje však jen v prohlížeči Google Chrome přes rozšíření *Remote for Slides*²¹. Po nainstalování doplňku se v editoru Prezentací objeví vedle tlačítka *Spustit* nové tlačítko *Present with Remote*. Stisknutím tohoto tlačítka spustíme prezentaci a po načtení nástrojové lišty klineme na *Show ID*. Na krátkou dobu se zobrazí šestimístný kód (viz Obr. 52). V našem mobilním telefonu či tabletu otevřeme webovou stránku <u>s.limhenry.xyz</u>, zadáme zde kód a zobrazí se dvě velká tlačítka NEXT SLIDE a PREVIOUS SLIDE, pomocí kterých jednoduše ovládáme prezentaci. Pokud se tlačítka nenačtou napoprvé, je třeba stránku aktualizovat.



Obr. 52: Nástrojová lišta s doplňkem Remote for Slides a ovládání z mobilního telefonu

3.2.6 Sdílení prezentace

Stejně jako ostatní typy "dokumentů" z Google aplikací můžeme naší prezentaci sdílet, a to různými způsoby. Klikneme na tlačítko *Sdílet*. Zadáním e-mailových adres jednoduše nastavíme daným uživatelům oprávnění – k *úpravám, komentování* nebo jen k *prohlížení*. Na zadané e-maily můžeme nechat automaticky *zaslat oznámení*, nebo si jen zkopírovat *odkaz ke sdílení* a ten jim předat (viz Obr. 53).

²¹ https://limhenry.xyz/slides/

が Vložit Formát Sn	ímek Uspořádat Nástroje Tabulka Doplňky	Nápověda Present with Remote	Spustit 👻 Komentáře 🔒 Sdílet
ं २ 🏹	🗖 - Q - N - 🖪 Pozadí Rozložení -	Motiv Přechod	^ ^
	Sdílet s ostatními Lidé ian.novak@seznam.cz × Přidat další lidi Přidejte poznámku	Získat odkaz ke sdílení ()	
Kliknutím přide	Odeslat Zrušit	Odeslat uživatelům oznámení 🗹 Rozšířená nastavení	

Obr. 53: Jednoduché nastavení sdílení prezentace

Podrobnější nastavení sdílení se skrývá pod odkazem *Rozšířené možnosti*. V defaultním nastavení je sdílení vypnuté, prezentace je tzv. soukromá, máme k ní přístup pouze my. Konkrétním uživatelům nastavujeme oprávnění výčtem jejich e-mailových adres (viz výše), přes odkaz *Změnit*... můžeme nastavit obecné přístupy. Pokud např. naši žáci nepoužívají doménové e-maily, je nejvhodnější možnost *Zapnuto – všichni, kdo mají odkaz* (viz Obr. 54). Vygenerujeme odkaz na prezentaci, který jim následně zašleme. Vhodné je použít zkracovač adres (např. <u>bit.do</u> – viz Obr. 55) vzhledem k délce a tvaru vygenerované URL adresy.



Obr. 54: Rozšířené nastavení sdílení



Obr. 55: Použití zkracovače URL adres

Publikování na webu

Speciální způsob sdílení prezentace nalezneme v menu editoru *Soubor > Publikování na webu*... Máme zde na výběr dvě možnosti: vygenerovat *odkaz* nebo *vložit* HTML kód do webové stránky (viz Obr. 57).

Odkaz

Tato volba nabízí vytvoření odkazu na prezentaci bez jakéhokoliv sdílení, navíc s možností automatického spuštění s nastavitelným časovým intervalem snímků. Vygenerovaná URL adresa má odlišný tvar od adresy odkazu ke sdílení (viz Obr. 56).

```
a)
https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-
1vRc3bFhI73LSegasddsadQBPorzKM7asdP3nPw9HOMctKTChMIGBS1tblfiZq2_pxasdjZ-
sqEwrfFS7Ya63409/pub?start=true&loop=false&delayms=3000
b)
https://docs.google.com/presentation/d/1SzRhsaJKHj2Mbi-
SYCofaXy5csX3233BYzsXCTV2voMmI/edit?usp=sharing
```

Obr. 56: Odlišnost URL adres: a) publikování na webu, b) odkaz ke sdílení

Vložit

Při publikování přes záložku *Vložit* se vygeneruje HTML kód ohraničený tagy <iframe>, který můžeme po úpravě parametrů přímo vložit do webové stránky.

Publikování ukončíme tlačítkem Zastavit publikování.

Publikování na webu	Publikování na webu
Tento dokument je publikován na webu.	Tento dokument je publikován na webu.
Publikujte svůj obsah na webu, aby jej všichni viděli. Na dokument můžete odkazovat nebo jej vložit do stránky. Další informace	Publikujte svůj obsah na webu, aby jej všichni viděli. Na dokument můžete odkazovat nebo jej vložit do stránky. Dalši informace
Odkaz Vložit	Odkaz Vložit
Automatické posouvání Velikost snímku: snímků:	Automatické posouvání snímků:
Malý (480x389)	po 3 sekundách (výchozí 💠
Sousti prozostaj ibad po počtaní přebrývače	Spustit prezentaci ihned po načtení přehrávače
Spusu prezentaci nineu po nacieni premavace Spusu prezentaci na začátku	Po posledním snímku spustit prezentaci od začátku
- ro posiednim simiku spusu prezentaci od začatku	
1vRc3bFh1/3LSegW0QBPorzKM/1ZiP3nPw9H0MctK1ChMIGBSltblt/Zq2_pxpjZ	https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vRc3bFhI73LSegW BPor
"sqLpmin_S1_radovenited0_static=tastextoop=rastextoragins=5000 framebordr="0" width="480" height="389" allowfullscreen="true" mozallowfullscreen="true" webkitallowfullscreen="true" //iframe>	Nebo sdilejte tento odkaz pomocí: 🚱 M 📑 🍏
Publikováno	Publikováno
 Publikovaný obsah a nastavení 	 Publikovaný obsah a nastavení
Zastavit publikování	Zastavit publikování

Obr. 57: Publikování na webu vložením HTML kódu nebo odkazem; tlačítko pro zastavení

3.2.7 Hodnocení aplikace

Některé základní výhody a nevýhody Google Prezentací oproti desktopovým editorům (MS PowerPoint) byly patrné z předchozích kapitol. Pro úplnost a shrnutí uveď me následující výčet.

Výhody a přednosti

- Jednoduchý přístup Prezentace jsou přístupné odkudkoliv, z jakéhokoliv zařízení,
 přes libovolný moderní prohlížeč nebo mobilní aplikaci.
- Sdílení a vkládání na web Velmi jednoduše se nastavuje a poté i funguje sdílení prezentace a její přehrávání na webu.

- Spolupráce více uživatelů Jako ostatní Google aplikace umožňují Prezentace bezproblémovou a přehlednou tvorbu více spolupracovníků zároveň (real-time).
- Aktualizace a zálohování (historie) verzí Pro školní praxi je asi největší výhodou ta skutečnost, že existuje pouze jedna verze prezentace, kterou učitel jen průběžně aktualizuje. Navíc si může kdykoliv zobrazit historii změn a obnovit některou ze starších verzí (viz Obr. 58).



Obr. 58: Zobrazení historie změn souboru a možnost obnovení starší verze

- Dotazy publika Bez instalací dalších aplikací lze jednoduše využívat dotazů publika.
- Dálkové ovládání K dálkovému ovládání Prezentací stačí jen jakékoliv mobilní zařízení s připojením k Internetu.
- Zdarma a bez reklam Prezentace nabízí dostačující funkce pro efektivní prezentace zcela zdarma a bez reklam.

Nevýhody a omezení

O Náročnost na operační paměť – Editace Prezentací obsahující množství grafických prvků nebo větší počet snímků spotřebovává velké množství operační paměti

počítače. Srovnání při editaci Prezentace v prohlížeči Google Chrome (otevřená jediná záložka) a exportované prezentace v MS PowerPointu 2013 ukazuje Obr. 59.



Obr. 59: Srovnání využití operační paměti při editaci prezentací

- Využívání zvukových efektů a hudby Jak bylo ukázáno v předchozích kapitolách, je přehrávání hudby v Google Prezentacích spojené s určitými komplikacemi a omezeními. Velkou silou Google aplikací obecně je existence nepřeberného množství doplňků. I pro přehrávání hudby existuje např. doplněk *AudioPlayer for Slides²²*, který dokáže přehrávat hudební soubor uložený na našem Disku po celou dobu prezentace. Neumí však přehrávání automaticky spustit ani zastavit při ukončení prezentace, to je třeba vždy zajistit "ručně".
- Absence některých praktických funkcí V Prezentacích nenalezneme funkci ve škole často využívaného pera (Ctrl+P) a zvýrazňovače, černé (B) a bílé (W) obrazovky známé z MS PowerPointu.
- ⊖ Nutnost kvalitního připojení k Internetu
- Mírně zdlouhavější přístup Pro efektivní použití Prezentací se musí učitel vždy přihlásit do Google Disku, nebo přistupovat přes svůj (studijní) web, kde má odkazy na prezentace či sdílenou část Disku. Takový přístup zabere čas oproti spuštění klasické prezentace např. z flash disku. Učitel se bezpodmínečně musí naučit s cloudovým přístupem efektivně a bleskově pracovat. Určitým řešením při malém počtu prezentací může být využití zkracovače adres (viz dříve).
- Nemožnost vypnutí chatu Při sdílení prezentace vidí žáci ostatní přihlášené a mohou s nimi zahájit chat. Tato funkce odvádí pozornost od výuky a v době psaní této práce nebyla možnost ji vypnout.

²² viz http://www.audioforslides.com/

3.3 Tvorba webů v Google Webech

Jednou z možností jak organizovat a publikovat elektronické materiály (např. prezentace nebo testy) je vytvoření studijního webu určeného pro žáky. V následujících kapitolách bude popsána tvorba jednoduchého Google webu fungující jako podpora výuky předmětu IVT.

Před založením webu je vhodné si na Disku vytvořit speciální složky, jejichž obsah budeme později sdílet se žáky prostřednictvím našeho webu. Těmto složkám je nutné správně nastavit sdílení (viz dále).

3.3.1 Založení webu

Po přihlášení do Google účtu vybereme v rozbalovací nabídce aplikací III položku Weby (Sites v anglické verzi). Weby spustíme i zadáním adresy <u>sites.google.com</u> a poté kliknutím na odkaz Nové Weby Google a nebo rovnou zadáním<u>sites.google.com/new</u>. V pravém dolním roku klikneme na ikonu (Vytvořit nový web).

Web ihned pojmenujeme, opatříme titulkem a vybereme vhodný vzhled. Na záložce *Motivy* nalezneme 6 základních šablon, u každé z nich vybíráme ještě barevnou verzi a styl písma (viz Obr. 60).



Obr. 60: Výběr barevného motivu webu

3.3.2 Nastavení viditelnosti a sdílení

Klíčovou otázkou je, jakým způsobem budou žáci na studijní web přistupovat. Google Weby neumožňují nastavit individuální přístupy k jednotlivým stránkám webu, ani stránky chránit heslem. Nezbývá tedy, než pro každou třídu/předmět vytvořit samostatný web a u něj nastavit požadovaný přístup.

V administraci webu klikneme na ikonu *(Sdílet s ostatními)* a následně *Změnit...* u části *Publikováno*. Na výběr máme tři možnosti – *web zcela veřejný*, *přístupný jen po přihlášení do doménových účtů* a *sdílení jen s konkrétními uživateli* (viz Obr. 61). Pro školní praxi se nejčastěji nabízí první a třetí možnost. Web necháme veřejný, jedině žáci však budou znát odkaz. Tím ale web nezabezpečíme proti nežádoucímu otevření. Můžeme ale zakázat vyhledávačům indexovat obsah (viz dále). Třetí možnost vyžaduje zadání e-mailových účtů (samozřejmě jen Gmail) všech uživatelů, kterým umožníme sdílení. Je ideální předtím v Kontaktech Gmailu vytvořit skupinu obsahující e-maily žáků (např. "IVT 3.N S1A") a poté přidat oprávnění celé skupině. E-maily se vyplní sami. Nesmíme zapomenout nastavit oprávnění jen na *Může zobr. publikované*.



Obr. 61: Nastavení sdílení a povolení zobrazení webu konkrétním uživatelům

Stejné oprávnění jako k webu je třeba nastavit i ke sdílené složce na Disku, pokud ji budeme žákům poskytovat. Pravým tlačítkem myši na konkrétní složce vyvoláme nabídku *Sdílet… > Rozšířená nastavení > Změnit…* (viz Obr. 62).



Obr. 62: Nastavení sdílení složky Disku pro vložení na studijní web

Nejméně pracnou možností je nastavit sdílení složky Disku na Zapnuto – všichni, kdo mají odkaz a web nastavit na Veřejný. Je třeba pamatovat ale na ochranu osobních či autorských dat v dostupných souborech.

3.3.3 Vložení obsahu

Na záložce *Vložit* jsou zobrazeny veškeré prvky a funkce, které můžeme začlenit do stránek webu (podobná nabídka se zobrazí i dvojklikem do prostoru webu). Položky *Textové pole* a *Obrázky* fungují podle očekávání, text lze jednoduše formátovat. Zajímavá je však funkce *Vložit*, která umožňuje na stránku vložit jiný web či webový obsah (dle nápovědy je možné připojit komponenty: Google Apps Scripts, Data Studio reports a App Maker apps [16]). Pod stejným odkazem se nabízí také možnost vložení HTML, CSS a JavaScriptového kódu. Tato funkce samozřejmě rozšiřuje funkce Webů o další úroveň.



Obr. 63: Ukázka vložení a spuštění JavaScriptu

Mnoho učitelů využívá studijní web převážně jako úložiště souborů. Nové Weby umožňují tuto funkci jen prostřednictvím Disku, kdy do webu vložíme celou složku, kterou jsme podle potřeby nasdíleli (viz předchozí kapitola). Obsah složky je možné zobrazit v podobě *Mřížky* nebo *Seznamu*.

Samozřejmě je možné na stránku vkládat i samostatné soubory. Ty se však zobrazují v podobě náhledů, což není při větším počtu přehledné ani praktické.



Obr. 64: Vložení sdílené složky z Disku na web, zobrazení ve stylu Seznam

Všechny sekce lze jednoduše myší *přesouvat, duplikovat, mazat* a *barevně stylovat* (*viz* Obr. 65). Jako pozadí lze nastavit i obrázek. Podle jeho barev se automaticky provede *přizpůsobení čitelnosti*, které upraví pozadí i písmo pro lepší vzájemnou čitelnost.

	ſ	Styl se	ekce		aleznete informace ke studiu předmětu IVT
		Α	Normální		
Ē		Α	Zvýraznění 1		kabinet P123, <u>rozvrh</u>
Î	-	Α	Zvýraznění 2		
	l,		Obrázek	×	ů (komu přidělen):

Obr. 65: Barevné úpravy sekce

3.3.4 Publikování

Náš web není přístupný, dokud neprovedeme jeho publikování přes modré tlačítko PUBLIKOVAT. Podle názvu webu a případně používané domény se vygeneruje URL adresa, kterou je možné mírně "ručně" pozměnit. Podle potřeby můžeme zakázat indexování vyhledávačům. Do kódu webu se přidá <meta name="robots" content="noindex"/>. To je vhodné v případě studijního webu určeného převážně pro naše žáky. Toto nastavení můžeme kdykoliv změnit pomocí rozbalovacího menu, které se aktivuje vedle publikačního tlačítka (viz Obr. 66).



Obr. 66: Nastavení publikování: úprava adresy a zakázání indexování vyhledávačům

3.3.5 Hodnocení aplikace

Weby představují snadnou a rychlou možnost publikování materiálů a informací na Internetu. Nevyžadují znalost HTML ani jiných webových technologií. Mají své omezení ale i své výhody.

Výhody a přednosti

- Jednoduché a bleskové zprovoznění Pro fungování Webů není třeba řešit žádný webhosting, instalaci ani složitou konfiguraci. Základem je Google účet, jehož zřízením jsou i Weby okamžitě aktivní a plně funkční.
- Moderní responsivní design Výběr motivů je sice omezený, nicméně pro učitelskou praxi dostačující. Navíc všechny motivy jsou designově vyvážené a plně přizpůsobivé všem zařízením.
- Zdarma a bez reklam Jako ostatní Google aplikace neobsahuje reklamy a přesto je její provoz zdarma.

Nevýhody a omezení

- Správce souborů omezený jen na Disk Není zde možnost vytvořit si svůj přehledný správce souborů (výukových materiálů), do kterého by učitel nahrával i materiály mimo Disk
- Jednotlivé stránky webu nelze chránit heslem U Webů neexistuje funkce zaheslování jednotlivých stránek, známá z jiných webových aplikací (např. WordPress). Pokud chceme zabránit vstupu žáků na stránky jiných tříd/předmětů, je třeba vytvořit více samostatných (jednostránkových) webů pro tyto jednotlivé skupiny místo vytváření stránek na jednom webu (viz Obr. 67).



Obr. 67: Vytvořené weby pro každou třídu

3.4 Tvorba kurzů v Google Učebně

Vytvořením Google Webu jsme schopni žákům poskytovat elektronické dokumenty, texty, videa, odkazy či inspirace. Google Učebna nabízí navíc zadávání úkolů a jejich hodnocení, otázek či diskuzí a lepší komunikaci se žáky.

V této kapitole bude v základních krocích popsána tvorba jednoduchého kurzu.

3.4.1 Přihlášení do učebny a tvorba kurzu

Po přihlášení do Google účtu vybereme v rozbalovací nabídce aplikací i položku Učebna (Classroom v anglické verzi). Učebnu spustíme i zadáním adresy <u>classroom.google.com</u>. Pokud Učebnu spouštíme poprvé, objeví se úvodní obrazovka, kde klikneme na tlačítko *Pokračovat* a poté vybereme roli *Jsem učitel*. Na úvodní nástěnce vybereme přes ikonu • možnost *Vytvořit kurz*.



Obr. 68: Přihlášení do Učebny v roli učitele a vytvoření prvního kurzu

Kurz pojmenujeme a potvrdíme tlačítkem *Vytvořit*. Všechny kurzy, které vytvoříme nebo si zapíšeme od někoho jiného, se přehledně zobrazují na nástěnce (viz Obr. 69). Při založení prvního kurzu se na Disku vytvoří složka *Classroom* obsahující podsložky podle názvů kurzů. Sem se v budoucnu budou ukládat např. odevzdané úkoly žáků. Vhodné je pro každou skupinu studentů vytvořit samostatný kurz.



Obr. 69: Přehled kurzů na nástěnce Učebny

3.4.2 Nastavení a správa kurzu

Po otevření konkrétního kurzu nastavíme na první záložce STREAM barevný *motiv*. Na výběr máme připravené obrázky nebo grafické vzory do záhlaví kurzu. Můžeme nahrát i svoji vlastní fotku z počítače. Ke každému vybranému obrázku se automaticky přiřadí jeden z několika barevných motivů.

Na záložce STUDENTI najdeme vygenerovaný šesti až sedmimístný kód, který předáme svým žákům, aby si mohli kurz zapsat. Žáci musí mít samozřejmě zřízený svůj Google účet, pokud nepoužívají školní doménový přes GSFE. Na této záložce postupně uvidíme jména všech zapsaných žáků, kterým lze např. poslat hromadný e-mail nebo si zobrazit podrobnosti o jejich aktivitách v rámci Učebny.

3.4.3 Vložení obsahu

Učebna nabízí jen pár základních funkcí. Na stránce STREAM můžeme vytvořit *oznámení, úkol a otázku*. Vše přes ikonu v pravém dolním rohu. Na stránce O KURZU poté můžeme přidávat *výukové materiály*.

Oznámení používáme pro vkládání krátkých příspěvků na hlavní stranu, může být doplněno přiloženým souborem, videem z YouTube nebo hypertextovým odkazem.

Úkol je interaktivní prvek, kdy žákům naplánujeme nebo rovnou zadáme určitou činnost. Lze jej doplnit stejnými prvky jako *oznámení*. Na úkol lze odpovídat v podobě komentářů, odevzdávat vypracované soubory či k němu přímo vytvořit Google dokument. Všechny přiložené soubory se ukládají do příslušené složky na Disku. Dokud žák neoznačí úkol jako *Dokončený*, Učebna jej stále upozorňuje na blížící se termín

odevzdání, pokud jej nastavíme. Úkoly je vhodné číslovat pro snadnější třídění a hledání odpovědí žáků. Např. stylem #01, #02 apod.

Mgr. Ondřej Záleský DOKONČENO DOKONČENO Ê : 2 20:34 (Upraveno 21:03) 20:40 Termín odevzdání: 25. 3. 12:00 OTEVŘÍT Jaký termín se vám více hodí? #01: Návrh grafického layoutu webové Vaše odpověď 🔘 stránky Vypracuj návrh grafického layoutu (rozložení prvků) úvodní stránky Tvého webu podle přiloženého vzoru. Odevzdej v podobě Google pátek 1 Nákresu, PDF souboru nebo libovolného obrázku. ponděli n layout.png Obrázek středa b а

Otázka je vhodná pro jednoduchou zpětnou vazbu, diskuzi či hlasování (viz Obr. 70).

Obr. 70: Úkol (a) a Otázka (b) s výběrem jedné možnosti z pohledu žáka – obě dokončené

3.4.4 Hodnocení aplikace

Učebna představuje velmi odlehčenou verzi LMS systému pro organizaci výuky. Jednoduchost aplikace má své výhody i nevýhody. Ty klíčové shrnuje následující přehled. Jako standard pro porovnávání bude brán LMS Moodle.

Výhody a přednosti

- Jednoduché a bleskové zprovoznění Pro aplikaci není třeba žádná instalace a konfigurace. Základem je Google účet, jehož zřízením je i Učebna okamžitě aktivní a plně funkční.
- E Zdarma a bez reklam Jako ostatní Google aplikace neobsahuje reklamy a přesto je její provoz zdarma.
- Propojení s Google aplikacemi, automatická provázanost s Diskem Učebna je systémově napojena na Disk, automaticky vytváří příslušné složky i ukládá nahrané soubory. Systém složek je potřeba dobře pochopit a vyzkoušet ještě před ostrým zavedením. Úkoly z učebny lze začlenit do osobního kalendáře.
- 🕀 **Společné vyučování** Kurz v Učebně je možné sdílet až s 20 dalšímu učiteli.

- 🕀 Funkční mobilní aplikace Učitelé i studenti mohou používat přehlednou aplikaci jak pro Android²³, tak i pro iOS²⁴. Aplikace upozorňuje na termíny dokončení úkolů a na nové příspěvky.
- Ochrana osobních dat Učebna spadá pod základní smluvní podmínky G Suite pro vzdělávání, administrátoři mohou nastavení upravovat v administrátorské konzoli. [17]

Nevýhody a omezení

- Omezené funkce Do Učebny není možné přidávat doplňky (moduly) s rozšiřujícími funkcemi ani vytvářet testy. Pro elektronické testy je třeba využít Formuláře a např. export výsledků do Tabulek. Omezené funkce mohou být na druhou stranu i výhodou, učitelé se totiž s Učebnou velmi rychle naučí pracovat.
- \varTheta Omezená struktura kurzu Kurz v Učebně nemůžeme vytvořit jako plnohodnotný e-learningový materiál s přehlednou strukturou, který by žáci postupně lineárně procházeli. Není možné také skrývat a odkrývat jednotlivé příspěvky. Ty je možné jen připravit jako koncept nebo naplánovat jejich přidání na Stream. V této souvislosti se velmi osvědčuje vytvořit si "archivační" nebo také "zálohovací" kurzy, kde nebudou přihlášeni žádní žáci a bude nám sloužit jen jako úložiště použitých aktivit (úkolů, příspěvků, otázek). V ostrém kurzu pak můžeme použít libovolnou aktivitu z tohoto kurzu prostřednictvím odkazu Znovu použít příspěvek.
- O Nepraktický seznam výukových materiálů Výukové materiály vložené na stránce O KURZU není možné graficky oddělovat, řadit do kapitol ani měnit pořadí. Dokumenty jsou navíc zobrazeny ve zbytečně velkých rámečcích s náhledem. Alternativou je samozřejmě složka na Disku, kterou žákům sdílíme a do Učebny vložíme odkaz.

 ²³ <u>http://bit.do/app-classroom</u>
 ²⁴ <u>http://bit.do/app-classroom2</u>

4 Závěr

4.1 Cloudové testování

Ve zkoumané oblasti *cloudového testování* bylo ověřeno, že Google Formuláře jsou použitelné pro klasifikační testování žáků. Jsou využitelné i k vytváření dotazníků pro získání zpětné vazby. Konkurenční nástroje předčí svoji funkcionalitou i snadností použití. Mají však své omezení, na které je třeba myslet ještě před tvorbou testů a každý učitel se s nimi musí vypořádat.

Jsou testy použitelné do všech předmětů (vzdělávacích oblastí)? Nejsou. Elektronické testy jsou vhodně použitelné v teoreticky vědomostních předmětech, jako D nebo ZSV. V ostatních předmětech pouze tehdy, pokud nevyžadujeme kresby či náčrty rukou (aplikace Nákresy ruční kresbu nenahradí). Testy je vhodné prokládat jinými metodami hodnocení (ústní zkoušení, diskuze, projekt apod.).

Jak se vypořádat s archivací testů, zpětným nahlížením a prokazatelností autora? Učitel si musí vymyslet dobrý systém složek na Disku, roztříděný podle tříd a školních let (či pololetí). Složky je třeba určitý čas archivovat, nemazat.

Ušetříme prostředky při tvorbě a opravování testů? Je evidentní, že elektronické testy ušetří množství papíru a příp. toneru. Při práci ale spotřebujeme více elektrické energie a strávíme mnohem více času před monitorem. Jsme více závislí na počítači (nebo mobilních zařízeních) a internetovém připojení.

Dokážeme lépe nebo hůře kontrolovat opisování a jinému podvodnému jednání při psaní testu? Dle autorova názoru spíše hůře. Můžeme využít několik metod pro eliminaci podvodného chování, např. nastavení kódu testu (viz str. 23) nebo sledování žákovských obrazovek (např. open source projekt Veyon²⁵). Je vhodné využít také možnost náhodného pořadí otázek pro částečnou odlišnost jednotlivých testů. Čemu ale zabráníme hůře, je pořizování snímků obrazovky (Print Screen) nebo často snadné opisování z monitorů spolužáků.

²⁵ <u>https://veyon.io/</u>

Pokud se rozhodneme používat elektronické testy i mimo počítačovou učebnu, je třeba si odpovědět na otázku, zda *chceme, aby žáci při hodině používali svá mobilní zařízení?* Zda podpoříme nebo naopak nepodpoříme moderní trend BYOD (*Bring Your Own Device*), který se stále více prosazuje nejen ve školství ale i ve firmách. [20] V kladném případě musíme myslet i na žáky nevybavené moderními zařízeními a dostatečně výkonnou zabezpečenou Wi-Fi síť.

4.2 Cloudové prezentování

I v druhé testované oblasti – *cloudové prezentování* – byla ověřena výborná funkčnost Google Prezentací. Konkurenční PowerPoint Online je pro školní výuku taktéž bez větších problémů použitelný. Nabízí známé prostředí a skvělou kompatibilitu se soubory z desktopové verze. Google Prezentace ale dosahují většího výkonu při používání, umožňují velmi snadné sdílení a přístup z mobilních zařízení včetně dálkového ovládání.

Pro plnohodnotné využívání cloudových prezentačních materiálů musí učitel myslet na platformu, pomocí které bude obsah žákům poskytovat. Velmi elegantně si pro tento záměr vystačí s Weby nebo Učebnou, která nahradí i jednoduchý LMS.

4.3 Situace v českém školství

Na české školství velmi silně doléhá celosvětový trend *digitalizace (či elektronizace)*. Učitelé jsou nuceni stále více agendy a výukových materiálů převádět do digitální podoby. Někteří s pocitem a vědomím větší efektivity, někteří se silnou nechutí a nedůvěrou. "Máme snad i přestat žáky učit psát rukou, jak to plánuje finské školství? [18] Nebo zrušit všechny písemné testy a žákům předkládat jen testy na počítači? Nejsou žáci už ze všech těch digitálních materiálů a prezentací přehlceni?" Před učiteli tak stojí náročný úkol. Musí si být vědomi postupující digitalizace, a to nejen do zábavního průmyslu (jak si někteří myslí) ale především do ekonomického a průmyslového sektoru. Školy musí žáky připravovat na průmysl 4.0 ale promyšleným způsobem. [19] Žáci se musí hlavně aktivně zapojovat, sami pracovat, vytvářet a bádat. Ne jen pasivně "konzumovat" digitální materiály. To je výzva pro všechny učitele napříč všemi předměty. Sebelepší prezentace však nic takového sama nezajistí. Učitel musí být

motivován žáky motivovat. Musí se snažit sám dobře rozumět digitálnímu prostředí a vědět, kde žáci několik hodin denně tráví svůj volný čas. Učitelé se ale musí spolehnout na kvalitní technické zázemí, ne jen nějaká provizoria. Mít možnost technické podpory a cítit její profesionální přístup. Oblast správy a vybavení ICT je současném školství stále vnímána jako problematická a podhodnocená, jak ukázalo např. nedávné šetření České školní inspekce. [21]

Přál bych nám všem učitelům, abychom dokázali naše žáky vybavovat do života použitelnými ICT znalostmi a dovednostmi, uměli efektivně využívat cloudové technologie a při tom nezapomínali na hlavní cíle vzdělávání.

5 Seznam použitých zdrojů

- [1] LMS Wiki. *Metodický portál RVP.CZ* [online]. 2011 [cit. 2018-01-16].
 Dostupné z: <u>http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/L/LMS</u>
- [2] G Suite for K12 Institutions. *Google for Education* [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: <u>https://edu.google.com/k-12-solutions/g-suite/</u>
- [3] Disk Google Online úložiště souborů a dokumentů pro firmy.
 G Suite [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: https://gsuite.google.com/products/drive/
- [4] Co je Microsoft Forms?. *Podpora Office* [online]. [cit. 2018-04-08]. Dostupné
 z: <u>https://support.office.com/cs-cz/forms</u>
- [5] Privacy & Security. *Google for Education* [online]. [cit. 2018-04-20].
 Dostupné z: <u>https://edu.google.com/k-12-solutions/privacy-security/</u>
- [6] Formuláře Google Průzkumy a formuláře, které zvládne vytvořit každý. G
 Suite [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://gsuite.google.cz/intl/cs/products/forms/
- [7] Five new ways to reach your goals faster with G Suite. In: *The Keyword | Google* [online]. [cit. 2018-01-23]. Dostupné z: <u>https://www.blog.google/products/g-suite/five-new-ways-reach-your-goals-faster-g-suite/</u>
- [8] Nákup a porovnání produktů Microsoft Office. Microsoft Office [online]. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z: <u>https://products.office.com/cs-cz/compare-all-microsoft-office-products?tab=1</u>
- [9] G Suite Updates Blog: An update on the classic Google Sites deprecation timeline. G Suite Updates Blog [online]. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z: <u>https://gsuiteupdates.googleblog.com/2017/05/an-update-on-classic-googlesites.html</u>
- [10] Compare Classic Sites & New Sites. *Sites Help* [online]. [cit. 2018-04-14].
 Dostupné z: <u>https://support.google.com/sites/answer/7176163</u>
- [11] O Učebně. *Nápověda Google* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279
- [12] Virtuální učebna Google Classroom. Metodický portál RVP -Spomocník [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <u>https://spomocnik.rvp.cz/clanek/19327/VIRTUALNI-UCEBNA-GOOGLE-CLASSROOM.html</u>
- [13] ReCAPTCHA Help. Nápověda Google [online]. Google, 2018 [cit. 2018-01 19]. Dostupné z: <u>https://support.google.com/recaptcha</u>
- [14] Welcome to Flubaroo [online]. [cit. 2018-02-09]. Dostupné z: <u>http://www.flubaroo.com/</u>
- [15] Responsive Web Design · An A List Apart Article. A List Apart: For People Who Make Websites [online]. [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: <u>http://alistapart.com/article/responsive-web-design</u>
- [16] Add Google files, video & more. Sites Help [online]. [cit. 2018-03-16].
 Dostupné z: https://support.google.com/sites/answer/90569?hl=en&ref_topic=6372882
- [17] Smluvní podmínky služby G Suite. G Suite [online]. [cit. 2018-03-23].
 Dostupné z: <u>https://gsuite.google.com/intl/cs/terms/education_terms.html</u>
- [18] Přehled vybraných informací a zajímavostí ze zahraničí [online]. In: . Česká školní inspekce, 2015, s. 1 [cit. 2018-01-17]. Dostupné z: http://www.csicr.cz/getattachment/e9297219-38e9-4fad-8b6c-dfd3ea896d71
- [19] Průmysl 4.0 má v Česku své místo. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online].
 [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: <u>https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/prumysl-4-0-ma-v-cesku-sve-misto--176055/</u>

- [20] ATTEWELL, Jill. Projektujeme třídu budoucnosti [online]. European Schoolnet, 2015 [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <u>http://www.dzs.cz/file/5326/byod-cz-final-pdf/</u>
- [21] ČŠI o ICT ve školách: Zajištění nedostatečné, počítače zastaralé, připojení omezené, situace kritická. *Ondřej Neumajer* [online]. 2017 [cit. 2018-04-24].
 Dostupné z: <u>http://ondrej.neumajer.cz/csi-o-ict-ve-skolach-zajisteni-nedostatecne-pocitace-zastarale-pripojeni-omezene-situace-kriticka/</u>