

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Využití kolaborativních prezentačních nástrojů ve výuce informačních technologií

Bc. Rudolf Zscherp

Katedra informačních technologií a technické výchovy

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Petra Vaňková

Studijní program: N7504 Učitelství pro střední školy

Studijní obor: Učitelství VVP pro ZŠ a SŠ – informační a komunikační
technologie

2017



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií a technické výchovy

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉHO ÚKOLU

akademický rok 2013/2014

Jméno a příjmení studenta: Rudolf Zscherp

Studijní program: N7504 Učitelství pro střední školy

Studijní obor: Učitelství VVP pro ZŠ a SŠ – informační a komunikační technologie

Název tématu práce v českém jazyce:

Využití kolaborativních prezentačních nástrojů ve výuce informačních technologií

Název tématu práce v anglickém jazyce:

Use of collaborative presentation tools in education of information technology

Pokyny pro vypracování:

- analýza dostupné literatury a informačních zdrojů (primárně zaměřeno na cloud technologie, kolaborativní výuku, využívané nástroje pro prezentaci a jejich možnosti)
- evaluace a komparace vhodných prezentačních prostředí pro práci žáků (zaměřeno na kolaborativní práci žáků a cloud technologie)
- realizace výzkumného šetření zaměřeného na komparaci jednotlivých prostředí pro prezentaci (motivace k práci, způsob realizace, ovládání a problémy s prostředím, aj.)
- realizace akčního výzkumu zaměřeného na sledování aktivit a práci žáků s prezentačními nástroji ve spojení s kolaborativní výukou
- shrnutí výsledků práce formou doporučení pro další praxi

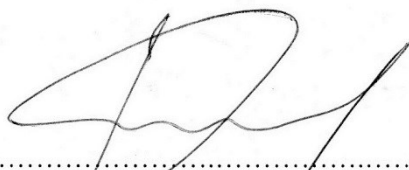
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Petra Vaňková

Předpokládaný rozsah diplomové práce¹: 60

Datum zadání práce: 25. 9. 2014

Předběžný termín odevzdání práce: září 2015

V Praze dne: 25. 9. 2014


.....
doc. PhDr. Vladimír Rambousek, CSc.
vedoucí katedry

¹ Minimální rozsah diplomové práce je standardně 60 normostran (108 000 znaků vč. mezer) vlastního textu.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma *Využití kolaborativních prezentačních nástrojů ve výuce informačních technologií* vypracoval pod vedením vedoucí diplomové práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum:

.....

podpis

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Mgr. Petře
Vaňkové za její cenné rady, podnětné připomínky
a především za nekonečnou trpělivost při vedení mé
diplomové práce.

.....

podpis

NÁZEV:

Využití kolaborativních prezentačních nástrojů ve výuce informačních technologií

AUTOR:

Bc. Rudolf Zscherp

KATEDRA:

Katedra informačních technologií a technické výchovy

VEDOUCÍ PRÁCE:

Mgr. Petra Vaňková

ABSTRAKT:

Tato závěrečná práce se zabývá využitím technologií cloud computingu a kolaborativních prezentačních nástrojů ve výuce ICT na školách. Věnuje se vybraným aplikacím a jejich hodnocením a identifikuje klíčové otázky, které pomáhají vybrat vhodnou aplikaci do výuky. Prostřednictvím dotazníkového šetření zjišťuje jejich využití mezi žáky a navrhuje takové aktivity, pro které jsou tyto nástroje efektivní. Akčním výzkumem práce sleduje práci žáků s těmito nástroji a vyhodnocuje jejich zapojení ve výuce.

KLÍČOVÁ SLOVA:

cloudcomputing, kolaborace, prezentace, sdílení, práce online

TITLE:

Application of collaborative presentation tools in ICT education

AUTHOR:

Bc. Rudolf Zscherp

DEPARTMENT:

IT & Technical Education Dept.

SUPERVISOR:

Mgr. Petra Vaňková

ABSTRACT:

This diploma thesis addresses use of cloud computing and collaborative presentation tools in ICT education in schools. It also devotes to representative applications and their evaluation and identifies key questions which help to choose suitable application to education. Questionnaire survey evaluates application among students and proposes activities that are effective with use of these tools. This work tracks activity of students with collaborative tools and evaluates their engagement in education. Action research watches students and their work in order to evaluate engagement in education process.

KEYWORDS:

cloud computing, collaboration, presentation, sharing, online work

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	VYMEZENÍ VÝZKUMNÝCH PROBLÉMŮ A CÍLŮ PRÁCE	10
2.1	VÝZKUMNÉ PROBLÉMY.....	10
2.1.1	<i>Hlavní výzkumný problém</i>	10
2.1.2	<i>Dílčí výzkumné problémy</i>	10
2.2	VÝZKUMNÉ CÍLE PRÁCE	10
2.2.1	<i>Hlavní výzkumný cíl</i>	10
2.2.2	<i>Dílčí výzkumné cíle</i>	10
2.3	POUŽITÉ METODY	11
3	TEORETICKÁ ČÁST	12
3.1	CLOUD COMPUTING	12
3.1.1	<i>Definice</i>	12
3.1.2	<i>Modely cloudových služeb</i>	13
3.1.3	<i>Vybrané příklady cloudových služeb</i>	14
3.1.4	<i>Výhody cloudových služeb</i>	15
3.1.5	<i>Nevýhody cloudových služeb</i>	17
3.2	KOLABORATIVNÍ VÝUKA.....	18
3.2.1	<i>Definice</i>	18
3.2.2	<i>Znaky kolaborativní činnosti</i>	19
3.2.3	<i>Role učitele</i>	20
3.2.4	<i>Kolaborativní výuka a cloudové služby</i>	21
3.3	VYBRANÁ CLOUDOVÁ PROSTŘEDÍ	21
3.3.1	<i>Google Presentace</i>	22
3.3.2	<i>Prezi</i>	24
3.3.3	<i>Emaze</i>	28
3.3.4	<i>Slidebean</i>	32
3.3.5	<i>Swipe</i>	37
3.3.6	<i>PowerPoint Online</i>	40
3.4	KLÍČOVÉ OTÁZKY PRO VOLBU PROSTŘEDÍ.....	43
3.4.1	<i>Cena</i>	43
3.4.2	<i>Prostředí a možnosti aplikací</i>	43
3.4.3	<i>Použitelnost v praxi</i>	43
3.4.4	<i>Technické vybavení školy</i>	44
3.5	SOUHRNNÝ PŘEHLED VYBRANÝCH PROSTŘEDÍ	45

4	VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ	47
4.1	CHARAKTERISTIKA VÝBĚROVÉHO SOUBORU	48
4.2	AKČNÍ VÝZKUM.....	48
4.2.1	<i>Východiska.....</i>	48
4.2.2	<i>Pozorování a sběr dat.....</i>	62
4.2.3	<i>Interpretace dat</i>	71
4.2.4	<i>Reflexe.....</i>	78
5	ZÁVĚR	79
6	SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	80
7	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	83
8	SEZNAM TABULEK	83
9	SEZNAM GRAFŮ	84
10	SEZNAM PŘÍLOH	85

1 Úvod

Technologie jsou dnes již běžnou součástí vybavení v jakémkoliv odvětví. Pro jakýkoliv typ práce existuje software, pomocí něhož lze práci zrychlit, zjednodušit a zefektivnit. Využití technologií umožnilo překonat kdysi zdánlivě nepřekonatelné překážky jako např. náročné výpočty nebo zpracování objemného množství dat v reálném čase. S nástupem a rozvojem stále se zdokonalujících technologií v oblasti počítačových sítí a komunikace vyvstala možnost publikovat a sdílet svá data mnohem rychleji a snadněji prostřednictvím *cloud computingu*.

Nástup *cloud computingu* znamenal určitou revoluci ve využívání technologií a způsobech práce. Uživatelé mají plně pod kontrolou, jaká data jsou veřejná, kdo má k těmto datům přístup, správu verzí a revizí a to vše prostřednictvím sítě internet. Data existují pouze na jednom místě viditelné všemi oprávněnými a je vyloučena možnost, že každý z uživatelů má k dispozici jinou verzi těchto dat.

V dnešní době jsou *cloudové* systémy využívány nejen jako společný úložný prostor. Tyto technologie se využívají jako páteř různých online produktivních platforem, kde sdílení a poskytování přístupu k datům je jedna z mnoha nabízených služeb. Spojením s moderními webovými technologiemi vznikla celá řada nástrojů a služeb, které nabízí stejné možnosti jako zaběhlé softwarové balíčky pro stolní a přenosné počítače avšak s podporou sdílení a publikování dat pomocí *cloudu*.

Práce jako celek se snaží zmapovat povědomí o online kolaborativních nástrojích používaných ve výuce nejen z hlediska použitelnosti pro žáky, ale také poskytuje vyučujícím informačních technologií informace o nových způsobech a nástrojích využitelných pro výuku. Tato práce se také zabývá klíčovými faktory o jednotlivých prostředích, jejich slabinách a silných stránkách a umožňující rozhodnutí, zda a jak tyto nástroje využít pro potřeby ve vyučování.

Diplomová práce je členěna do několika částí. Teoretická část metodou obsahové analýzy informačních zdrojů předkládá teoretické aspekty *cloudových* technologií, evaluaci a komparaci vybraných *cloudových* prostředí určených pro kolaborativní tvorbu prezentací. Praktická část se zaměřuje na jednotlivá prostředí z pohledu žáků, uživatelskému prostředí a možnostem. Tuto část ukončuje návrh vybraných aktivit, které lze pomocí uvedených *cloudových* nástrojů realizovat ve výuce. Závěr práce shrnuje představené poznatky, získaná data a jejich vyhodnocení ve formě doporučení pro praxi vyučujícím informačních a komunikačních technologií.

2 Vymezení výzkumných problémů a cílů práce

2.1 Výzkumné problémy

2.1.1 Hlavní výzkumný problém

HVP1: Může být využití cloudových kolaborativních nástrojů ve výuce přínosem?

2.1.2 Dílčí výzkumné problémy

DVP1: Jaká jsou teoretická východiska cloudových služeb?

DVP2: Jaká jsou teoretická východiska kolaborativní výuky?

DVP3: Jaké jsou dostupné cloudové služby pro kolaborativní tvorbu prezentací?

DVP4: Jaké cloudové služby pro tvorbu prezentací jsou vhodné pro nasazení do výuky?

DVP5: Jaký vztah mají žáci ke cloudovým kolaborativním službám pro tvorbu prezentací?

2.2 Výzkumné cíle práce

2.2.1 Hlavní výzkumný cíl

HVC1: Analyzovat cloudové kolaborativní prezentační nástroje a možnosti jejich využití ve výuce.

2.2.2 Dílčí výzkumné cíle

DVC1: Analyzovat pomocí obsahové analýzy informačních zdrojů teoretická východiska cloudových služeb.

DVC2: Analyzovat pomocí obsahové analýzy informačních zdrojů teoretická východiska kolaborativní výuky.

DVC3: Evaluovat a porovnat cloudové služby pro tvorbu prezentací z hlediska použitelnosti ve školním prostředí.

DVC4: Identifikovat klíčové otázky pro výběr vhodné cloudové služby pro tvorbu prezentací.

DVC5: Navrhnout a realizovat výzkumné šetření a akční výzkum mezi žáky pro zjištění stavu využívání cloudových kolaborativních služeb pro tvorbu prezentací ve výuce.

2.3 Použité metody

V teoretické části je důraz kladen na obsahovou analýzu informačních zdrojů. V první části je pozornost věnována tématům cloud computingu a kolaborativní výuce obecně, závěr kapitoly se snaží objasnit společné zapojení těchto konceptů ve výuce. Tato část přispívá k naplnění cílů DVC1 a DVC2. Pro naplnění dílčích cílů DVC3 a DVC4 slouží závěr teoretické části, kde jsou popsány a nastíněny jednotlivé cloudové aplikace s důrazem na prostředí, používání, funkce a dostupnost. Závěr je věnován klíčovým otázkám pro volbu vhodného prostředí.

Praktická část práce je zaměřena naplnění dílčího cíle DVC4 a DVC5 výzkumem cloudových prostředí z pohledu žáků. První část se zabývá kvantitativním výzkumem dotazníkovou metodou na působišti autora, kde pracuje jako vyučující matematiky a předmětů z oblasti ICT. Druhá část vychází z vyhodnocení kvantitativního výzkumu, analyzuje současný stav, navrhuje změny ve formě aktivit pro žáky v cloudových prostředích a vyhodnocuje jejich práci. Tato část je koncipována formou akčního výzkumu.

3 Teoretická část

3.1 Cloud computing

3.1.1 Definice

Cloud computing je množina technologií, která má za cíl sdílet prostředky ve formě služby. Tyto služby se vyskytují v mnoha různých podobách. Společnými rysy všech typů cloudů jsou schopnosti poskytování prostředků na vyžádání a samoobslužně pomocí počítačových sítí.¹ Americký národní institut pro standardy a technologie (NIST) v dokumentu z roku 2011 pro federální úřady definoval cloudové technologie následovně:

*"Model pro všudypřítomný, pohodlný přístup k množině sdílených prostředků konfigurovatelných výpočetních zdrojů (např. sítě, servery, úložiště, aplikace a služby), které mohou být okamžitě k dispozici k použití při minimálním zásahu ze strany poskytovatele těchto služeb."*²

Z této definice vyplývá, že cloudové technologie a služby jsou vhodné i pro využívání běžnými uživateli bez nutnosti disponovat zvláštními odbornými znalostmi a bez nutnosti vlastnit specializovaný hardware. Připojení do počítačové sítě tedy zůstává jedinou nutností pro používání těchto technologií.

Pojem cloud computing se dotýká dalšího pojmu z této oblasti - grid computing. Základním kamenem konceptů cloud computingu i grid computingu je cluster. Cluster lze definovat jako typ paralelního a distribuovaného systému vzájemně propojených nezávislých počítačů, které vystupují jako celistvý zdroj.^{3,4} Pojem grid computing definuje jeden z předních odborníků R. Buyya jako systém pro sdílení, agregaci a nasazení distribuovaných výpočetních prostředků (superpočítače, clustery, úložiště aj.) pro výpočetně náročné aplikace.^{5,6} Na první pohled mají všechny technologie velmi podobné definice i vlastnosti.

¹ Cloud computing: Co ty pojmy znamenají? *Cloud Computing* [online]. 2017 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <http://www.cloud.cz/cloud/158-cloud-computingco-ty-pojmy-znamenaji.html>

² MELL, Peter, et al. The NIST definition of cloud computing. 2011.

³ PFISTER, G. F. In Search of Clusters. 2. vydání. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA, 1998.

⁴ BUYYA, R. *High Performance Cluster Computing: Architectures and Systems*. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA, 1999.

⁵ *Professor Dr. Rajkumar Buyya's Cyberhome* [online]. 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <http://www.buyya.com/>

⁶ MAGOULÈS, Frédéric (ed.). *Fundamentals of grid computing: theory, algorithms and technologies*. Chapman and Hall/CRC, 2009.

Všechny vychází z distribuovaných paralelních systémů, rozdíly jsou patrné v konkrétních aplikacích. Cloudové systémy nejsou primárně určeny pro náročné vědecké výpočty nebo jako obecný distribuovaný systém, kdežto jako univerzální platforma s velkým potenciálem pro vývoj a nasazení nových služeb.⁷

3.1.2 Modely cloudových služeb

Cloudové služby dle rozsahu možností zásahu ze strany uživatele lze rozdělit do tří základních kategorií, a to software jako služba, platforma jako služba a infrastruktura jako služba.

Software jako služba

Cloudová řešení spadající do této kategorie mají formu hotových aplikací, které jsou k dispozici uživatelům. Tyto aplikace jsou dostupné pomocí specializovaných nástrojů nebo přes webové rozhraní. Uživatel má pod kontrolou pouze svá data, aplikaci a její nastavení, ale nemůže zasahovat do cloudové infrastruktury.

Platforma jako služba

Tato řešení dávají účastníkům k dispozici prostor pro vývoj a nasazení svých aplikací. Nástroje, knihovny, služby a další potřebné komponenty spravuje zřizovatel služby. I zde nemá uživatel oprávnění zasahovat do cloudové infrastruktury, ovšem má k dispozici kompletní správu svých aplikací včetně potřebných nastavení v rámci celého cloudu.

Infrastruktura jako služba

Systémy, kde se poskytují celé infrastruktury, slouží ke sdílení výpočetního výkonu, úložiště a dalších zdrojů. Jejich uživatelé mají k dispozici řešení, které mohou využít nejen k vývoji a sdílení aplikací, ale dokonce i běhu operačních systémů a systémových služeb. U těchto řešení má jeho uživatel omezená oprávnění zasahovat do infrastruktury cloudového systému za účelem zpřístupnění, nastavení či zabezpečení.⁸

⁷BUYA, Rajkumar, et al. Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. *Future Generation computer systems*, 2009, 25.6: 599-616.

⁸MELL, Peter, et al. The NIST definition of cloud computing. 2011.

3.1.3 Vybrané příklady cloudových služeb

Příklady cloudových služeb byly vybrány a zobecněny z řady služeb a platforem různých společností s rozdílným zaměřením. Výběr vycházel ze statistiky nejpoužívanějších aplikací společnostmi i jednotlivými uživateli z roku 2016.⁹

Datová úložiště

Tyto aplikace slouží uživatelům jako externí úložný prostor. Datové úložiště je primárně soukromé pro daného uživatele, ovšem nabízí možnost svá data sdílet dalším osobám nebo publikovat veřejně. Nejčastěji se takové nástroje využívají jako prostor pro zálohování, ve větším měřítku jako sdílený prostor pro data a dokumenty osob se společným zájmem např. firemní úložiště.

Aplikace

Aplikace poskytované na cloudových platformách představují alternativy k běžně používaným softwarovým nástrojům. V dnešní době lze najít cloudové náhrady kancelářských balíků, softwaru pro úpravu fotografií či sdílení prostředků osobního nebo přenosného počítače. Do této kategorie lze zařadit také cloudové operační systémy. Tyto systémy jsou zjednodušené verze klasických operačních systémů, jejichž běh je zajištěn na cloudové platformě. Uživatel k tomuto systému přistupuje pomocí webového rozhraní ze svého počítače.¹⁰

Platforma

Cloudová platforma je nástroj pro sjednocení prostředí, služeb a aplikací. Uživatelé mají k dispozici nejen řadu aplikací pro svoji činnost, ale zpravidla také sdílené úložiště a komunikační nástroje. Platforma tedy slouží jako jakási nadstavba a zastřešení nad množinou využívaných nástrojů. Nejznámějšími představiteli těchto služeb jsou *Aplikace Google*¹¹ nebo *Microsoft Office 365*¹².

⁹The Most Popular Cloud Services Rankings 2016. *Skyhigh* [online]. Campbell, Kalifornie, 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <https://www.skyhighnetworks.com/cloud-security-blog/the-20-totally-most-popular-cloud-services-in-todays-enterprise/>

¹⁰ Cloud Operating System (Cloud OS). *Techopedia* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/26867/cloud-operating-system-cloud-os>

¹¹Google Aplikace. *Google* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/products/>

¹²Office 365. *Microsoft Office* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/business/office-365-online-business-software-programs>

Specializované služby

Na přání zákazníků nebo v reakci na požadavcích trhu vznikají i specializované, úzce zaměřené služby. Jednou z takových služeb je *cloud gaming*. Cloud gaming je služba, která prakticky nahrazuje hardware uživatele. Veškerý obsah je uložen a spouštěn v cloudovém systému, k uživateli se daný obsah (v tomto případě počítačová hra) streamuje počítačovou sítí do jeho počítače.¹³ Pro uživatele nese tento koncept velkou výhodu ve formě ušetřených financí za drahý hardware nutný ke spuštění a plynulému běhu her.

Do cloudového prostředí se přesouvají další často využívané aplikace jako například antivirové programy. Cloudové systémy svým obrovským výpočetním výkonem představují ideální nástroj pro takový software. Například antivirový nástroj BitDefender ve verzi pro firmy umožňuje propojit jednotlivé počítače do vzdáleného systému, který je monitoruje, vyhodnocuje hrozby a správci IT zprostředkovává přehled a statistiky napadení počítačovými viry.¹⁴

Sociální sítě

Tyto služby se dostávají čím dál tím více do popředí zájmu uživatelů. Sociální sítě jako cloudové služby mají různý charakter - od zábavy, sdílení médií, poslechu hudby a komunikace až po profesní sítě a úzce zaměřené sítě určené k profesionálním účelům.¹⁵

3.1.4 Výhody cloudových služeb

Dostupnost

Díky síťovému charakteru těchto služeb není uživatel vázán na konkrétní hardware ani na konkrétní lokalitu. Data a služby, které jsou sdílené pomocí cloudu, jsou k dispozici nezávisle na síťové technologii. Na tento faktor se lze dívat i z pohledu poměru doby dostupnosti a nedostupnosti aplikace či služby (angl. uptime) z jakýchkoliv důvodů. Studie z roku 2011 ukázala, že dostupnost služeb po přechod na cloudové aplikace se v některých studovaných regionech zlepšila až o 59 %.¹⁶

Náklady na provoz

Nasazení a využití cloudových aplikací a služeb může pro společnost znamenat jisté úspory nejen finanční, ale i časové. Běh aplikací je zajištěn na straně provozovatele a tím odpadá povinnost softwarové údržby personálem zodpovědným za IT infrastrukturu.¹⁵

¹³ Cloud Gaming Adoption is Accelerating...and Fast!. *NTTCOM* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.nttcom.tv/2012/07/09/cloud-gaming-adoption-is-acceleratingand-fast/>

¹⁴ BitDefender GravityZone. *BitDefender* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.bitdef.cz/product/enterprise-security/>

¹⁵ The Most Popular Cloud Services Rankings 2016. *Skyhigh* [online]. Campbell, Kalifornie, 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <https://www.skyhighnetworks.com/cloud-security-blog/the-20-totally-most-popular-cloud-services-in-todays-enterprise/>

¹⁶ TCS Cloud Study. *Tata Consulting Services* [online]. 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <http://sites.tcs.com/cloudstudy/tcs-cloud-study-key-findings>

Nezávislost

S rozmachem mobilních a nositelných technologií, prostředků IoT (Internet of Things) a dalších moderních zařízení z oblasti komunikace a výpočetní techniky se pozornost softwarových vývojářů přesouvá na tyto platformy. Vznikají služby, aplikace a nástroje podobné těm, které běžní uživatelé znají např. z prostředí stolních a přenosných počítačů. Existují i takové technologie, které jsou již dnes dostupné na všech platformách napříč různými zařízeními. Cloudové služby dnes již také patří do této množiny. Svá data, služby a aplikace mají uživatelé k dispozici nejen na domácích nebo pracovních počítačích, ale i na mobilních zařízeních.¹⁷

Zabezpečení

Autentizace je vázána na uživatelský účet, e-mailový účet, popř. účet na sociálních sítích. Autorizace dalších osob je pak řízena prostřednictvím daného systému, který účet spravuje. Autorizace a přidělování oprávnění je plně v kompetenci samotného uživatele.¹⁷

Centrální jednotné úložiště

Cloudové služby poskytují uživateli jednotný prostor pro uložení dat. Oprávnění uživatelé mají tedy k dispozici identická data a tím je zajištěna jistá míra konzistence. Libovolná úprava jakýmkoliv uživatelem se projeví u všech uživatelů, kteří mají k těmto prostředkům přístup na všech připojených zařízeních.

Spolutvorba

Jednou z nezanedbatelných výhod cloudových technologií je nejen sdílení produktů tvorby, ale také sdílení tvorby takových produktů. Cloudové platformy disponují nástroji, která nad sdílenými daty umožňují provádět různé operace. Takový přístup otevírá možnosti spolupráci v reálném čase a vzhledem k síťové povaze cloudových technologií nezávisle na vzdálenosti mezi jednotlivými účastníky.

¹⁷KIM, Won, et al. Adoption issues for cloud computing. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia*. ACM, 2009. p. 2-5.

3.1.5 Nevýhody cloudových služeb

Přístup ke službám

Zásadní nevýhodou cloudových služeb je fakt, že k nim uživatel přistupuje pomocí počítačové sítě. Problém může nastat v případech, kdy není síťové připojení k dispozici. Nejčastější situace se týkají výpadku či nedostatečného signálu v případě využití mobilních technologií, méně časté případy mají na svědomí neočekávané události. V takových situacích je nutné zajistit, aby uživatelé měli i nadále přístup k prostředkům. V opačném případě ztráta připojení znamená výrazné omezení produktivity.¹⁸

Lokalizace

Drtivá většina aplikací je k dispozici pouze v anglickém jazyce. Vývojáři jednotlivých aplikací se v některých případech snaží o překlad do jiných jazyků, ovšem překlad do češtiny se z hlediska počtu potencionálních uživatelů časově nevyplatí. K dispozici u podobných online služeb bývají světově více zastoupené jazyky a zpravidla mateřský jazyk vývojářů.

Bezpečnost dat

Zabezpečení uživatelských účtů je v dnešní době chráněno několika mechanismy. Uživatel poskytuje v souladu s podmínkami užívání služby své osobní údaje a vystavuje se tak určitému riziku zneužití. Podmínky užívání a povinnost uvádění některých údajů může znamenat další rizika spojená s činnostmi firem a společností. Za účely zkvalitňování služeb může být aktivita uživatelů sledována, což může vyústit v určitou míru nedůvěry v danou službu.¹⁹

Cena

Velká řada prostředí jsou k dispozici zdarma, ale uživatel má možnost si zaplatit přístup k dalším funkcím a možnostem dané aplikace nebo platformy. Vývojáři daných prostředí nabízí mnoho druhů licencí ke svým produktům, které se liší především vhodností nasazení a cenou. Ceny za tyto licence mohou dosahovat i stovek amerických dolarů ročně, což pro firmu nebo větší společnost může naopak představovat úsporu oproti stávajícímu řešení, ale pro školu může znamenat zbytečné velké náklady.²⁰

¹⁸ AVRAM, Maricela-Georgiana. Advantages and challenges of adopting cloud computing from an enterprise perspective. *Procedia Technology*, 2014, 12: 529-534

¹⁹ PEARSON, Siani. Taking account of privacy when designing cloud computing services. In: *Proceedings of the 2009 ICSE Workshop on Software Engineering Challenges of Cloud Computing*. IEEE Computer Society, 2009. p. 44-52.

²⁰ KIM, Won, et al. Adoption issues for cloud computing. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia*. ACM, 2009. p. 2-5.

Operační systém

Vývojáři cloudových aplikací své produkty koncipují pro použití ve webových prohlížečích. Někteří vyvíjejí i své vlastní aplikace nejen pro klasické stolní počítače, ale i pro mobilní zařízení. Tyto aplikace ovšem nejsou vždy dostupné pro všechny operační systémy. Uživatelé méně často používaných operačních systémů nemají jinou možnost než hledat alternativní řešení, popř. zvážit přechod na podporovaný systém.

Technologie

Použité platformy pro vývoj aplikací vývojáři aplikací staví na moderních technologiích. Některé z těchto technologií mohou postupem času ztratit podporu. Společnost Google například v květnu 2016 prohlásila²¹, že internetový prohlížeč Chrome postupně opustí platformu Flash a nahradí ji jinou technologií. Aplikace postavené na této platformě jsou vystaveny riziku, že ve stávající podobě mohou být v průběhu času nedostupné.

3.2 Kolaborativní výuka

V návaznosti na charakter cloudových služeb, nové možnosti online spolupráce se ve světě postupně zavádějí nové způsoby a metody práce. Tyto služby svou síťovou povahou poskytují prostor vhodný pro tyto moderní přístupy, tedy např. začleňování kolaborativní práce do výuky.

3.2.1 Definice

Kolaborativní způsob činnosti je taková činnost, při které se její účastníci snaží dosáhnout společného cíle.²² Tedy jednotliví účastníci spolupracují se stejným záměrem. Takový druh činnosti vyžaduje komunikaci, dovoluje diskuse a volby nad vhodnými strategiemi a odpovědnost za výsledek má každý člen stejnou. Kolaborace ze své podstaty vyzývá ke spolupráci a v účastnících nevyvolává konkurenci. Chyba se v takovém prostředí promítne do výsledku celé práce a ovlivní tak skupinu jako celek.

V českém jazyce se ještě uvádí pojem kooperativní činnost svou podstatou podobná kolaborativním aktivitám. Některé zdroje²³ popisují rozdíl pouze v typu práce (manuální x kognitivní), některé rozdíly smazávají.²⁴T. Panitz, který se dlouhodobě zabývá problematikou kolaborativního a kooperativního

²¹LAFORGE, Anthony. HTML5 by default. In: *Intent to implement: HTML5 by Default* [online]. 2016, s. 1 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: https://groups.google.com/a/chromium.org/d/topic/chromium-dev/0wWoRRhTA_E/discussion

²²BRDIČKA, Bořivoj. Kolaborace nebo kooperace?. *Metodický portál: Články* [online]. 17. 10. 2011, [cit. 2017-02-25]. Dostupný z WWW: <<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/14151/KOLABORACE-NEBO-KOOPERACE.html>>. ISSN 1802-4785

²³HOŠEK, David. *KOOPERATIVNÍ A KOLABORATIVNÍ UČENÍ* [online]. 2001 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2001_Kolabor_Hosek/INDEX.HTM

²⁴VALÍŠOVÁ, A., KASÍKOVÁ, H. a kol. *Pedagogika pro učitele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1734-0

učení oba pojmy odděluje a definuje je zvláště.²⁵ Vidí především rozdíly v abstrakci, kde kolaborativní přístup je více orientován a uzpůsoben do procesu učení. Oproti tomu kooperace, resp. výsledkem kooperace je pouze cíl, popř. nějaký produkt. V kolaboraci vidí nejen způsob učení, ale také filosofii a způsob života, nejen ve školní lavici, ale doma s rodinou, v práci či v jakékoli jiné skupině.

3.2.2 Znaky kolaborativní činnosti

Kolaborativní činnost je jakákoliv činnost ve skupině, ovšem musí splňovat určité znaky. Rozdělení účastníků do skupin není jediný aspekt takové aktivity. I když účastníci spolu komunikují a pracují na společné úloze, nemusí se jednat o činnost kolaborativní. Theodore Panitz uvádí 5 stěžejních principů definujících kolaborativní učení či aktivitu.²⁵

- spolupráce ústí ve větší znalosti, než kdyby každý z účastníků pracoval sám
- interakce přispívá k větším znalostem
- existuje motivace se zúčastnit, jakákoliv interakce či zkušenost napomáhá ke znalostem
- část znalostí, které účastník získá, může vyplynout sama od sebe či ze situace nepředvídatelně
- účast je dobrovolná a nesmí být vynucena

Důležitým aspektem kolaborativní výuky je fakt, že účastníci si práci (její styl, tempo, způsoby řešení aj.) řídí sami. T. Panitz v tomto vidí největší rozdíl mezi kolaborativní a kooperativní aktivitou:

*"Cooperative Learning is very similar except that it introduces a more structured setting with the teacher in total control of the learning environment."*²⁶

Kooperativní aktivita je více řízená, učitel hraje stále dominantní roli (určuje skupiny, materiály, způsoby práce aj.). Ve výuce představuje kolaborativní metoda moderní způsob práce žáků, kde si sami řídí práci, diskutují o řešení problémů, rozdělují role a přijímají společně odpovědnost za výstupy svého snažení. Kolaborativní výuka tedy přibližuje žákům zodpovědnost, důležitost komunikace při řešení problémů a také upozorňuje na důležité sociální a komunikační aspekty jako např. schopnost učinit kompromis, asertivitu, odhaluje vůdčí schopnosti a dovednosti a celkovou schopnost práce v týmu či skupině.^{27,28}

²⁵ PANITZ, Theodore. Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. 1999. str. 5

²⁶ PANITZ, Theodore. Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. 1999. str. 12

²⁷ HOŠEK, David. KOOPERATIVNÍ A KOLABORATIVNÍ UČENÍ [online]. 2001 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2001_Kolabor_Hosek/INDEX.HTM

²⁸ DILLENBOURG, Pierre. What do you mean by collaborative learning. *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, 1999, 1: 1-15.

3.2.3 Role učitele

Role a funkce učitele v kolaborativní výuce se diametrálně liší od tradiční. Kolaborativní výuka má charakter aktivní činnosti ve skupinách a učitelova tradiční práce končí ve fázi zadání úlohy a předpokládaných cílů. Srovnání tradiční formy výuky a kolaborativní výuky shrnuje následující tabulka.

Tabulka 1 - Srovnání rozdílů mezi tradiční a kolaborativní výukou²⁹

	Tradiční výuka	Kolaborativní výuka
Autorita	kázeň, vyučující = autorita	učitel = mediátor, rádce
Zdroj informací	pouze vyučující	každý účastník
Charakter výuky	pasivní	aktivní
Cíle výuky	dané tématem	téma, přesah, komunikace
Komunikace	pouze vyučující <=> žák	každý účastník s každým
Řízení	pouze vyučujícím	žáky, vyučující napomáhá

Role učitele v kolaborativní výuce přechází z autoritativního informačního zdroje do role mediátora či rádce. Žáci nejsou vázáni na učitele jako na jediný zdroj informací. V kolaborativní výuce může být zdrojem informací každý z účastníků. Při společném řešení úloh a diskusí nad strategií mohou žáci dospět k novým poznatkům i bez pomoci učitele, a to nejen těm poznatkům, které se skrývají v zadání úlohy a cílů, ale také ze společné práce a z komunikace, která je v tradiční výuce omezována.²⁹

Postava učitele neztrácí na významu. Zodpovědnost za práci a za učení se přesouvá na žáky, učitel už jen není hlavním činitelem v procesu vzdělávání. V kolaborativní výuce jsou aspekty, které na žáka přenést nelze:³⁰

- zadání úlohy a cílů
- rozložení skupin, resp. jejich omezení (počet, složení aj.)
- uspořádání místnosti a výukových prostředků
- plánování učiva
- konflikty a nerozhodné situace
- hodnocení
- zpětná vazba

²⁹WIENER, Harvey S. Collaborative learning in the classroom: A guide to evaluation. *College English*, 1986, 48.1: 52-61.

³⁰VALIŠOVÁ, Alena a Hana KASÍKOVÁ. *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1734-0.

3.2.4 Kolaborativní výuka a cloudové služby

Cloudové služby mají svými vlastnostmi dobré předpoklady k nasazení do kolaborativní výuky. Dovolují žákům tvořit stejné výstupy moderním způsobem. Kurikulární dokumenty České republiky nestanovují, s jakými programy a nástroji mají žáci pracovat. Očekávanými výstupy v Rámcovém vzdělávacím programu oblasti Informační a komunikační technologie je vždy činnost (pracuje s, ovládá, používá).³¹ Tento fakt dává vyučujícím volnost ve výběru nástrojů, které budou žáci ve výuce využívat. Cloudové aplikace a platformy ve spojení s kolaborativní vyučovací metodou představují potencionálně bohatý nástroj, který žákům přiblíží nejen cíl samotný, ale také předá další důležité dovednosti, které v dospělosti jistě ocení.

3.3 Vybraná cloudová prostředí

Téma prezentace informací a práce s informacemi se ve vzdělávání v České republice objevuje již na základní škole v rámci oblasti Informační a komunikační technologie.³¹ Žáci se seznamují se zásadami pro práci s informacemi a osvojují si základní dovednosti pro tvorbu a prezentaci svých poznatků. Nástroje, které vyučující volí, často neodpovídají trendům v informačních technologiích. Většina škol, ale i oficiálních institucí a firem využívá nabídek a produktů velkých firem, v ojedinělých případech nasazují open source řešení. Cloudová prostředí představují kvalitní alternativu s velkými možnostmi aplikací do výuky.

Jednotlivá prostředí jsou představena a srovnávána dle kritérií, podle kterých lze efektivně rozhodnout, zda-li aplikaci či prostředí pořídit a nasadit v prostředí školy. Mezi sledované parametry při popisu patřily:

- náročnost na výkon počítače
- prostředí aplikace
- funkce aplikace
- dostupnost aplikace

³¹ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha: MŠMT, 2013. 142 s. [cit. 2017-03-19]. Dostupné z WWW:< http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf>.

Mezi sledované aplikace patří v praxi často využívaná prostředí pro kolaborativní tvorbu prezentací, která jsou určená nejen pro vzdělávání, ale také pro profesionální nasazení nebo běžnou uživatelskou práci. Práce se zabývá těmito aplikacemi:

- Google Prezentace
- Prezi
- Emaze
- Slidebean
- Swipe
- PowerPoint Online

3.3.1 Google Prezentace

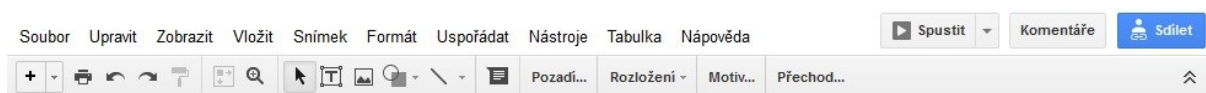
Nástroj Prezentace platformy Google představuje jednoduchý, ale efektivní software pro komplexní práci s informacemi a jejich prezentováním.

Prerekvizity

Pro práci v této platformě je zapotřebí vlastnictví účtu Google. Práce s obsáhlejšími materiály se může podepsat na snížení výkonnosti při pomalejším připojení k síti internet.

Prostředí

Uživatelské rozhraní se žádným razantním způsobem neliší od tradičního rozložení běžně používaných programů. Pro práci má uživatel k dispozici základní nástroje pro práci s textem, formátováním a práci se snímkem a prezentací jako celkem.

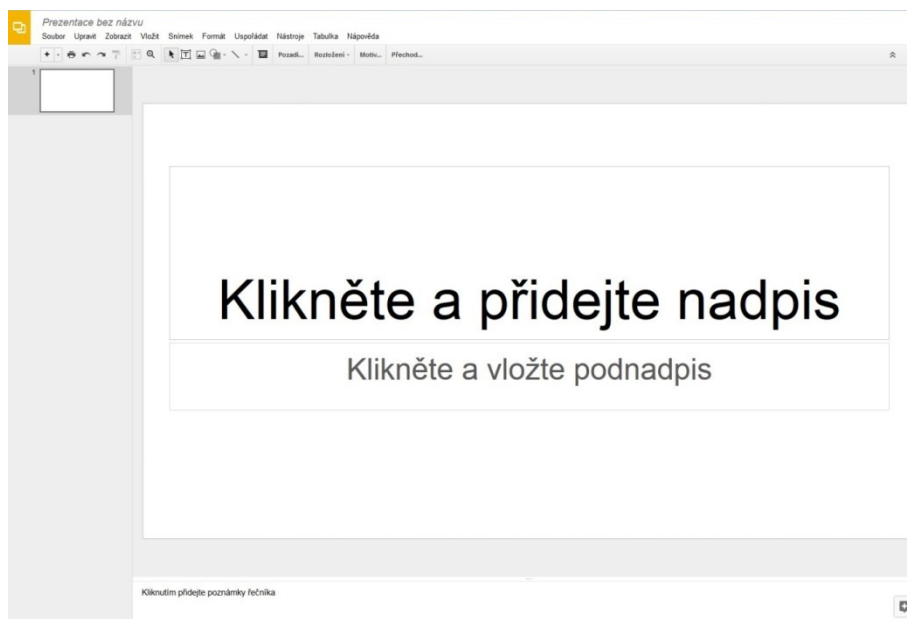


Obrázek 1 - Rozhraní Google prezentace³²

Pracovní plocha a rozvržení celé aplikace také odráží trend a tradici běžně používaných programů. Záměrem autorů je jistě usnadnění orientace v prostředí potažmo přechodu na toto řešení. Uživatel má tak k dispozici známé nástroje a funkce např. rozvržení snímků, přednastavené motivy nebo poznámky pro řečníka.³³

³²vlastní zpracování

³³Google Prezentace. *Google* [online]. 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://docs.google.com/presentation>



Obrázek 2 - Rozvržení prostředí Google Prezentace³⁴

Další funkce

Aplikace platformy Google mají nespornou výhodu v unifikaci prostředí. Aplikace je v rámci platformy propojená s dalšími službami např. s úložištěm. Výsledné dokumenty může uživatel snadno propojovat do ostatních aplikací, popř. sdílet dalším osobám.

Velkou výhodou tohoto prostředí je zmíněná možnost sdílení. Po uložení na úložiště má uživatel možnost tuto prezentaci sdílet nejen uživatelům platformy Google, ale i ostatním. Samotné sdílení lze provést dvěma způsoby:

1. Zadání e-mailových účtů

V tomto případě stačí zadat adresu elektronické pošty, systém se následně postará o doručení pozvánky a přidělení oprávnění. Systém preferuje účet Google, účty třetích stran nejsou spolehlivé a systém po zobrazení prezentace uživatelem jiného účtu nutí k registraci.

2. Získání přímého odkazu

Pro uživatele bez účtu Google je tato varianta výhodnější. Autor prezentace vygeneruje přímý odkaz na materiál a ten posléze může sdílet dle vlastního uvážení. V tomto případě však nemá plnou kontrolu nad tím, kdo daný odkaz získal a kdo má k materiálu přístup. Spolupráce na tvorbě materiálu probíhá v reálném čase. Všichni účastníci mají k dispozici to stejné prostředí a kýmkoli provedené změny se okamžitě promítnou všem aktuálně připojeným uživatelům. Viditelnost uživatelů mezi sebou je

³⁴ vlastní zpracování

zajištěna barevně odlišenými značkami s uživatelskými jmény (v případě neregistrovaných uživatelů jsou jména nahrazena názvy zvířat). Účastníci mají dále k dispozici nástroje a komunikační prostředí pro revize materiálu pomocí komentářů.

Dostupnost

Aplikace je dostupná v několika variantách:

- ve webovém prohlížeči
- jako doplněk internetového prohlížeče Chrome
- v mobilních zařízeních se systémy Android a iOS

Aplikace i celá platforma je k dispozici zcela zdarma. Omezení se vztahují na věk uživatelů v závislosti na politice a legislativě jednotlivých států.³⁵ V případě využití účtu *Google for Education* platí omezení spojená s tímto účtem.³⁶

3.3.2 Prezi

Aplikace Prezi je další z řady cloudových aplikací určených tvorbě prezentací. Projekt vznikl v roce 2009 v Maďarsku a při jeho zrodu stáli pouze tři lidé. K dnešnímu dni aplikace sdružuje více než 75 miliónů uživatelů po celém světě, kteří vytvořili více než 260 miliónů prezentací a materiálů.³⁷

Prerekvizity

Aplikace je dostupná online a k jejímu využívání je zapotřebí účet. Prostředí běží na platformě Flash a je velmi náročné na výkon počítače i na připojení k síti internet.

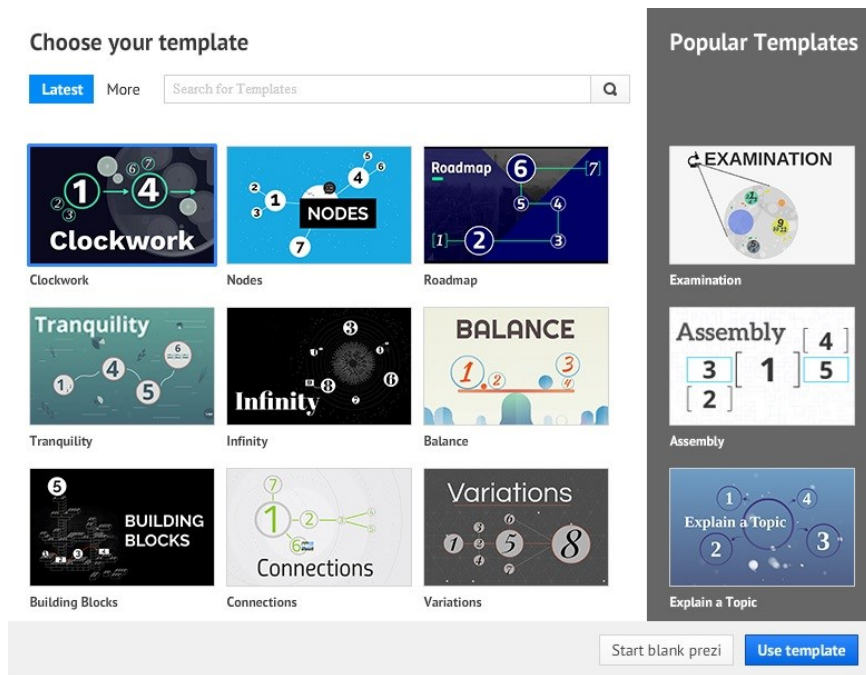
Prostředí

Samotné prostředí je koncipováno jednoduše a přehledně. Po přihlášení má uživatel k dispozici přehled svých prezentací. Vytvoření nové prezentace předchází výběr z velké řady dostupných šablon, popř. vytvoření prázdné prezentace.

³⁵ Age requirements on Google Accounts. *Google Support* [online]. 2017 [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: https://support.google.com/accounts/answer/1350409?hl=en&ref_topic=7189311

³⁶ Google for Education - productivity tools: Savetime and stay connected. *Google for Education* [online]. 2017 [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <https://edu.google.com/products/productivity-tools/>

³⁷ *Prezi* [online]. Prezi [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <https://prezi.com/>

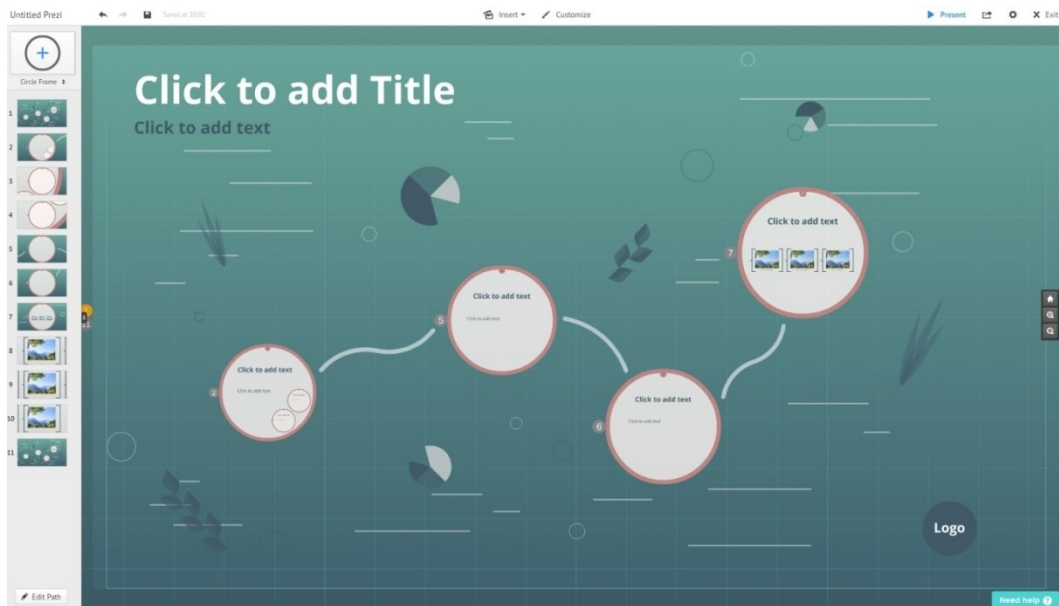


Obrázek 3 - Šablony prezentací³⁸

Pracovní prostředí a styl samotných prezentací se od tradičních diametrálně liší. Dokument není rozdělen na jednotlivé snímky, ale má podobu celistvého grafického podkladu. Jednotlivé snímky se nahrazují přesuny po pracovní ploše do určených míst, kde jsou dle šablony připravené grafické objekty (jednoduché geometrické útvary) sloužící jako rámec pro obsah prezentace. Přechody mezi jednotlivými objekty jsou animované a představují náhradu přechodů mezi snímky.

Uživatelské rozhraní je koncipováno jednoduše a nenabízí mnoho možností. Kromě vkládání standardních objektů (obrázek, video, grafické objekty aj.) nabízí už jen volby pro úpravu prezentace jako celku (pozadí, palety barev). Přidání textu je řešeno pouze dvojklikem do zamýšleného místa. Jediný známý koncept z běžně používaných nástrojů představuje levý sloupec s pořadím jednotlivých míst na pracovní ploše s vlastním obsahem.

³⁸vlastní zpracování



Obrázek 4 - Rozvržení prostředí Prezi³⁹

Další funkce

Protože se jedná o cloudovou aplikaci, i zde mají uživatelé možnosti využití jejích výhod. Samotné prezentace lze sdílet veřejně, tedy i uživatelům bez účtu aplikace Prezi. Tito uživatelé jsou omezeni pouze na spuštění a opětovné sdílení dané prezentace. Pro úpravy je nutné, aby si uživatelé zřídili účet.⁴⁰

Sdílené materiály lze upravovat všemi uživateli a to i v reálném čase. Účastníci mají přehled o ostatních díky plovoucím ikonám s profilovou fotografií a jménem, které se přemísťují po pracovní ploše v závislosti na tom, kde se daný uživatel v rámci prezentace právě nachází. Tato funkce pozitivně přispívá k přehlednosti a vedoucí osobě usnadňuje proces řízení a organizace práce.

Aplikace Prezi disponuje dalšími funkcemi, které ji odlišují od ostatních. Jednou z takových funkcí je možnost prezentování na dálku. Autor spustí prezentaci ve svém prostředí, účastníci se mohou připojit pomocí přímého odkazu, který lze vygenerovat a rozeslat. Jednotliví diváci pak v reálném čase sledují průběh prezentace v režii autora nebo přednášejícího.

³⁹vlastní zpracování

⁴⁰Sharing Prezis. Prezi [online]. 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://prezi.com/support/article/sharing/sharing-prezis/>

Dostupnost

Účet k aplikaci Prezi lze vytvořit zdarma. Omezení se vztahuje na věk uživatelů, který je stanoven na hranici 13 let. Uživatelé do 18 let mají povinnost mít souhlas zákonného zástupce.⁴¹

Uživatelský účet je k dispozici v několika variantách:⁴²

1. Veřejná licence

Jedná se o licenci, která je zdarma, ovšem je podmíněná souhlasem zveřejnit všechny své vytvořené materiály. Bez tohoto souhlasu aplikace nedovolí uživateli provádět jakékoliv úpravy.

2. Licence *Enjoy*

Tato licence dovoluje řízení soukromí jednotlivých materiálů, 4 GB úložného prostoru na cloudu aplikace, přístup z libovolného zařízení a podporu.

3. Licence *Pro*

Licence *Pro* nabízí k rozsahu licence *Enjoy* navíc neomezené cloudové úložiště a možnost práce offline, tedy možnost stažení desktopové varianty prostředí pro systémy Windows a Mac a práce mimo cloud, která je vhodná např. na cesty. Další službou v rámci této licence jsou nástroje, které slouží pro úpravu obrázků a fotografií.

4. Licence *Pro Plus*

Tato licence nabízí stejný rozsah služeb jako varianta *Pro*, uživatelé navíc mají přístup ke školením v anglickém jazyce o pokročilé práci v aplikaci Prezi.

Aplikace Prezi také nabízí zvýhodněné varianty výše uvedených licencí pro učitele a žáky. Podmínkou je vlastnictví e-mailového účtu vázaného na libovolný vzdělávací institut (nejlépe doména .edu). Tyto licence jsou k dostání ve třech variantách:⁴³

1. Licence *Edu Enjoy*

Tato licence je zdarma a nabízí stejné možnosti jako standardní licence *Enjoy* bez dostupné podpory.

2. Licence *Edu Pro*

Licence *Edu Pro* nabízí stejné možnosti jako varianta *Pro* s rozdílem nižší ceny.

⁴¹Terms of use. *Prezi* [online]. 2009 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://prezi.com/terms-of-use/#toc3>

⁴²Pricing plans and options. *Prezi* [online]. 2009 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://prezi.com/upgrade/>

⁴³Pricing plans and options - education. *Prezi* [online]. 2009 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://prezi.com/upgrade/edu/>

3. Licence *Edu Teams*

Tato licence nabízí nejširší dostupnou platformu, jakou aplikace může nabídnout. K již zmíněným funkcím a výhodám přibýly možnosti základního školení a systému pro centrální správu účtů. Toto řešení je dostupné pro velké týmy nebo firmy a nabídka a s tím související cena je odvozená od potřeb uživatelů.

3.3.3 Emaze

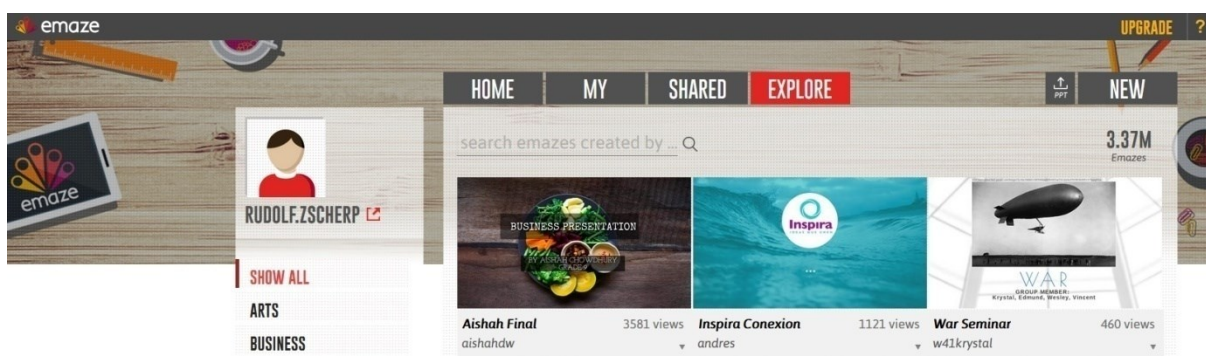
Nástroj Emaze patří mezi oblíbené nástroje této kategorie. Tento program je založen na moderních technologiích nejen z oblasti webu, ale také z oblastí strojového učení. Rozhraní je vybudováno na platformě HTML 5, což umožňuje lepší využití médií, streamu či animací.

Prerekvizity

Aplikace je veřejně dostupná a nutností je vytvoření uživatelského účtu. Pracovní prostředí je spustitelné prostřednictvím webového prohlížeče, ovšem použití některých náročných prostorových vizuálních efektů se citelně odrazí v kvalitě internetového připojení a celkového multimediálního výkonu daného počítače.

Prostředí

Pracovní prostředí této aplikace je intuitivní, přehledné a uživatel rychle najde vše potřebné. I zde má uživatel po přihlášení k dispozici své prezentace přehledně rozdělené pomocí karet na ty, které vytvořil, které jsou s ním sdílené a veřejně přístupné. Poslední karta umožní vytvoření nové prezentace z připravených šablon či vizuální transformaci hotové prezentace vytvořené v programu *PowerPoint*.



Obrázek 5 - Emaze - hlavní nabídka⁴⁴

Možnosti vytvoření nového dokumentu, které tato aplikace nabízí je mnohem širší, než je tomu u ostatních programů. Kromě prezentací lze prostřednictvím *Emaze* vytvořit také jednoduchou mini webovou stránku, e-pohlednici, interaktivní hru, příběh nebo pozvánku.

⁴⁴vlastní zpracování

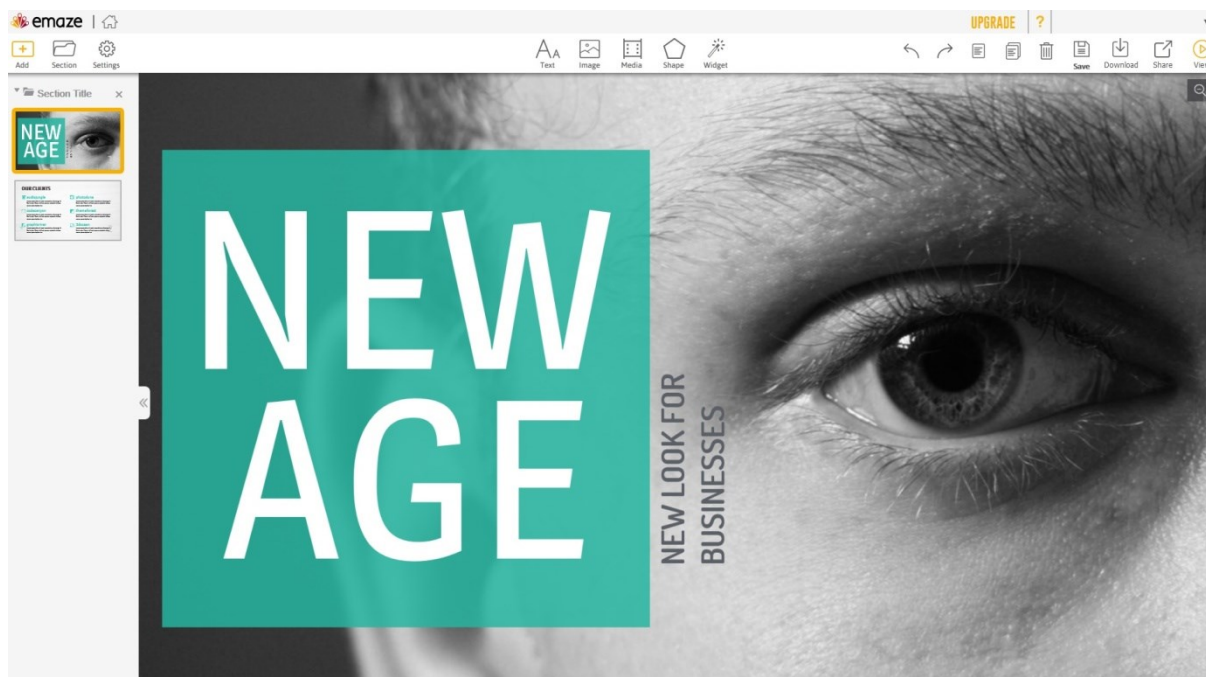
WHAT DO YOU WANT TO CREATE? ⊗



Obrázek 6 - Možnosti nového dokumentu Emaze³¹

Pracovní prostředí aplikace je jednoduché a poskytuje uživateli nástroje pro tvorbu, editaci a exportu. Veškeré funkce jsou vizuálně doplněny grafickými symboly. Kromě standardních možností vkládání objektů jako např. obrázky či tvary a obrazce, má uživatel k dispozici funkce pro rychlejší import multimediálních souborů díky vestavěnému vyhledávači či možnost vkládat tyto soubory ze sociálních sítí. Import také zahrnuje vlastní widgety, které obsluhují spojení s účtem sociální sítě např. Facebook, Instagram nebo s účtem Google pro vkládání videí ze služby Youtube.

Organizace a způsob práce s prezentací se od standardních přístupů příliš neliší. Pravý sloupec uživatelského rozhraní je tradičně určen pro snímky dané prezentace a práce s nimi. Příjemnou změnou je možnost organizace snímků do složek (v aplikaci nazvané *Sekce*). Přehrávání prezentace je řešeno pomocí interního přehrávače.



Obrázek 7 - Prostředí Emaze⁴⁵

Distribuce a sdílení hotového dokumentu je pak možné několika způsoby. Sdílet lze pomocí různých typů odkazů - od přímého odkazu pomocí HTML až po vložení do samostatného iframu či doplňku redakčního systému *WordPress*. Nechybí podpora sdílení přes nejpoužívanější sociální sítě. Další možností sdílení a distribuce prezentace je také možnost zpřístupnění pomocí pozvánky ke spolupráci (kolaboraci) zaslané elektronickou poštou. Samotnou prezentaci lze také stáhnout a pracovat s ní v offline režimu. Stáhnout dokument lze ve čtyřech formátech:

1. originální formát s přehrávačem *Emaze*
2. formát spustitelný ve webovém prohlížeči
3. video ve formátu *MP4*
4. formát PDF

Další funkce

Předností prostředí *Emaze* je především grafická stránka výsledné prezentace či jiného materiálu. Tvůrci dávají uživatelům k dispozici efektivní nástroje pro práci s multimédií. Animace a přechody, které jsou řešené v klasických programech jednoduchými a často vizuálně nepříliš atraktivními efekty, mohou i nezkušení uživatelé vytvořit na profesionální úrovni. Výsledné animace a snímky působí moderně i decentně zároveň. Jednotlivým objektům na snímku lze přiřadit efekty na více událostí než

⁴⁵vlastní zpracování

je tomu zvykem u klasických nástrojů. Celý efekt je také možné plně nastavit uživatelem ručně změnou parametrů v čase a přiřazením události.

Dalšími užitečnými funkcemi, které aplikace nabízí, souvisí se vkládáním HTML tagů, skriptů a metadat pro SEO. Uživatel může tedy vytvořit jednoduchý skript např. počítadlo přístupů, pomocí HTML nastavit např. kódování jazyka a umožnit snadnější a efektivnější vyhledání dokumentu na internetu zadáním popisků a klíčových slov.

Dostupnost

Základní účet k aplikaci lze vytvořit zdarma, a to buď zadáním účtu elektronické pošty a hesla nebo prostřednictvím sociální sítě Facebook. V případě registrace do aplikace pomocí sítě Facebook se aplikují pravidla pro používání této sítě.⁴⁶

V případě využití dalších funkcí je využívání služeb aplikace zpoplatněno. Uživatel základního účtu má k dispozici všechny možnosti editace, úprav a efektů, rozdíly jsou pak v možnostech zveřejňování a stahování offline verzí dokumentů. Zpoplatněné verze účtů jsou k dostání ve dvou variantách:⁴⁷

1. Emaze Pro

Uživatel této licence má oproti běžnému účtu možnost stahovat své dokumenty pro přehrávání offline ve všech čtyřech formátech uvedených v části popisu prostředí. Dále může své prezentace a další materiály označit jako soukromé, a tedy nepřístupné veřejnosti. Největší předností této licence je pak možnost kolaborace nad vytvořenými dokumenty.

2. Emaze Business

License Business nabízí pokročilejší řešení pro profesionální týmy nebo velké instituce. Zahrnuje funkce dostupné ve verzi *Pro* a navíc nabízí další nástroje, které jsou určeny pro management týmu a analýzu materiálů. Uživatelé této licence mohou využít služeb podpory, školení a kurzů v rámci aplikace

Tvůrci aplikace umožňují učitelům a studentům získat licenci se zvýhodněnou cenou. Pro úspěšné získání této licence je nutné vlastnit účet instituce s doménou .gov nebo .edu, popř. prostřednictvím formuláře mohou požádat o uznání statutu učitele či žáka vložím názvu školy či instituce a zadáním účtu elektronické pošty.

⁴⁶Facebook Legal Terms. *Facebook* [online]. 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/legal/terms>

⁴⁷ Emaze Pricing. *Emaze: Amazing Presentations* [online]. 2015 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.emaze.com/pricing>

3.3.4 Slidebean

Slidebean představuje komplexní službu, která se věnuje tvorbám profesionálních prezentací. Aplikace nabízí jiný náhled na možnosti tvorby a aplikuje naprosto odlišný přístup. Zadávání dat a vlastní design dokumentu je oddělený a finalizace prezentace je automatizovaná. Uživatel nejprve zadá textová a multimediální data do předem definovaných elementů, rozložení prvků a drobné vizuální úpravy ladí v dalším kroku.⁴⁸

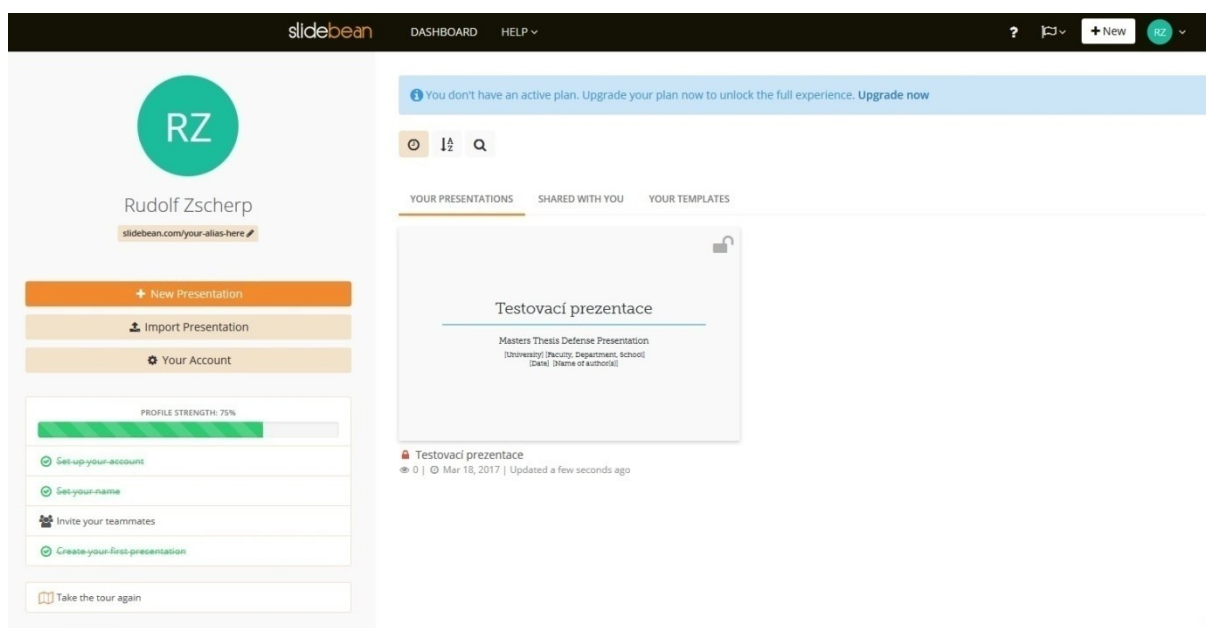
Prerekvizity

Aplikace je dostupná pod uživatelským účtem. Ten lze zřídit zdarma, ovšem jako zkušební verze se značnými omezeními. Platforma je vystavěná na moderních webových technologiích a náročnost na výkon počítače není znatelná.

Prostředí

Uživatelské prostředí je koncipováno jednoduše a bez zbytečných vizuálních doplňků. I přes jednoduchost působí příjemně a přehledně. Výchozí obrazovkou pro uživatele je domovská stránka se seznamy vlastních i sdílených prezentací a vlastních šablon. Zde může najít nejen nástroje pro jednoduchou orientaci a vyhledávání ve svých dokumentech, ale také možnosti pro tvorbu nových, import a konverzi existujících do prostředí *Slidebean* a nastavení svého účtu. Prostředí také vybízí uživatele k vyplnění profilu a rozeslání pozvánek pro další uživatele, popř. členy svého týmu. Součástí úvodní obrazovky je přehledný průvodce prostředím.

⁴⁸Slidebean Tour. *Slidebean* [online]. New York, San Jose, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://slidebean.com/tour/>

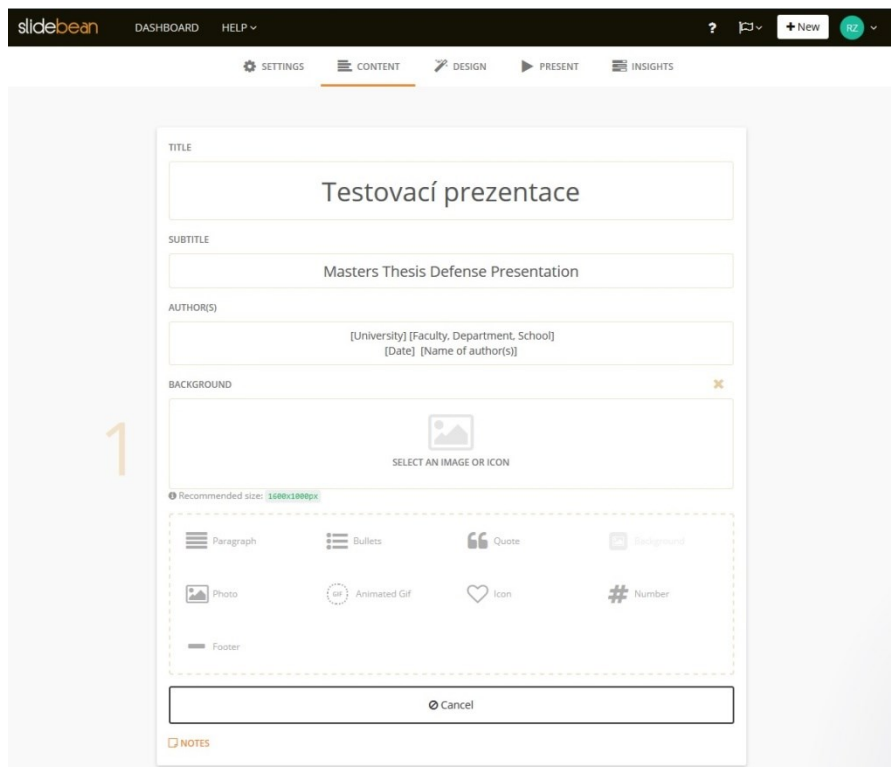


Obrázek 8- Slidebean - úvodní obrazovka *Dashboard*⁴⁹

Prostředí pro tvorbu samotných materiálů je taktéž přehledné a uživatel si velice rychle zvykne na rozložení a způsob práce. Rozvržení pracovní plochy se diametrálně liší od klasického přístupu. Horní nabídku zastupují jednotlivé kroky tvorby - základní nastavení, obsah, návrh a spuštění prezentace. Poslední možností je sledování počtu shlédnutí svých materiálů v případě, že je uživatel označí jako veřejné.

Přidávání obsahu je zajištěno pomocí předdefinovaných elementů daných šablonou nebo i později uživatelem. V závislosti na povaze elementu do něj lze přidat daný typ média. Prostředí nabízí standardní typy médií, podporuje import animovaných obrázků ve formátu GIF, poskytuje velkou databanku ikon a vkládání obrázků nebo fotografií je doplněno vyhledávačem a možnostmi vkládání nejen z počítače, ale i přímo z webu.

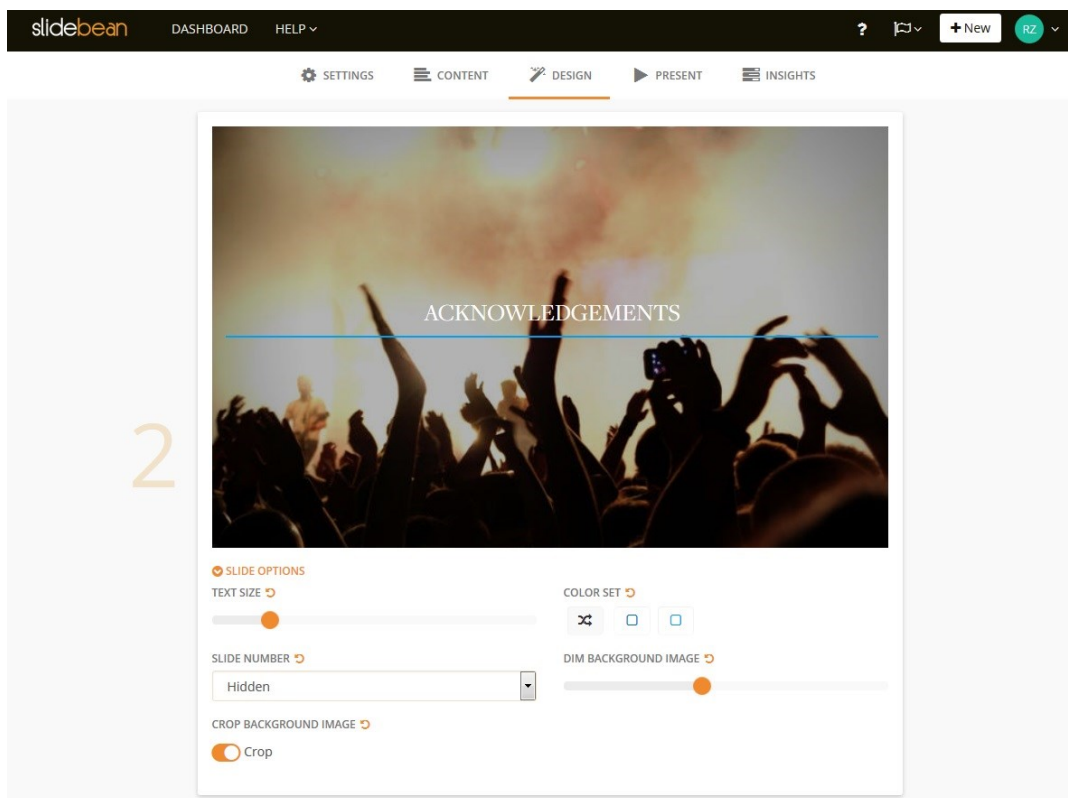
⁴⁹vlastní zpracování



Obrázek 9- Slidebean - přidávání obsahu⁵⁰

Další rozhraní, které se věnuje grafickému rozložení, je druhým krokem ve vytváření dokumentů v aplikaci *Slidebean*. V tomto kroku již není možné zasahovat do obsahu prezentace, ale pouze do její grafické stránky. Uživatel má částečné možnosti zasahovat do velikostí jednotlivých elementů, rozmístění a rozvržení barevné palety. V závislosti na typu a obsahu snímku může přidávat různé informace např. čísla stránek, u snímků s obrázky ořez pozadí aj. Práce s barvami a barevnou paletou je koncipována tak, že si uživatel nejprve vybere předdefinovanou paletu, popř. vytvoří vlastní a až poté s danou paletou pracuje. Aplikace se tímto snaží zajistit profesionální vzhled dodržáním základních zásad pro práci a volbu barev. Barevné schéma jednotlivých snímků není poté možné nastavit ručně, ale aplikace nabídne vhodnou kombinaci barev z vybrané palety.

⁵⁰vlastní zpracování



Obrázek 10 - Slidebean - rozvržení snímku⁵¹

Spuštění prezentace probíhá v integrovaném prohlížeči. Rozhraní doprovází možnosti sdílení na známých sociálních sítích. Uživatel může z tohoto rozhraní zahájit veřejné vysílání své prezentace s možností udělení oprávnění dalším osobám ke sdílení tohoto přenosu. Sdílení prezentace probíhá přes jednoduchý dialog, který umožňuje výběr metody - přímým odkazem, vložením na webovou stránku či procesem generováním odkazu, udělením oprávnění a zasláním elektronickou poštou.

Další funkce

Velkým přínosem aplikace *Slidebean* je propracovaná nápověda⁵². Ta obsahuje nejen základní informace o funkcích a možnostech, ale je navíc doplněna přehlednými doprovodnými obrázky a fotografiemi, které usnadní orientaci a používání programu.

Aplikace se pyšní stále se zvětšující databází šablon pro prakticky jakoukoliv profesionální příležitost. Práce uživatelů na svých dokumentech se o podstatnou část zjednoduší. Tato databáze je zastřešena fulltextovým vyhledávačem.

Jedinečnou funkcí této aplikace je možnost objednání profesionálních grafických služeb. Tyto služby jsou placené a uživatele vyjde jejich využití relativně draze. Jedna z možností je objednání

⁵¹vlastní zpracování

⁵²Slidebean Help. *Slidebean* [online]. New York, San Jose, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://help.slidebean.com/hc/en-us>

kompletního přepracování prezentace z programů *PowerPoint* nebo *KeyNote* do prostředí *Slidebean*. V případě, že je žádost zaslána z placeného účtu, uživatel zaplatí 15 \$ za snímek, v opačném případě 25 \$. Druhá možnost se týká žádosti o revizi prezentace vytvořené v prostředí *Slidebean*, kde grafik doporučí změny a úpravy v daném dokumentu. Tato varianta je zdarma a odezva se pohybuje okolo 24 hodin.

Dostupnost

Základní účet lze vytvořit zdarma, ale vztahují se na něj výrazná omezení. Neplacený účet dává k dispozici základní funkce pro tvorbu a úpravy, jeho uživatel má k dispozici všechny šablony. Omezení se týkají dalších funkcí např. přehrávání, export nebo sdílení. Pro odemčení těchto funkcí musí uživatel zvolit jeden ze čtyř možných plánů:⁵³

1. Individual

Tato licence zpřístupní uživateli běžné funkce včetně přehrávání, exportu a možností sdílení. Funkce pro monitorování využití svých materiálů, objednávání profesionálních grafických služeb a podpora jsou taktéž dostupné. Účet *Individual* je určen pouze pro jednoho uživatele.

2. Teams

Licence tohoto typu přináší stejné funkce a výhody jako licence *Individual* s tím, že se vztahuje na větší počet uživatelů. Standardně je do licence započítáno pět účastníků a za každého dalšího si zájemce musí připlatit.

3. Corporate

Tato licence je na dohodě mezi tvůrci a zájemcem. Kromě výše uvedených funkcí tvůrci garantují vysoký standard zabezpečení a to nejen v rámci připojení do aplikace, ale také z hlediska bezpečnostní politiky nad sdílenými účty. Tvůrci garantují uživatelům těchto účtů téměř 100% dostupnost a podporu s maximální dobou odezvy do čtyř hodin.

4. Pay as you go

V tomto případě se nejedná o licenci v pravém slova smyslu, ale pouze o možnost dočasného zpřístupnění funkcí. Tato licence je zpoplatněna za prezentaci. Uživatelé mají k dispozici omezené možnosti exportu, mohou využít šablony a nahlížet do statistik využití svého materiálu.

⁵³ Slidebean Pricing. *Slidebean* [online]. New York, San Jose, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://slidebean.com/pricing>

3.3.5 Swipe

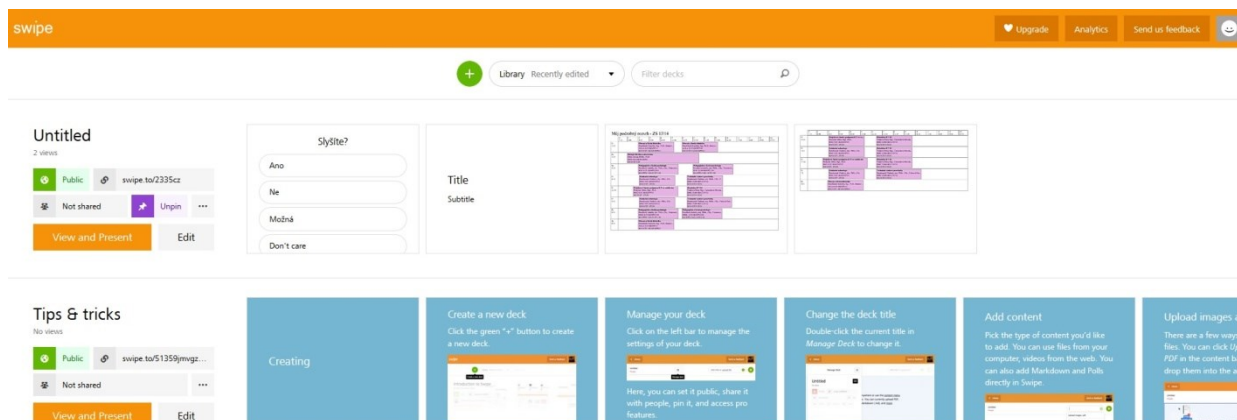
Swipe představuje aplikaci s jednoduchým vzhledem i ovládáním. Prezentace vytvořené v této aplikaci graficky nedosahují vysoké úrovně. Zadávání dat a údajů probíhá přes elementy určené jednotlivým médiím - videa, obrázky nebo PDF dokumenty. Vkládání textu a jeho formátování je realizováno syntaxí *Markdown* vycházející z konceptů značkovacích jazyků. Tento způsob formátování má za následek jednoduchost návrhu, částečnou automatizaci zobrazení a responzivní design.⁵⁴

Prerekvizity

I v tomto případě je nutná registrace účtu, který lze zřídit a používat zdarma. Jádro aplikace je postaveno na moderních webových technologiích a práce i s náročnými druhy multimédií je rychlá. Stěžejní práci v programu představuje vkládání médií z dalších zdrojů a z ní vyplývající nutnost kvalitního připojení k síti internet.

Prostředí

Výchozí prostředí je koncipováno jednoduše a přehledně. Úvodní obrazovka dává uživateli přehled o svých materiálech a nabízí možnosti operací s prezentacemi jako s celky. Oprávnění, viditelnost a sdílení je tedy možné měnit hned na úvodní stránce - knihovně. Tvůrci přehledně oddělili materiály na ty, které uživatel vytvořil, s ním sdílené a archivované.



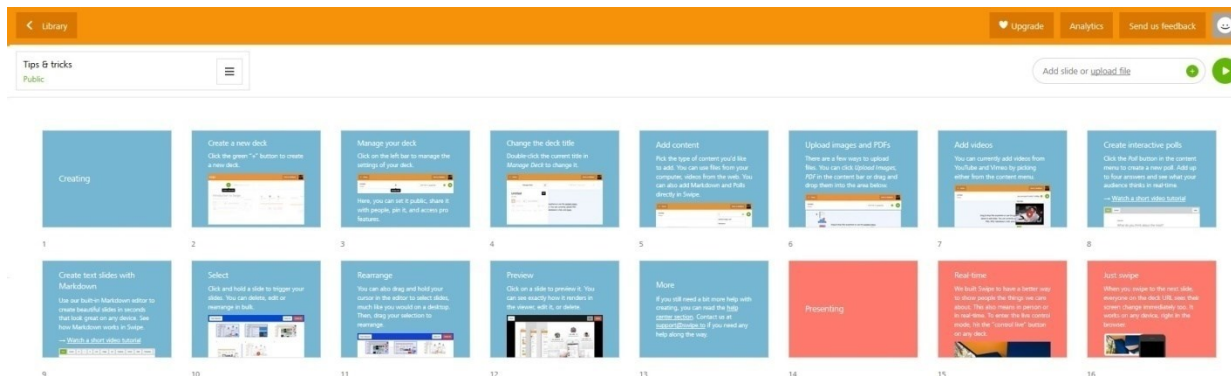
Obrázek 11- Knihovna Swipe⁵⁵

K tvorbě samotné prezentace nemá uživatel k dispozici standardní nástroje. Jednotlivé snímky se váží na typ, který autor vybere. Do snímku určený pro video ze sítě Youtube nebo Vimeo není možné vložit žádný jiný element. Klasický snímek určený pro text s doprovodnou grafikou lze vytvářet a upravovat pomocí syntaxe *Markdown*. Tvorba takového snímku je realizována vestavěným editorem této syntaxe. S jednotlivými objekty není možné ani manipulovat jiným způsobem např. přetažením.

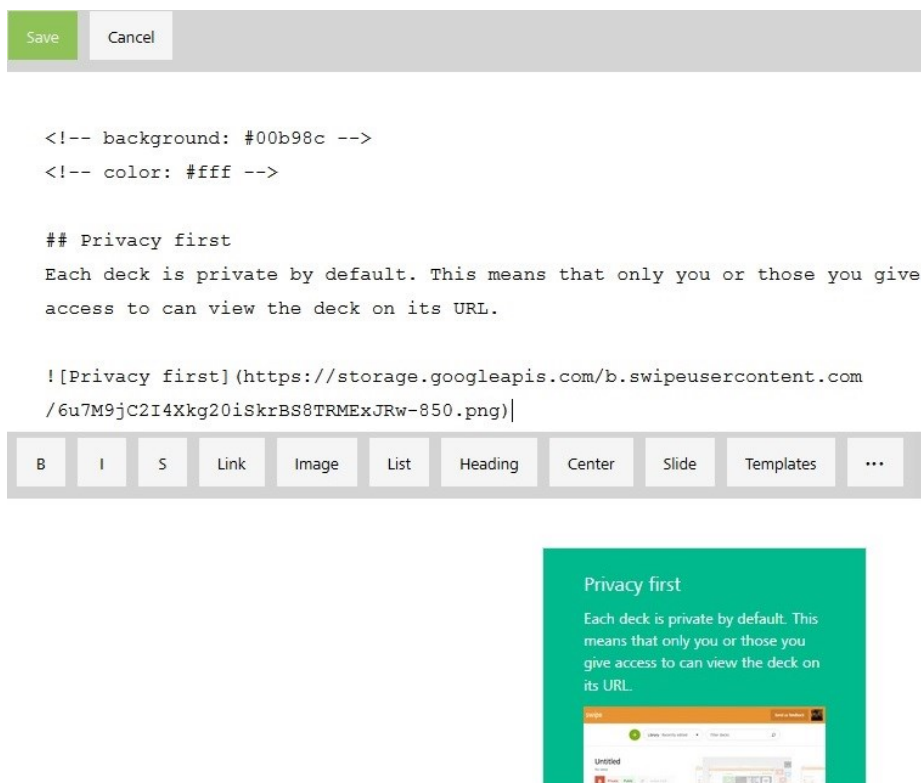
⁵⁴Swipe Tour. *Swipe* [online]. Londýn, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.swipe.to/tour/>

⁵⁵vlastní zpracování

Nezkušeným a začínajícím uživatelům prostředí nabízí podrobnou nápovědu k syntaxi, při editaci snímku je kromě samotné syntaxe zmenšený náhled na výslednou stránku.⁵⁶



Obrázek 12- Prostor Swipe⁵⁷



Obrázek 13 - Swipe - upravený pohled na zápis a náhled³⁸

Další funkce

Jednoduchost práce i výstupů jsou stěžejní body této aplikace. K těmto vlastnostem nabízí prostředí unikátní možnost zapojení publika do prezentace či přednášky. Tento aspekt je realizován

⁵⁶Swipe Markdown Guide. *Swipe* [online]. Londýn, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.swipe.to/help/markdown/>

⁵⁷vlastní zpracování

prostřednictvím typů snímků *Poll* a *Typeform*. Tyto snímky jsou určeny pro tvorbu a implementaci hlasování a formulářů. V průběhu prezentace se mohou posluchači sledující prezentaci na svém zařízení (stolním, přenosném i mobilním) účastnit hlasování na dané téma či vyplňovat jednoduché formuláře online prostřednictvím služby *Typeform*.⁵⁸ Účastníci mají možnost zobrazit výsledky hlasování a systém znemožňuje hlasovat vícekrát. Tyto funkce poskytují široký rámec využití a nasazení nejen v profesionální sféře, ale také ve výuce.

Jaký aspekt hesla má největší vliv na jeho sílu a bezpečnost?

No votes

1	Množina symbolů	Vote
2	Počet znaků	Vote
3	Vztah k uživateli	Vote
4	Smysluplnost v rámci jazyka	Vote

View results

Obrázek 14- Swipe hlasování z pohledu účastníka⁵⁹

Dostupnost

Aplikace je dostupná a využitelná zdarma. Základní účet je omezen pouze na dvě uložené prezentace, možnosti exportu, nastavení soukromí a možnost sdílení a kolaborace mají uživatelé přístupné. Další typy licencí jsou zpoplatněné a k dostání ve třech variantách:⁶⁰

⁵⁸ *Typeform: Free & Beautifully Human Online Forms* [online]. Barcelona, 2016 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.typeform.com>

⁵⁹ vlastní zpracování

⁶⁰ *Swipe Pricing*. *Swipe* [online]. Londýn, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.swipe.to/pricing>

1. Pro

Tato licence již není omezená počtem uložených prezentací. Dále k této variantě mají její držitelé k dispozici nástroje pro analýzu užívání materiálů s přehlednou statistikou, zabezpečení a ochranu svých dokumentů pomocí hesla, sledování odkazů na prezentace (doba spuštění, počet zobrazených snímků aj.) a sdílení pomocí skrytých odkazů. Pro tuto variantu lze získat 50% slevu v případě, že jde o využití ve vzdělávání. Pro ověření statutu studenta nebo učitele je zapotřebí libovolný průkaz spjatý s danou institucí či ověřený účet elektronické pošty dané instituce.

2. Team

Tato licence nabízí stejné funkce a výhody jako licence *Pro*. Jedinou funkcí navíc je prioritní podpora pro uživatele.

3. Business

Tato varianta nabízí kromě funkcí z předchozích licencí možnosti a funkce především pro správu a management účtů, napojení na systémy zákaznické podpory, školení a konzultace s profesionálními grafiky.

3.3.6 PowerPoint Online

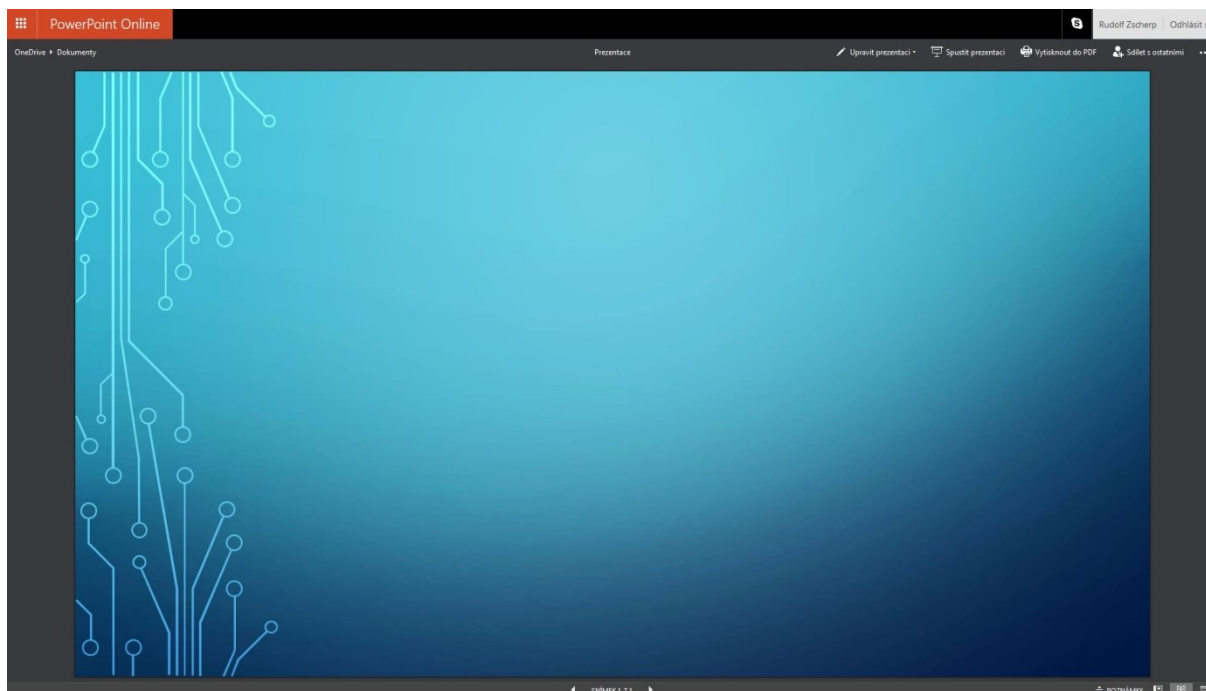
Online variantu nejčastěji používaného nástroje pro prezentace uvolnila firma Microsoft v podobě webové aplikace v rámci cloudového produktu Office 365. Varianta tohoto programu dostala stejné uživatelské rozhraní jako desktopový PowerPoint z kancelářského balíku Office verze 2013.

Prerekvizity

Program lze spustit online v prohlížeči, nebo pokud uživatel vlastní kompatibilní verzi desktopové verze balíku Office, lze pracovat s touto verzí. Po spuštění aplikace vybízí uživatele k přihlášení k účtu *Live*, školnímu nebo firemnímu účtu. Spuštění a využívání této aplikace bez účtu není možné.

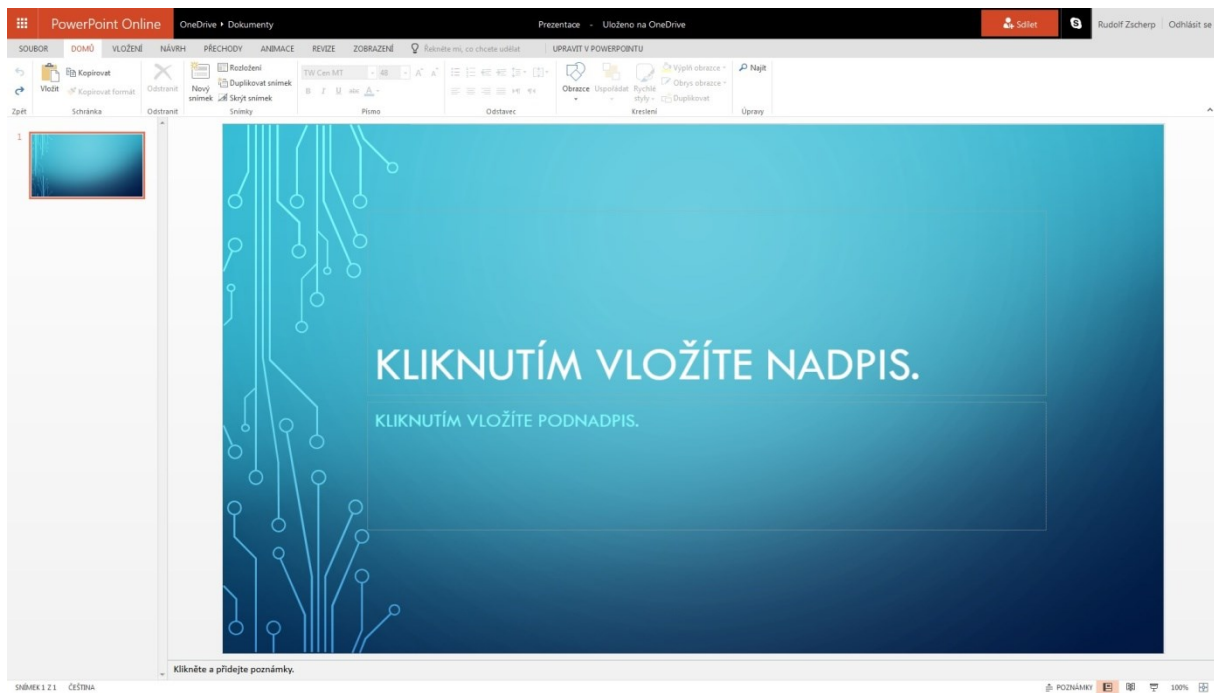
Prostředí

Jak již bylo zmíněno, pracovní prostředí je prakticky identická kopie desktopové variantě aplikace PowerPoint ve verzi 2013. Po přihlášení má uživatel k dispozici náhled na upravovanou prezentaci, která se v této verzi umísťuje na sdílené úložiště *OneDrive*. Uživatel zde může přehrát prezentaci pomocí integrovaného přehrávače či zvolit možnost úprav či sdílení. K dalším možnostem patří přidávání komentářů k celému dokumentu uživateli s příslušným oprávněním, stažení v nativním formátu Office (PPTX) a jednoduchý systém práce s verzemi dokumentu.



Obrázek 15 - Úvodní obrazovka prostředí PowerPoint online

Po vstoupení do režimu úprav se uživateli zobrazí prostředí známé z aplikace PowerPoint. K dispozici jsou stejné nástroje a rozložení pracovní plochy je identické. Změnu lze pocítit v množině dostupných efektů přechodů, animací a šablon. Nechybí vkládání objektů SmartArt, základních tvarů a vkládání vlastních textových polí. Množina použitelných fontů je zredukovaná, základní a nejpoužívanější písma v nabídce zůstala. Rozdílem oproti klasické verzi je možnost dokument nejen sdílet, ale také spolupracovat online podobným způsobem jako u konkurenčních nástrojů - sdílení pomocí elektronické pošty či sdílení pomocí vygenerovaného přímého odkazu na dokument. Akvizice komunikační platformy Skype firmou Microsoft předurčila tento nástroj jako hlavní způsob komunikace mezi uživateli produktů této firmy. I aplikace PowerPoint online dostala do výbavy tento nástroj, který je v této podobě plně integrován do prostředí a propojen s uživatelským účtem. Uživatel tedy může přímo z prostředí aplikace chatovat či volat prostřednictvím sítě Skype.



Obrázek 16 - Prostředí aplikace PowerPoint online

Další funkce

Aplikace je jedna ze součástí systému online aplikací pro běžnou kancelářskou práci. Mezi další programy z nabídky lze zařadit aplikaci Outlook k obsluze elektronické pošty, aplikace Word a Excel pro práci s dokumenty a tabulkami, kalendář, OneNote pro zápis poznámek či méně známý nástroj Sway pro tvorbu interaktivních dokumentů. Celému systému slouží jako úložný prostor úložiště OneDrive.

Dostupnost

Aplikace je k dispozici zdarma a bez omezení, potřeba je pouze účet služby Live. Protože velikost úložiště je v základní verzi omezená na 5 GB, nemusí vyhovovat všem uživatelům. V případě potřeby lze kapacitu úložiště rozšířit na 50 GB za cenu 50 Kč za měsíc, popřípadě využít další služby a balíčky, které obsahují větší prostor v úložišti.

3.4 Klíčové otázky pro volbu prostředí

Aplikace popsané v předchozí kapitole představují nástroje vhodné pro nasazení do výuky informačních a komunikačních technologií nejen v rámci plnění daných výstupů a témat, ale především svým charakterem poskytují vyučujícím možnost jak výuku zpestřit, ukázat žákům i další aspekty a způsoby práce s technologiemi. Tyto aplikace ve velké míře podporují spolupráci a dovolují vyučujícím koncipovat výuku jinou než tradiční formou. Pro volbu prostředí na dané škole je zapotřebí definovat základní kritéria, podle kterých lze určit optimální řešení.

3.4.1 Cena

Většinu uvedených aplikací lze využívat zcela zdarma. Některé mají pro základní neplacené verze určitá omezení. Na místě je důležité rozhodnutí, zda se pro danou školu či obor vyplatí investice do některého z nástrojů. Oborům, kde prezentační nástroje hrají v budoucím uplatnění důležitou roli nebo tvoří dobrý nástroj pro výuku důležitých kompetencí, lze doporučit i placené varianty v závislosti na finančních možnostech dané školy. Některé aplikace nabízí slevy pro učitele a žáky a tento aspekt může hrát důležitou roli v tom, zda-li vedení školy nákup schválí či nikoli.

3.4.2 Prostředí a možnosti aplikací

Jednotlivá prostředí se velmi liší ve způsobu ovládání a ve funkcích, které nabízí. Je třeba zvážit, pro jakou věkovou kategorii vyučující aplikaci vybírá. Pro mladší žáky je jistě vhodnější prostředí intuitivní a nenáročné či prostředí, které žáci znají, nebo je takovému podobné. Starším žákům lze práci v aplikacích nabídnout jako formu výuky či pochopení konceptu úplně jiného tématu např. syntaxe Markdown a spojitost se značkovacími jazyky nebo textovými editory typu TeX.

3.4.3 Použitelnost v praxi

Má-li vyučující přehled o tom, které aplikace a v jaké míře se využívají v profesionální sféře, může tuto znalost použít a poskytnout tak svým žákům základy v používání konkrétní aplikace. Dalším aspektem je diverzita jednotlivých aplikací. Používáním různých programů a aplikací se žáci postupem času obecně naučí, jak se v aplikacích orientovat, jak a kde vyhledat nápovědu, pracovat s kontextovou nabídkou aj. Další pohled na použitelnost souvisí s jistou mírou stereotypu výstupů. Pokud žáci dostanou možnost využít jinou aplikaci pro řešení stejné zadání úlohy, mohou výstupy vyvolat "wow efekt" jen díky tomu, že na takový styl výstupu nejsou učitel či spolužáci zvyklí. Naprosto stejným efektem, resp. přístupem lze určitou mírou ovlivnit úspěšnost či neúspěšnost v pracovní sféře např. marketing či prezentace výsledků managementu firmy.

3.4.4 Technické vybavení školy

Jedním z největších kritérií při výběru vhodných aplikací je bezesporu existence specializovaných učeben, jejich vybavení a také kvalita připojení k internetu. Pokud vyučující působí na škole, která nemá možnost kvalitního a spolehlivého připojení, nabídka vhodných aplikací klesá. Náročnost na výkon hardwaru v případě aplikací určených pro tvorbu prezentací není závratná, ale v případě tvorby obsáhlejších materiálů či použití pokročilých a graficky náročných efektů se nedostatečný hardwarový výkon počítačů může negativně projevit při práci a žáky i vyučující může od dané aplikace odradit.

3.5 Souhrnný přehled vybraných prostředí

Vybrané aplikace uvedené v kapitole 3.3 disponují vlastnostmi a funkcemi, které lze v kolaborativní výuce využít. Některé z nich představují řešení snadnou dostupností a jednoduchostí ovládání a jiné nabízí užitečné funkce a nástroje. Velkou řadu z nich lze provozovat zcela zdarma, některé s omezením a pro zbylé aplikace je nutné zakoupit licence.

Metodika hodnocení náročnosti

Náročnost aplikací byla testována na třech počítačích - žákovská stanice (Intel Pentium 4, 2 GB RAM, integrované grafické jádro) počítač vyučujícího (Intel Core i3, 4 GB RAM, integrované grafické jádro) a domácí počítač (AMD FX-6300, 8 GB RAM, 2x grafická karta Radeon řady HD6800 v režimu CrossFire). Do testování bylo zahrnuto i připojení k síti internet. Testovalo se na školním řešení (bezdrátové řešení, 8 Mb rychlost stahování, 5 Mb rychlost nahrávání) a v domácím prostředí (pevné připojení, 20 Mb rychlost stahování, 5 Mb nahrávání) bez dalších účastníků na dané síti. Test spočíval ve vytvoření materiálu v daném prostředí s použitím multimediálního obsahu pro otestování náročnosti na hardware počítače, nejprve bez zásahů do počítačové sítě, poté s umělým omezením rychlosti stahování a nahrávání dat na hlavním routeru a průběžným pozorováním průběhu práce. Aplikace byly testovány nejprve na žákovských stanicích, pro ověření vlivu hardwaru současně na učitelském počítači. Domácí počítač byl použit pro srovnání vlivu rychlosti a kvality připojení k síti internet s učitelským počítačem. Náročnost aplikací byla poté vyhodnocena dle následujících kategorií:

- **Malá:** Aplikace běží plynule i na starším a méně výkonném počítači, při běžné práci nebyly zaznamenány obtíže, prostředí je použitelné, nedochází k prodlevám ani trhanému obrazu způsobené hardwarem počítače.
- **Střední:** Na méně výkonném počítači aplikace běží s obtížemi, je použitelná pouze krátkodobě, při běžné práci lze pozorovat trhaný obraz nebo problémy způsobené nedostatečnou výkonností hardwaru.
- **Velká:** Na méně výkonném počítači je aplikace prakticky nepoužitelná, prostředí reaguje s velkým zpožděním nebo nereaguje na příkazy uživatele vůbec, dochází k zamrznutí činnosti webového prohlížeče.

Tabulka 2 - Souhrnný přehled vybraných prostředí

Název aplikace	Náročnost	Funkce	Ovládání	Dostupnost
Google Prezentace	malá, znatelné prodlevy při nekvalitním připojení	snadné sdílení, mobilní verze, unifikované prostředí s dalšími aplikacemi	intuitivní	účet, zdarma
Prezi	střední, použití platformy Flash, velké prodlevy při nekvalitním připojení	vzdálená prezentace, přehledná spolupráce, prezentování bez potřeby účtu	netradiční přístup, přehledné	účet, zdarma + lehká omezení
Emaze	malá, střední až velká při použití náročných efektů, znatelné prodlevy při nekvalitním připojení	atraktivní vizuální efekty, metadata, skripty a SEO, velké možnosti exportu	intuitivní, velké množství funkcí	účet, zdarma + výrazná omezení
Slidebean	malá, znatelné prodlevy při nekvalitním připojení	jednoduché zadávání obsahu, propracovaná nápověda, databáze šablon, revize	velmi jednoduché	účet, zdarma + výrazná omezení
Swipe	malá, lehké prodlevy při nekvalitním připojení	jednoduché prostředí, syntaxe Markdown, hlasování a formuláře	jednoduché, netradiční zadávání obsahu	účet, zdarma + omezení úložiště
PowerPoint Online	malá, znatelné prodlevy při nekvalitním připojení, prodlevy v aktualizaci obsahu	stejně prostředí jako u klasické varianty, propojení s dalšími službami, integrace aplikace Skype	jednoduché, snadný přestup z klasické aplikace	účet, zdarma

4 Výzkumné šetření

Záměrem šetření je získání informací o povědomí o cloudových aplikacích určených pro tvorbu prezentací a komparace těchto aplikací z pohledu žáků a zmapování stavu jejich využívání ve výuce, tedy naplnění dílčího cíle DVC5. Výzkumné šetření je koncipováno jako akční výzkum, jehož součástí je kvantitativní výzkum pomocí dotazníkové metody. Závěrem výzkumu jsou výsledky pozorování postoje a práce žáků s těmito aplikacemi a náměty pro další výzkum. Koncepte výzkumného šetření vychází z práce T. Janíka⁶¹ na téma akčního výzkumu v pedagogické praxi, která reaguje na nedostatek kvalitních informačních zdrojů z této oblasti. Samotný výzkum je rozdělen do několika fází:

1. Východiska

První fáze výzkumu řeší sběr klíčových informací o postoji žáků ke cloudovým kolaborativním aplikacím pro tvorbu prezentací pomocí kvantitativního výzkumu formou dotazníku. Analýzou těchto dat se vytvoří východiska pro koncipování hodin a návrhu aktivit pro žáky. Finálním krokem této fáze je návrh aktivit, které jsou poté realizovány v cloudových kolaborativních aplikacích.

2. Pozorování a sběr dat

Tato fáze výzkumu sleduje metodou participačního pozorování práce žáků v průběhu zadaných aktivit a sbírá data ze zpětné vazby. Součástí pozorování je také vyhodnocení výstupů zadaných aktivit a sběr postřehů a názorů žáků během hodin.

3. Interpretace dat

V této fázi dochází k analýze získaných informací a dat z práce žáků a jejich zpětné vazby. Změnu postoje žáků ověřuje stejný dotazník, který žáci vyplňovali v první fázi výzkumu. Výstupem této fáze je srovnání výchozích dat a stavu po implementaci aktivit do výuky.

4. Reflexe

Vyhodnocením získaných materiálů, názorů a postojů žáků z pozorovaných hodin a dotazníků se získají klíčové informace pro postoj žáků ke cloudovým kolaborativním aplikacím pro tvorbu prezentací. Závěrem této fáze a celého výzkumu jsou náměty pro další výzkum v této oblasti.

⁶¹ JANÍK, Tomáš. *AKČNÍ VÝZKUM JAKO CESTA KE ZKVALITŇOVÁNÍ PEDAGOGICKÉ PRAXE* [online]., 2016 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: http://www2.tf.jcu.cz/~bauman/KPD_VTMP_KVTMP/Akni_vyzkum.pdf

4.1 Charakteristika výběrového souboru

Celkem byl použit jeden výběrový soubor žáků gymnázia Jana Amose Komenského v Dubí o velikosti 27 respondentů nižších i vyšších ročníků ve věku od 14 do 16 let. Škola je zaměřená všeobecně, disponibilní hodiny využívá k výuce cizích jazyků. Žáci byli během studia seznámeni s některými aplikacemi v rámci předmětů z oblasti ICT. Soubor byl vybrán na základě působení autora na této škole v roli vyučujícího předmětů Informační a komunikační technika a Využití digitálních technologií.

4.2 Akční výzkum

4.2.1 Východiska

Organizace

Pro zjištění postoje žáků ke cloudovým aplikacím byla využita dotazníková metoda. Žáci byli seznámeni s účelem výzkumu a zdůrazněna byla anonymita poskytnutých odpovědí. Získávání odpovědí od respondentů probíhalo v učebně mimo dobu vyučování k zajištění dostatečného prostoru pro vyplnění dotazníku. Technologicky je dotazník řešen pomocí aplikace Google Formuláře, pomocí kterého lze odpovědi zaznamenat a uložit v elektronické formě. Aplikace vytvořila k zaznamenaným odpovědím statistiku, která byla použita jako základní podklad pro vyhodnocení. Distribuce probíhala sdílením přímého odkazu na dotazník pomocí školní počítačové sítě.

Struktura dotazníku

Dotazník tvoří 15 otázek rozdělených do sekcí, které se nejdříve orientují na základní informace o respondentovi, další otázky se již týkají aplikací pro tvorbu prezentací a vztahu žáků k nim. Zaměřují se nejprve na předchozí zkušenosti a povědomí o aplikacích a způsobech získávání informací o nových aplikacích. Další sekce otázek zjišťuje vztah žáků ke cloudovým aplikacím a službám. Závěr dotazníku je věnován vztahu ke kolaborativní práci a práci v online prostředí.

Vyhodnocení kvantitativního výzkumu

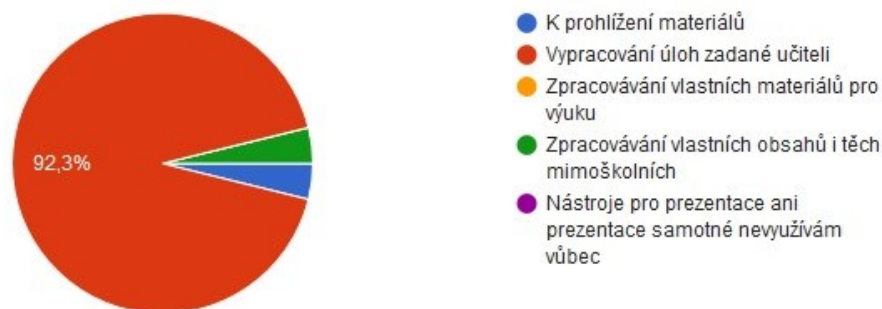
Cílem úvodního kvantitativního šetření bylo zjistit, jaký postoj žáci zaujímají k aplikacím pro tvorbu prezentací, zda-li využívají možností cloudových aplikací, jaký názor mají na kolaborativní a skupinovou výuku a na práci online. Žáci se k problematice vyjadřovali ze zkušeností, které dosud získali nejen ve výuce, ale i mimo ni. K šetření byly stanoveny hypotézy, které vychází z pedagogických zkušeností a trendů vyučování předmětů z oblasti ICT.

H1: Žáci nevyužívají cloudové aplikace pro tvorbu prezentací.

H2: Žáci pracují raději samostatně, kolaborativní výuku nepreferují.

K jakým účelům využíváš prezentace a prezentační nástroje nejčastěji?

(26 odpovědí)

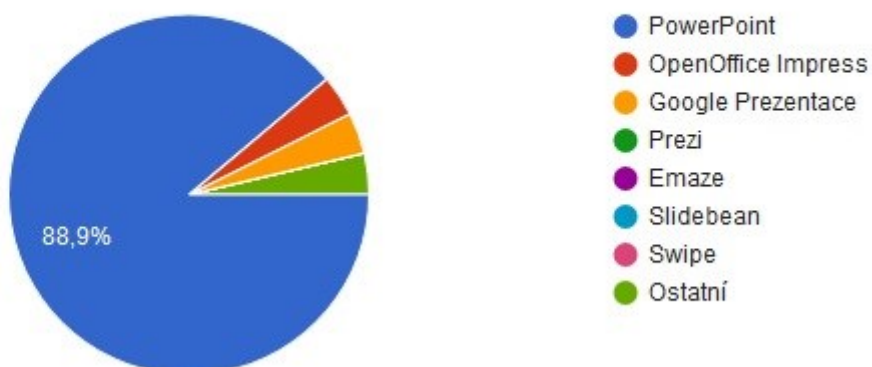


Graf 1 - Využití prezentací

První otázka byla směřována na účely, ke kterým žáci využívají prezentační nástroje. Téměř výhradně všichni žáci využívají tyto nástroje pouze pro plnění úloh zadaných učiteli v hodinách nebo v rámci domácí přípravy. Nepatrná část žáků (3,8 %) využívá aplikace i pro mimoškolní účely.

Druhá sekce otázek se zaměřuje na aplikace, které žáci využívají a odkud čerpají inspiraci při hledání jiných prostředí. Nejčastěji žáci využívají aplikaci PowerPoint, pouze 11,1 % žáků využívá pro tvorbu a práci s prezentacemi jiné prostředí. Mezi další používaná prostředí patří open source řešení z balíku OpenOffice a Google Prezentace.

Jakou aplikaci používáš k tvorbě prezentací nejčastěji? (27 odpovědí)



Graf 2- Nejpoužívanější aplikace

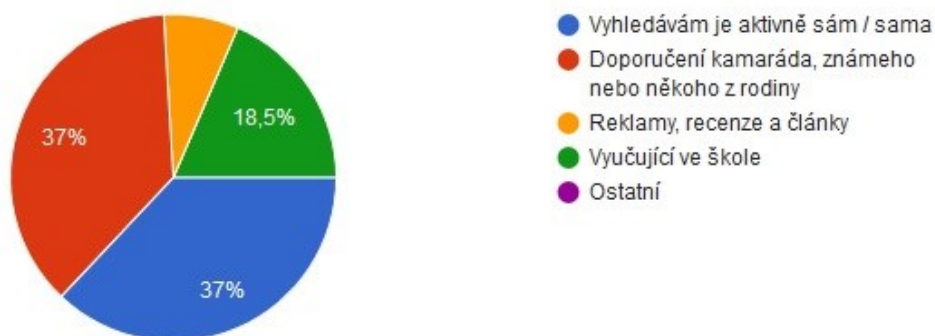
Odkud si se dověděl o aplikaci, kterou používáš? (27 odpovědí)



Graf 3 - Zdroje informací používaných aplikací

Žáci vypověděli, že téměř polovina (44,4 %) z nich využívá aplikaci, kterou jim představil vyučující ve škole. Informační zdroj použité aplikace ve formě rodičů nebo sourozenců potvrdilo 8 žáků (29,6 % z celkového počtu) a čtvrtina oslovených aplikaci aktivně vyhledala a naučila svépomocí. Další aplikace vyhledávají žáci nejčastěji vlastními silami (37 %), popř. na základě doporučení další osoby (37 %). Téměř pětina žáků se spoléhá na vyučující ve škole a malá část žáků reaguje na nové aplikace prostřednictvím reklam, recenzí nebo článků.

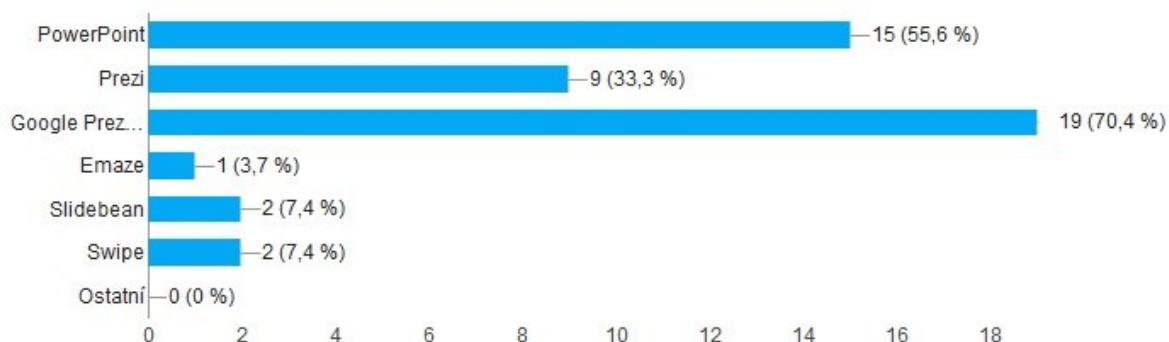
Z jakého zdroje nejčastěji čerpáš při hledání nových aplikací? (27 odpovědí)



Graf 4 - Informační zdroje o nových aplikacích

Poslední otázka této sekce měla za úkol zjistit, které aplikace používají nebo se o nich zmiňují vyučující. Na škole vyučující využívají nebo se zmiňují nejen o nejvíce používané aplikaci PowerPoint (15 hlasů), ale také o prostředí Prezi (9 hlasů) a cloudovém prostředí Google Presentace (19 hlasů). Další cloudové aplikace jsou zmiňované pouze nepatrně.

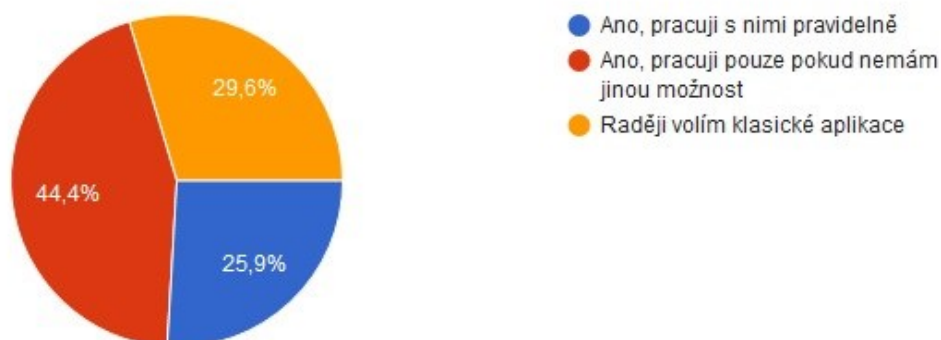
O kterých aplikacích ses dozvěděl ve škole od vyučujících? (27 odpovědí)



Graf 5- Povědomí o aplikacích

Další sekce otázek se zaměřuje na otázky ohledně cloudových aplikací a klíčových kritériích, podle kterých žáci volí aplikace. Šetření prokázalo, že pouze čtvrtina (25,9 %) žáků pracuje s cloudovými aplikacemi pravidelně, ostatní k těmto aplikacím nemají kladný vztah a raději volí klasické aplikace nebo pracují s cloudovými aplikacemi pouze v případě, že nemají jinou možnost volby.

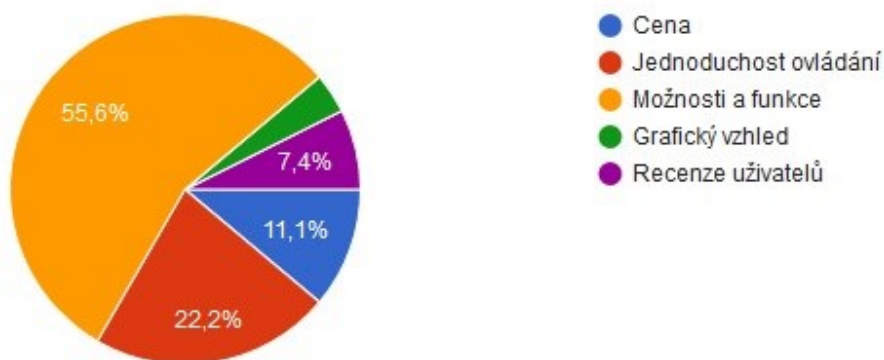
Využíváš k tvorbě cloudové aplikace? (27 odpovědí)



Graf 6 - Využití cloudových aplikací obecně

K otázce kritérií, které hrají roli ve výběru aplikací, se žáci nejvíce (55,6 %) přiklání k názoru, že nejdůležitější roli je paleta funkcí a možností, méně než čtvrtina preferuje aplikace, které nejsou náročné na ovládání, a pro 11,1 % je důležitá cena dané aplikace. Zbývající žáci se orientují recenzemi uživatelů a grafickým vzhledem uživatelského rozhraní aplikace.

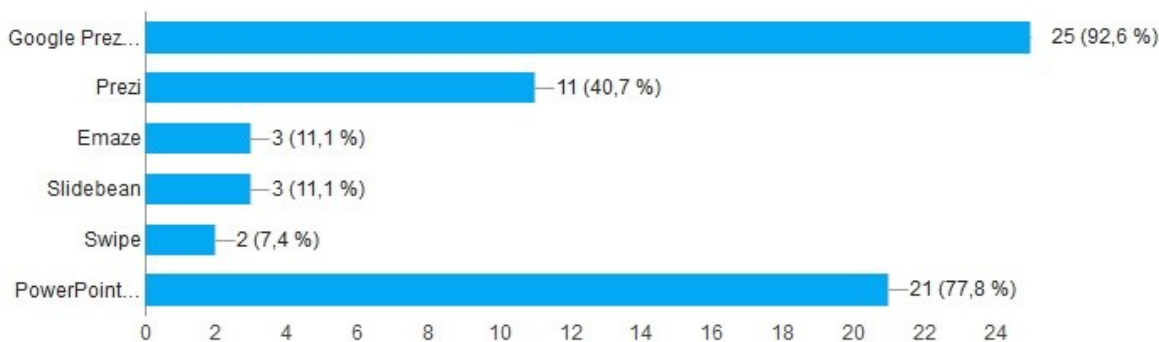
Jaké je pro tebe nejdůležitější kritérium při výběru aplikací? (27 odpovědí)



Graf 7 - Kritéria výběru aplikací

Následující otázka této sekce byla cílena na povědomí o cloudových aplikacích pro tvorbu prezentací. Mezi nejznámější aplikace pohledem žáků se řadí Google Prezentace (25 hlasů) a PowerPoint Online (21 hlasů). Aplikaci Prezi označilo 11 žáků, ostatní zkoumané aplikace se do povědomí příliš nedostaly.

Znáš některou z následujících aplikací? (27 odpovědí)

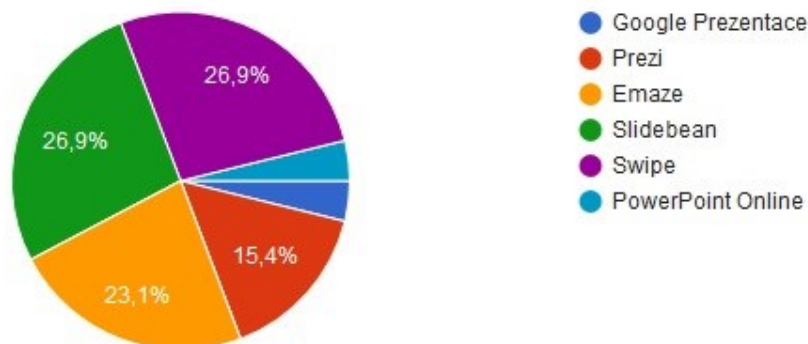


Graf 8 - Povědomí o cloudových aplikacích

Předposlední otázka této sekce představila žákům ukázky zkoumaných aplikací. Jejich cílem bylo rozhodnutí, která z aplikací zaujala dle ukázek nejvíce. Přibližně stejná část žáků označila za nejatraktivnější aplikace Emaze (23,1 %), Slidebean (26,9 %) a Swipe (26,9 %), které patří z jejich pohledu mezi ty méně známé. Aplikace Prezi, kterou zná větší část účastníků, zaujala pouze čtyři žáky (15,4 %). Aplikace PowerPoint Online a Google Prezentace oslovily každá pouze jednoho žáka. Jednoho žáka ze zkoumaného vzorku nezaujala ani jedna z nabízených aplikací.

Prohlédni si ukázky z některých aplikací. Která z nich tě nejvíce zaujala?

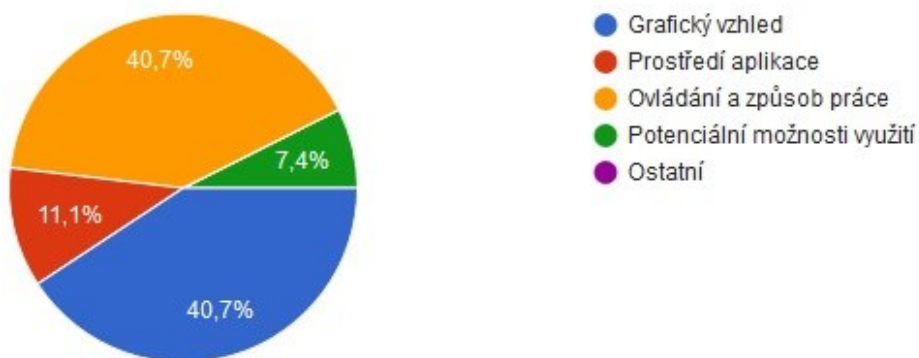
(26 odpovědí)



Graf 9 - Hodnocení aplikací podle ukázek

Finální otázka sloužila jako doplnění předchozí otázky tím, že zkoumala aspekty, které hrály roli ve výběru představených aplikací. Žáci potvrdili největší přínos nové aplikace v ovládnání a způsobu práce (40,7 %), stejný počet žáků zaujal grafický vzhled výstupů. Prostředí preferované aplikace zaujalo tři žáky (11,1 %) a potenciální možnosti využití oslovily dva žáky (7,4 %).

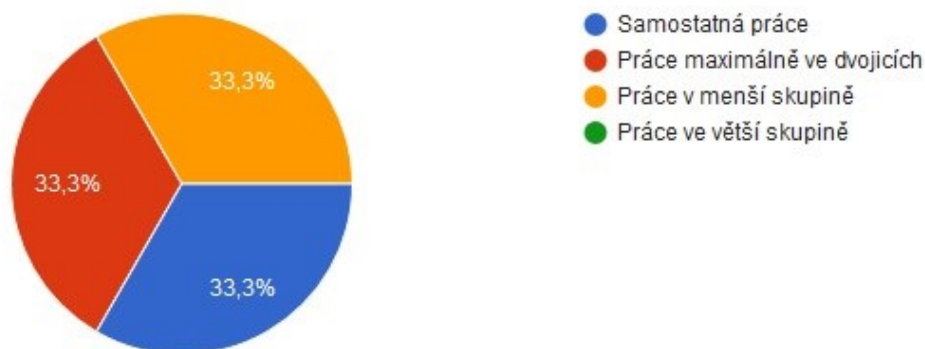
Čím tě tato aplikace zaujala nejvíce? (27 odpovědí)



Graf 10 - Důvody pro volbu nové aplikace

Poslední sekce byla koncipována pro získání informací o postoji ke kolaborativní výuce, skupinové výuce a práci online. Žáci se shodli, že práce ve větších skupinách jejich požadavkům a zvyklostem nevyhovuje. Dle jejich vyjádření pracují raději samostatně nebo v malých skupinách.

Jaký způsob práce ti vyhovuje nejvíce? (27 odpovědí)

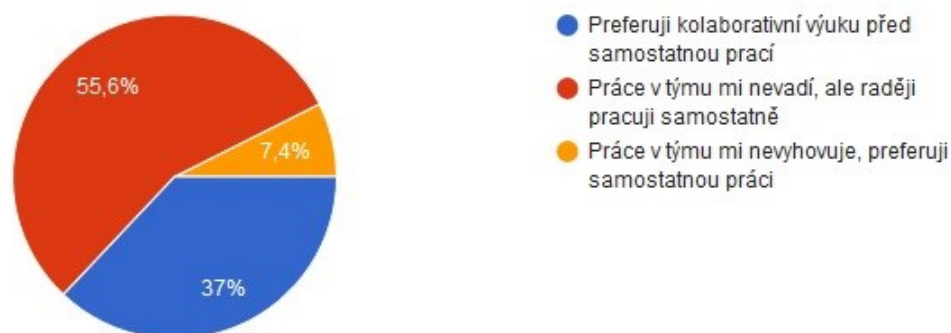


Graf 11 - Způsob práce

Předposlední otázka celého dotazníku se zaměřovala na názor na kolaborativní výuku. Pouze dvěma žákům tato forma výuky nevyhovuje, ostatní zaujímají neutrální nebo kladný postoj. Upřednostnění kolaborativní výuky před klasickou formou zvolila více než třetina respondentů.

Jaký postoj máš ke kolaborativní práci (práce v týmu, kde máš možnost spolupráce a za výsledek jste zodpovědní všichni)?

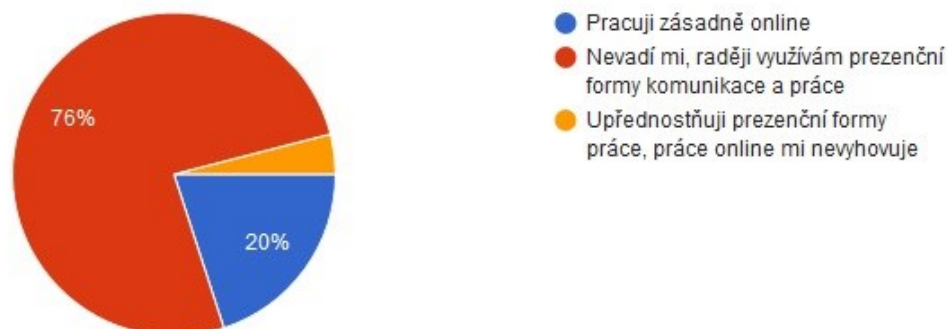
(27 odpovědí)



Graf 12 - Kolaborativní výuka

Dotazník uzavírá zkoumání postoje žáků k práci online. Pouze jeden žák (4 %) potvrdil, že práce online nevyhovuje jeho stylu práce. Více než 75 % žáků potvrdilo, že práce online jim nevadí, ale raději pracují a komunikují s ostatními účastníky aktivit prezenčně. Pětina žáků se přiklání k využívání práci online, dva žáci se k tématu nevyjádřili.

Jaký postoj máš k práci online? (25 odpovědí)



Graf 13 - Práce online

Shrnutí kvantitativního výzkumu

Žáci obou ročníků mají základní povědomí o některých zkoumaných aplikacích, využívají je téměř výhradně pro vypracovávání úloh zadané vyučujícími. Pro tuto potřebu cloudové aplikace téměř nevyužívají a volí raději klasické aplikace. Inspirací pro využití nových aplikací je nejčastěji vyučující, ale spoléhají se také na doporučení člena rodiny, vrstevníků a částečně i vlastní iniciativu. Působení vyučujících ve škole v tomto směru je poměrně stejnorodé. Při výběru nových aplikací se žáci zaměřují nejvíce na funkce a možnosti dané aplikace a také na jednoduchost ovládní. Reagují pozitivně na nové aplikace představené na hodinách. Pro žáky je příjemnější samostatná práce, popř. práce v méně početných skupinách. Kolaborativní výuku žáci nezavrhují, ale ani příliš nepreferují. Raději pracují v hodinách, kde mohou uplatnit osobní formu komunikace před prací a komunikací online.

Návrh aktivit

Na základě výsledků kvantitativního výzkumu byly navrženy aktivity, které lze efektivně realizovat pomocí cloudových kolaborativních aplikací a které žákům přiblíží způsoby práce v těchto aplikacích. Činnosti pro žáky jsou navrženy tak, aby naplňovaly výstupy dané kurikulárními dokumenty. Představují jiný než běžný postup řešení typových úloh nebo situací. U jednotlivých aktivit jsou popsány hlavní cíle v korespondenci s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní⁶² a gymnaziální⁶³ vzdělávání a dílčí (nepovinné cíle), které pomáhají rozvíjet další důležité dovednosti a kompetence. Jsou zde také popsány způsoby řešení některých situací, které lze v hodinách očekávat. Hodinám věnovaným těmto aktivitám předchází představení cloudových aplikací pro tvorbu prezentací, nastínění funkcí a rozdílů oproti klasickým nástrojům.

⁶²Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: MŠMT, 2013. 142 s. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z WWW:<http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf>.

⁶³Rámcový vzdělávací program pro gymnázia [online]. Praha: MŠMT, 2013. 142 s. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z WWW:<http://www.nuv.cz/file/159_1_1/>.

Každý z žáků měl k dispozici vlastní počítač s připojením k síti internet, popř. další pomůcky a vybavení potřebné ke splnění zadání úlohy. Komunikace mezi žáky mohla probíhat verbální i elektronickou formou. V případě elektronické formy komunikace využívali žáci integrované funkce aplikací nebo aplikace třetích stran.

Tvorba a přednes informací k danému tématu

Cíle

Cílem úlohy je pomocí libovolné aplikace určené pro tvorbu prezentací vytvořit materiál v souladu s požadavky vyučujícího. Žáci po dokončení tvorby materiálu dostanou prostor pro přednesení svých prací před spolužáky. Tato aktivita je koncipována jako komplexní ověření práce s informacemi a jejich prezentování před publikem.

Organizace

Tento typ úlohy je vhodný pro nasazení i pro mladší žáky, nutností jsou znalosti a dovednosti s více aplikacemi. Aktivita není vhodná v případě, že žáci dosud pracovali pouze v jediném prostředí. Práci lze zvolit nejen individuálně, ale také je možné aplikovat kolaborativní práci v týmech omezené velikosti. Další možností je pak spolupráce žák - učitel, kde učitel simuluje roli nadřízeného v pracovním vztahu a k žákem vytvářenému materiálu dodává komentáře a požadavky k úpravám.

Přínos

Důležitým aspektem této aktivity je různorodost v použitých aplikacích. Výstupy vytvořené na stejné téma v jiném prostředí ukáže žákům možnosti jednotlivých aplikací nebo je může inspirovat k používání této aplikace. Celá aktivita má za následek srovnání možností, jak ke stejné úloze přistupovat jiným způsobem a jak se výsledek práce může lišit pouze použitím jiného nástroje. Žáci se při plnění této úlohy zdokonalí v oblasti práce s informacemi a v závislosti na stylu organizace ve třídě také komunikaci, spolupráci a efektivní práci v týmu.

Rizika

Při použití aplikací, které jsou dostupné pouze online, je třeba mít na paměti možnost výpadku připojení k internetové síti. V případě nedostupnosti jsou žáci omezeni na nástroje a aplikace, které jsou v danou chvíli dostupné na pracovních stanicích či na školní počítačové síti. Vzhledem k charakteru úlohy znamená výpadek nutnost hodinu koncipovat jiným způsobem nebo zajištění dostupnosti aplikací offline.

Klasickým problémem při aplikování týmové nebo skupinové výuky je míra rivality mezi jednotlivci ve skupině. Mohou nastat situace, kdy žák odmítne pracovat ve skupině s neoblíbeným spolužákem, popř. komunikace ve skupině vážne díky napětí mezi žáky. Na místě je reorganizace těchto skupin nebo nutnost jiných intervencí ze strany vyučujícího.

Prezentace jako forma zápisků

Cíle

Tato aktivita staví na trendu vyučujících v poskytování materiálů žákům. Pozornost žáků klesá v domněnku, že výpisky nejsou v tuto chvíli nutností, protože materiál k výuce mají k dispozici. V praxi někteří učitelé požadují, aby tyto materiály měli žáci s sebou na hodinách v tištěné formě. Aktivita má za cíl využít prostředky informačních a komunikačních technologií k tomu, aby mohli žáci poskytnuté materiály využít jako základní podklad na hodinu a aktivní práci s nimi např. vkládáním komentářů, dodatečných obrázků nebo schémat a vytvoří si tak kvalitní a personalizovaný učební materiál.

Organizace

Tuto aktivitu lze nasadit prakticky na všech hodinách, kde vyučující představuje žákům novou látku. Žáci musí mít k dispozici nejen samotný materiál, ale také zařízení, na kterém mohou daný materiál upravovat. Přístup k síti internet se jeví jako další vhodný nástroj. Aktivitu tohoto typu lze uplatnit buď v počítačové učebně, učebně určené pro práci s tablety, popř. lze využít konceptu BYOD. Jako optimální se jeví samostatná činnost, rozdělení na skupiny nemusí být v tomto případě velkým přínosem, jelikož by byla zapotřebí komunikace mezi členy skupiny a tím by mohlo docházet k nežádanému rušivému efektu.

Přínos

Tato aktivita je obměnou klasického přístupu učitelů. Žák v hodině má k dispozici několik kanálů s informacemi - materiál vytvořený učitelem, výklad učitele a síť internet. Dochází tak k práci s několika zdroji najednou a žák si informace z těchto kanálů kóduje potřebné informace ve formě úprav dokumentu efektivně. V případě, že vyučující dovolí spolupráci mezi žáky, efektivita celé aktivity je v ideálním případě ještě větší, protože práci si jednotliví účastníci mohou rozdělit a snížit tak náročnost na jednotlivce, každý z žáků ve skupině může přispět svým náhledem na látku a dopomoci tak ostatním, kteří mají s daným tématem obtíže. Tento přístup vyzdvihuje a respektuje rozdílné styly učení žáků.

Rizika

Úloha stojí především na kázni žáků. Učitel ve třídě s větším počtem žáků nemá prakticky šanci kontroly, zda-li všichni žáci pracují a nevěnují se jiným činnostem. Proto také je tato aktivita nebo způsob práce v hodinách pro učitele snazší ve třídě s menším počtem žáků. Nevýhodou v případě aplikace skupinové práce může být nezáměr o činnost jednotlivce skupiny a tedy snížení efektivity skupiny jako celku.

Vědomostní hra

Cíle

Cílem úlohy je vytvořit pomocí libovolné aplikace pro tvorbu prezentací s využitím odkazovacích nástrojů vědomostní hru či kvíz z libovolného oboru. Vytvořený materiál může sloužit nejen žákům k upevnění učiva, ale také jako výukový materiál pro vyučující předmětu z oblasti zpracované v daném materiálu.

Organizace

Tuto aktivitu lze provádět individuálně, optimálně s využitím kolaborativních prvků. Dalším motivačním faktorem může být finální porovnání výsledných výstupů a získání zpětné vazby nejen od vyučujícího, ale také od spolužáků. Zpětnou vazbu na daný výstup může v tomto konkrétním případě podat vyučující daného tematického celku nebo oblasti. Tato úloha má určitou výhodu v komplexnosti, kde je v případě použití v kolaborativní výuce vhodné rozdělení žáků do určitých rolí (např. grafik, tvůrce otázek nebo korektor).

Přínos

Zmíněná komplexnost a rozdělení do rolí má nespornou výhodu v simulaci reálného pracovního prostředí, kde každý zaměstnanec má na starosti jinou část dané úlohy. Žáci si tímto přístupem rozšíří znalosti a dovednosti z oblasti komunikace, plánování a strategie a práce v různorodém týmu. Výhodou je také zmíněná možnost využití materiálů v jiném předmětu k dalším účelům a tím žáky vyučující utvrdí v užitečnosti a využitelnosti jejich snažení. Opačným, ale stejně přínosným aspektem výstupů je dodržení práv autorů těchto výstupů a respektování jejich naložení s výsledným materiálem. Žáci tak mohou uplatnit své znalosti z oblasti informační etiky a legislativy.

Rizika

Hlavním rizikem této aktivity může být již zmíněná neshoda mezi žáky, popř. další problémy v oblasti komunikace a sociálních vztahů. Důležitým aspektem této úlohy je sám vyučující, který by měl stanovit standardní úroveň výstupů. Přílišná jednoduchost vytvořených materiálů z různých důvodů má za následek v krajním případě nepoužitelnost daného výstupu. Vyučující by měl žáky na začátku aktivity krátce seznámit s podobnými situacemi z profesních praxí a poukázat na smysluplnost a možnosti využití prací jiných lidí.

Tvorba vícejazyčného oznámení

Cíle

Cílem této aktivity je vytvoření plakátu, reklamy, billboardu či jiné formy oznámení ve více jazycích. Důležitý není jen celkový grafický návrh, ale také gramatická a syntaktická správnost daného jazyka.

Organizace

Tuto aktivitu lze aplikovat nejen v hodinách informačních a komunikačních technologií, ale je možné ji s přesahem nasadit ve výuce cizích jazyků s obměnou využití dialektů nebo nářečí. Práce ve skupině s kolaborativními rysy se jeví jako vhodná forma organizace. Žáci si tímto nasimulují práci v mezinárodním týmu, který se v profesní praxi objevuje čím dál častěji. Pro potřeby překladu textu a korekci gramatických jevů lze využít slovníky, popř. překladové online služby v závislosti na záměru vyučujícího. Grafický návrh může být univerzální pro všechny jazykové verze, v rámci respektování kulturních odlišností lze dovolit žákům návrh v rámci verze upravit.

Přínos

Aktivita podporuje nejen porozumění cizímu jazyku, ale také respektování kultury dané země. Verze jednotlivých výstupů se mohou v závislosti na kulturních zvyklostech lišit a žákům tak ukázat rozdíly, které se v jednotlivých kulturách objevují. Velkou výhodou je jazyková diverzita žáků v dané skupině. Využití jiného než známého světového jazyka, popř. nářečí nebo dialektu může tuto aktivitu udělat nejen pro žáky, ale i pro vyučujícího zajímavější. Další výhodou může být aktivní zapojení cizinců ve třídě využitím znalostí jejich mateřského jazyka, popř. dalších jazyků, z kterého má dotyčný žák potřebné znalosti pro úspěšné splnění úlohy.

Rizika

Tato úloha předpokládá základní znalosti použitých jazyků. Proto je i tato aktivita vhodná spíše pro starší žáky, kteří již takovými znalostmi disponují. Na školách se běžně vyučují dva světové jazyky, na jazykových školách mají žáci možnost volby dalších jazyků. Diverzita použitých jazyků není nezbytnou nutností, ale menší paleta jazyků nutně vede k určité monotónnosti výstupů.

Tvorba učebního materiálu s řešenými příklady

Cíle

Cílem této aktivity je vytvoření materiálu obsahujícího vysvětlení určitého obsahu a nastínění způsobu řešení příkladů. Lze zvolit libovolný obor, vhodné se jeví přírodovědné obory např. matematika, fyzika nebo chemie.

Organizace

Úlohu lze řešit podobným způsobem jako vědomostní hru. Protože obsahem má být základní teorie a řešený příklad, je v tomto případě lepší rozdělit žáky do menších skupin (maximálně do trojic). I v tomto případě si žáci mohou rozdělit role (teoretik, tvůrce příkladů, korektor), popř. se v daných rolích střídat. Využití dynamických prvků prezentačních aplikací je v tomto případě velmi dobrým nástrojem pro vizualizaci teoretické části i řešeného příkladu.

Přínos

Podobně jako vědomostní hru lze vytvořený materiál využít v daných hodinách, popř. jako nástroj pro domácí přípravu. Nutností je znalost vysvětlované oblasti. Starší žáci mohou vytvořený materiál poskytnout mladším spolužákům a tím jim předložit další informační kanál, který jim může pomoci se zvládnutím či upevněním učiva. Využití grafických prvků, animací nebo různých typů zvýraznění může pomoci žákům s poruchami učení, kteří zpravidla vyžadují názornost při výkladu.

Rizika

V této úloze a v případě využití materiálů dalšími žáky je nutná faktická správnost daného materiálu. Při nesprávném nastínění řešení či jiné chybě si žák, který tento materiál využívá k učení, může zafixovat nesprávné znalosti. Před sdílením těchto materiálů dalším osobám by měl vyučující dané oblasti zkontrolovat správnost teoretických východisek i řešených příkladů.

Digitální fotoalbum

Cíle

Cílem této aktivity je vytvoření digitálního fotoalba s libovolným tématem. Výstupy mohou sloužit jako prezentace pro rodiče např. na maturitní ples nebo rozloučení se školou, fotodokumentace akcí a výletů nebo záznam dlouhodobého projektu.

Organizace

Tuto úlohu lze aplikovat na společném záměru žáků. Z hlediska organizace je možné žáky rozdělit i do početnějších skupin, ve třídách s menším počtem žáků lze pracovat se třídou jako celkem. Jednotliví žáci mohou v této aktivitě zastat všechny role, zpravidla úpravou a vložením svých fotografií, popř. si mohou mezi sebou vybrat spolužáka, který přijme zodpovědnost za finální podobu celého fotoalba.

Přínos

Tato aktivita svým charakterem přispívá k dobré atmosféře ve třídě, především u starších žáků. Výstup této aktivity lze poté využít nejen na výše uvedené akce, ale také jako digitální podobu vzpomínek na spolužáky a učitele nebo jako součást portfolia, které může hrát důležitou roli v přijímacím řízení na vysokou školu nebo do zaměstnání.

Rizika

Stěžejním bodem celé aktivity je práce s multimediálním obsahem. V případě větší obsáhlosti daného materiálu se může projevit případný nedostatečný výkon použité techniky. Práce s multimédií je velmi náročná na výpočetní výkon počítače a v případě využití online nástrojů je zapotřebí spolehlivého připojení k síti internet a kvalitní školní počítačové síť.

4.2.2 Pozorování a sběr dat

V úvodních hodinách věnovaným tématům z oblasti prezentace informací byli žáci seznámeni se zásadami pro tvorbu prezentací, formálními a grafickými úpravami a způsobech práce. Pro potřeby výuky byla zvolena aplikace PowerPoint, se kterou měli žáci zkušenosti. V souladu s úvodním dotazníkem byla představena kolaborativní práce s prezentacemi. Aplikace pro práci žáků byly vybrány podle klíčových otázek představených v kapitole 3.4. Škola nedisponuje volnými finančními prostředky pro nákup aplikací, proto bylo nutné zvolit bezplatné řešení.

Vzhledem k faktu, že se škola nachází na místě s velmi špatným pokrytím poskytovatelů internetových služeb, musela být množina použitých aplikací omezena na ty, které nejsou náročné na kvalitu připojení k síti internet. Žákům byly představeny cloudové aplikace a jejich základní možnosti. Vzhledem k výrazným omezením některých cloudových aplikací žáci volili pro svoji práci ty aplikace, které lze využívat bez těchto omezení.

Výběr aplikace

Žáci nejčastěji vybírali pro svoji práci aplikaci Google Prezentace, především z důvodu již existujícího uživatelského účtu. Při práci ve dvojicích či ve skupinách někteří starší žáci dali přednost aplikaci Prezi. Zmíněné nekvalitní připojení k síti internet na některých hodinách způsobovalo prodlevy při práci. Na tento fakt byl brán zřetel a případné chyby nebyly započítávané do metodiky klasifikace.

Tvorba a přednes informací k danému tématu

Cíle

Cílem této úlohy bylo vytvoření prezentace na daná témata. Žáci dostali možnost výběru tématu z nabízených možností. V rámci mezipředmětových vztahů byla zařazena tabuizovaná a citlivá témata dnešní doby z toho důvodu, aby se žáci naučili o nepříjemné tematice bez ostychu a na úrovni hovořit a vyhledávat kvalitní a relevantní informace.

Organizace

Žáci byli rozděleni do dvojic nebo trojic v závislosti absenci na daných hodinách a jednotlivé skupiny dostaly pokyn k přesazení z důvodu komunikace. Povolené byly libovolné informační zdroje i potřebné technické vybavení. Vzhledem k citlivosti některých zvolených témat byly výsledné výstupy pouze promítnuty před třídou bez přednesu. Na celou práci byly vyhrazeny dvě vyučovací hodiny.

Průběh

Starší žáci si díky předchozím zkušenostem s kolaborativní výukou aktivně rozdělili práci a role ve své skupině, mladší žákům vyučující nastínil možné způsoby organizace práce. První hodinu provázely drobné neshody v některých skupinách ohledně volby tématu a koncepce prezentace. Zbytek aktivity v obou třídách probíhal bez konfliktů. Žáci během tvorby aktivně konzultovali možnosti aplikací i koncepcí některých citlivějších témat, oproti očekávání na úrovni, věcně a bez nevhodných reakcí. Během celé aktivity v obou třídách nebyly pozorovány žádné problémy.

Vyhodnocení

Cíle se v jednotlivých skupinách podařilo naplnit, kvalita výstupů se v rámci třídy lišila. Některé skupiny svoji práci nestihly dokončit, chyběly pouze detaily, popř. práce obsahovaly drobné formální chyby. Žáci si při této aktivitě vyzkoušeli kolaborativní práci s prezentacemi a objevili výhody i nevýhody. Pozitivně ocenili spolupráci a možnost rozdělení práce a rolí. Negativně byl hodnocen průběh práce, kdy docházelo k občasným prodlevám v odezvě z důvodu nekvalitního připojení k síti internet. Názory na kolaborativní výuku se lišily, žáci zaujímali pozitivní i negativní postoje.



The image shows a screenshot of a presentation slide titled "Legální drogy" (Legal drugs) within a software interface. The slide is divided into two sections: "Nikotin" (Nicotine) and "Káva" (Coffee). The "Nikotin" section lists: "obs. v tabáku" (found in tobacco), "nejnávykovější látka" (most addictive substance), "užívání: kouření, žvýkání, šňupání tabáku" (use: smoking, chewing, snuffing tobacco), and "rizika: zánět dýchacích cest, nádory a rakovina plic" (risks: inflammation of the respiratory tract, tumors and lung cancer). An illustration of a lit cigarette is shown to the right. The "Káva" section lists: "z plodu kávovníku" (from the coffee bean), "obs. kofein - brání spánku, zvyšuje schopnost soustředit se, zvyšuje krevní tlak" (contains caffeine - prevents sleep, increases concentration ability, increases blood pressure), "kofein - uvolňuje dopamin - vyplavení navozuje pocit štěstí a spokojenosti" (caffeine - releases dopamine - release causes a feeling of happiness and satisfaction), and "smrtečná dávka: asi 100 šálek" (lethal dose: about 100 cups). An illustration of a steaming cup of coffee is shown to the right. The presentation software interface includes a menu bar at the top with options like "Soubor", "Upravit", "Zobrazit", "Vložit", "Snímek", "Formát", "Uspořádat", "Nástroje", "Tabulka", "Návod", and "Všechny změny uloženy na Disku". A sidebar on the left shows a list of 11 slides, with the current slide being slide 3.

Obrázek 17 - Ukázka žákovské práce - Drogy

Prezentace jako forma zápisků

Cíle

Cílem této aktivity je tvorba a doplnění materiálu poskytnutého vyučujícím. Tento materiál slouží jako základní přehled pojmů a vztahů probíraného tématu, přičemž žáci daný materiál dále rozvíjí dle vlastních potřeb doplněním poznámek, vysvětlivek, obrázků a schémat. Výstupy poté mohou sloužit žákům jako učební materiál.

Organizace

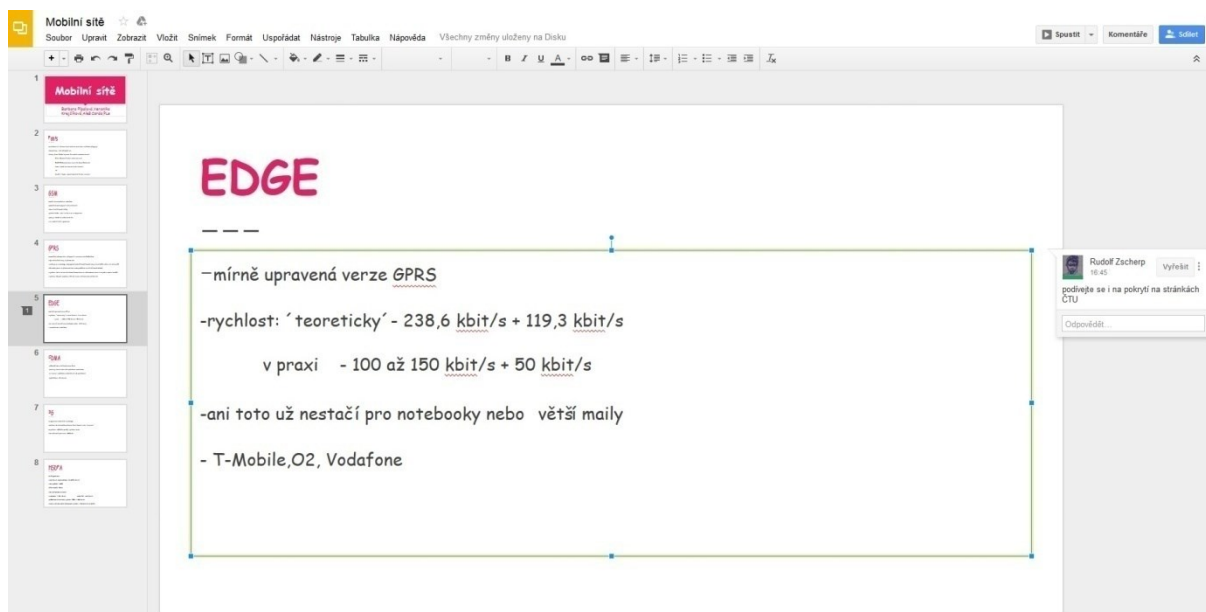
Pro účely této aktivity byli žáci rozděleni do dvojic. Žákům vyučující poskytl výchozí materiál s definicemi základních pojmů a vztahů, totožný materiál před třídou, uvedl žáky do problematiky a vysvětlil základní východiska. Úkolem žáků bylo poté v určených dvojicích tento materiál obohatit dalším obsahem dané problematiky. Vyučující zastával roli mentora a pomáhal jednotlivým dvojicím s případnými dotazy, které se týkaly vhodnosti dodávaných dat a dalších materiálů.

Průběh

Po přednesení základních pojmů, vztahů a východisek se nejprve žáci ptali na některé podrobnosti a nejasnosti při výkladu. Dále již ve velké většině bez asistence vyučujícího aktivně vyhledávali další informační zdroje věnující se dané tématice. Někteří žáci si dokonce aktivně tvořili pomocí nástrojů aplikací vlastní schémata a vysvětlivky. Někteří mladší žáci měli menší problémy s komunikací, jedna z dvojic byla během hodiny několikrát napomínána pro neaktivitu. Po hodině se žákyně z napomínané dvojice svěřila, že materiál upravovala sama a spolužačka se zadanou úlohou téměř nepomáhala.

Vyhodnocení

Cíle úlohy žáci splnili, výstupy slouží žákům jako podpůrný materiál i vyučujícímu do výuky daného tématu pro mladší spolužáky. Rizika uvedená v návrhu této úlohy se potvrdila, tento způsob tvorby materiálů není vhodný pro všechny skupiny a třídy. Tato aktivita by dle získaných zkušeností dala lépe využít v předmětech humanitního zaměření v oblastech, které stavějí na větším množství pojmů a vztahů mezi nimi např. občanská výchova a témata týkající se státní správy, soudního nebo zákonodárného systému, kde jsou dodatečná schémata, diagramy nebo další multimediální data velkou oporou v pochopení dané problematiky.



Obrázek 18- Ukázka žakovské práce - Mobilní síť

Vědomostní hra

Cíle

Cílem žáků je tvorba vědomostní hry z libovolné oblasti. Pro splnění této úlohy musí žáci efektivně využít nástrojů dané aplikace, především těch, které souvisí s odkazováním a s grafickými efekty. Koncept hry je plně v rukou žáků, mohou se inspirovat existujícími, ale i vymyslet svůj.

Organizace

Pro účely této aktivity byli žáci rozděleni do dvojic nebo trojic dle absence na daných hodinách. Žáci mohli využít libovolných informačních zdrojů i aplikací. Vyučující pomáhal žákům v případě potřeby s postupy ve zvolených aplikacích. Pro danou aktivitu byly vyhrazeny tři vyučovací hodiny.

Průběh

Mladší žáci postavili vědomostní hru na bázi známých soutěží Riskuj a AZ kvíz, starší žáci využili této aktivity pro tvorbu poznávacích testů z předmětů biologie, geografie a umění a kultura, která jim poté sloužila jako společný učební materiál. Během hodin vyučující pomáhal žákům s řešením některých pokročilejších efektů a funkcí. Žáci vytvořili různorodé materiály, některé úzce specializované, některé testovaly všeobecný přehled. Ani v jedné třídě nebyly zaznamenány žádné problémy ani obtíže.

Vyhodnocení

Tato úloha splnila všechna očekávání, žáci velice kladně hodnotili možnosti využití vytvořených materiálů. Ke splnění úlohy žáci nevyužili možnosti cloudových aplikací, pouze jedna skupina využila jinou aplikaci než program PowerPoint. Následující hodinu byly stručně představeny výsledky před třídou, spolužáci reagovali na kvalitu výstupů a na obsah vytvořených materiálů pozitivně.

The image shows a student's presentation slide. The title is "Jaké oblečení nosí Barney nejčastěji ?". Below the title are three multiple-choice options: "a) Košile", "b) Mikiny", and "c) Obleky". At the bottom of the slide, there are three orange triangles, each containing a letter: the first triangle has "a", the second has "b", and the third has "c". The slide is framed by two vertical black bars on the left and right sides.

Obrázek 19 - Ukázka žakovské práce - Riskuj



Obrázek 20 - Ukázka žákovské práce - Riskuj, správná odpověď

Tvorba vícejazyčného oznámení

Cíle

Cílem aktivity bylo vytvoření vícejazyčného oznámení, konkrétně v tomto případě přání k svátku, narozeninám nebo významnému dni. Žáci mohli využít fotografií ze školních akcí, třídních fotografií a vlastních zdrojů.

Organizace

Pro účely této aktivity byli rozděleni žáci do větších skupin po pěti. Důvodem byla simulace práce ve větším týmu a dělení rolí. Starší žáci využili zkušeností, mladším žákům vyučující vysvětlil a nastínil možnosti dělby práce a rolí. K dispozici měli žáci také aplikace pro úpravu fotografií a zvukových stop. Splnění této úlohy bylo ohraničeno jednou vyučovací hodinou.

Průběh

Žáci si vybrali různá témata, přání k svátku či narozeninám třídního učitele, k Velikonocům nebo ke Dni učitelů. Úlohu koncipovali jako jednosnímkovou prezentaci s bohatými animacemi a grafickými efekty. Zvukovou stopu žáci neimplementovali. Přání k různým příležitostem přeložili žáci pomocí online překladačů a webových služeb zaměřujících se na základní fráze do několika

jazyků. Žáci si aktivně rozdělili role v závislosti na dovednostech jednotlivců. Během aktivity byly zaznamenány problémy s odezvou internetového připojení v důsledku náročné práce s multimediálním obsahem a online aplikacemi pro úpravu fotografií.

Vyhodnocení

Žáci vytvořili působivé výstupy. Kladnou odezvu zaznamenala organizace práce u mladších žáků, starší žáci se přiznali, že by tuto úlohu řešili jiným způsobem. Ukázky před třídou následující hodinu zvedly náladu ve třídách. Výstupy získaly od spolužáků pozitivní hodnocení. Samotnou úlohu by šlo koncipovat jiným způsobem, žáci si touto aktivitou mohli naplno vyzkoušet využití grafických efektů, které daná aplikace nabízí.

Tvorba učebního materiálu s řešenými příklady

Cíle

Cílem této aktivity je tvorba učebních materiálů z libovolné oblasti, ideální jsou témata přírodovědného nebo technického zaměření. Vytvořené materiály musí být použitelné, srozumitelné a fakticky správné.

Organizace

Žáci byli rozděleni po dvojicích. Každá z nich vybírala téma, kterému byl výstup věnován. K dispozici měli veškeré informační zdroje včetně učebnic a vlastních zápisků z hodin. Vyučující dodal další zdroje v podobě odborné literatury a hypertextových odkazů na elektronické zdroje. Pro danou aktivitu byly vyhrazeny dvě vyučovací hodiny.

Průběh

Žáci vybírali témata dle oblíbenosti a rozsahu vlastních znalostí. Mezi nejčastěji volené oblasti patřila matematika a chemie. Ve dvojicích si žáci rozdělili práci, ve většině případů na teoretickou část a řešení příkladu. Využívali funkce a možnosti aplikací, které se týkaly grafického znázornění, tedy vkládání objektů např. šipek a diagramů. Vyučující žákům pomáhal s náročnějšími efekty a objekty. Při této aktivitě nebyly pozorovány žádné problémy v komunikaci ani problémy s náročností na výkon počítačů či spolehlivostí připojení k síti internet.

Vyhodnocení

Starší žáci využili tuto aktivitu podobně jako vědomostní hru a vytvořené materiály koncipovali pro potřeby výuky pro sebe a spolužáky. Mladší žáci se zaměřovali na jednodušší témata, zpravidla vytvářeli podpůrné učební materiály k souhrnným zkouškám, které konají ve třetím čtvrtletí posledního ročníku nižšího gymnázia. S dopomocí vyučujícího, který vystupoval jako poradce, vytvořili žáci užitečné, kvalitní a názorné materiály, které by jistě ocenili i vyučující daných předmětů.

Způsoby řešení - dělení

$$\frac{1}{5} \div \frac{4}{9} = \frac{1 \cdot 9}{5 \cdot 4}$$

Obrázek 21 - Ukázka žákovské práce - Dělení zlomků

Digitální fotoalbum

Cíle

Cílem poslední aktivity byla tvorba fotoalba na téma „Historie naší třídy“. K dispozici měli žáci fotografie z vlastních zdrojů, vyučující připravil fotografie ze školních akcí a společné třídní fotografie. Výstupem poté byla kompilace těchto fotografií, různě modifikovaných a odlehčených spuštěná jako automatická prezentace s pevným časováním bez nutnosti zásahu uživatele.

Organizace

Vzhledem k časové náročnosti práce (koncept, výběr vhodných fotografií, úprava, kompozice aj.) byli žáci rozděleni do třech větších skupin v závislosti na absenci na dané hodině. Mohli využívat libovolné aplikace nejen pro tvorbu samotné prezentace, ale také pro úpravu fotografií a aplikaci efektů a grafických filtrů. Na tuto úlohu byly vymezeny dvě vyučovací hodiny.

Průběh

Žáci si z různých zdrojů připravili fotografie, někteří provedli digitalizaci tištěných fotografií. Jednotlivé skupiny zvolili různé koncepty prezentací, mezi nejzajímavější návrhy patřilo srovnání jednotlivých žáků dané třídy od docházky do mateřské školy po současnost nebo porovnání třídních fotografií s třídním učitelem na konci každého pololetí od začátku docházky na současnou školu. Od začátku panovala během hodin pozitivní nálada.

Vyhodnocení

Během práce se znovu potvrdilo riziko nekvalitního připojení k síti internet. Náročnost využitých multimediálních dat se podepsala vysokou odezvou online aplikací. Žáci aktivitu hodnotili velmi pozitivně, z hodin odcházeli v dobré náladě. Následující hodinu po promítnutí výstupů před třídou ocenili nápady spolužáků a výběr, popř. úpravu použitých fotografií.



Obrázek 22- Ukázka žakovské práce - Fotoalbum

4.2.3 Interpretace dat

Vyhodnocení práce a aktivit

Implementované aktivity měly za cíl nejen žákům předložit způsoby práce s cloudovými nástroji pro tvorbu prezentací, ale také předat další užitečné znalosti, které nejsou definovány v kurikulárních dokumentech oblasti práce s informacemi. Mezi tyto znalosti lze zařadit práci v týmu a další sociální aspekty, vědomí využitelnosti své práce nebo konstruktivní kritika prací spolužáků.

Žáci většinu aktivit hodnotili kladně, nejvíce kritiky sklidila aktivita „Prezentace jako forma zápisků“. Elektronické zápisky dle jejich vyjádření jsou vhodným konceptem, ale využití prezentačních nástrojů považují za zbytečné a navrhují využití jiných nástrojů, např. textových editorů. Nejvíce vyzdvihované úlohy mezi žáky byly aktivity „Vědomostní hra“ a „Digitální fotoalbum“. Dokázali ocenit prostor pro kreativitu, využitelnost nejen do výuky, ale i pro mimoškolní účely. Hodnocení kolaborativní práce oproti samostatné práci budilo smíšené dojmy. Někteří žáci byli touto formou výuky zaujati, jiní i nadále upřednostňovali samostatnost. Využití cloudových aplikací hodnotili pozitivně, přesto o jejich dalším využití příliš nepřemýšleli. Nejčastější argument byl fakt, že se tyto aplikace v praxi příliš nevyužívají a i v zaměstnání se využívají v daleko větší míře klasické aplikace.

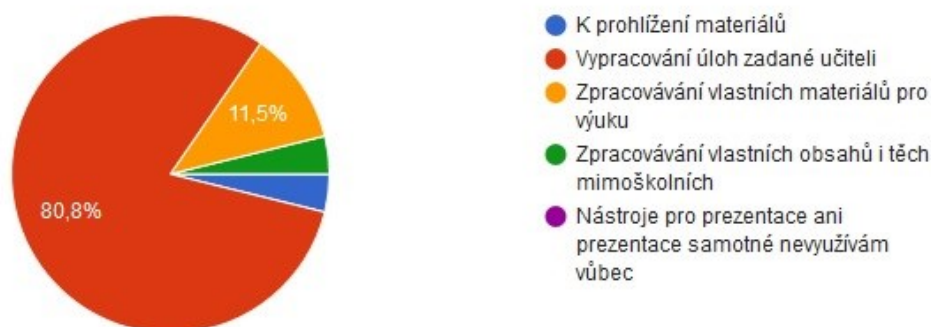
Největším nedostatkem v průběhu výzkumu a největším potencionálním faktorem, který mohl některé žáky odradit, byla spolehlivost připojení k síti internet. Během náročnějších aktivit docházelo k citelným prodlevám, což žáky frustrovalo. Výkon počítačů byl k těmto aktivitám dostačující, náročnější aplikace poukázaly na nutnost obměny výpočetní techniky v učebně.

Vyhodnocení následného kvantitativního výzkumu

Pro vyhodnocení změny postojů žáků ke cloudovým prostředím pro tvorbu prezentací byl proveden následný kvantitativní výzkum, jehož výstupy posloužily jako srovnání původního stavu a stavu po implementaci aktivit do výuky. Žáci se vyjadřovali k otázkám pomocí identického dotazníku, který byl základním kamenem pro analýzu výchozího stavu.

K jakým účelům využíváš prezentace a prezentační nástroje nejčastěji?

(26 odpovědí)

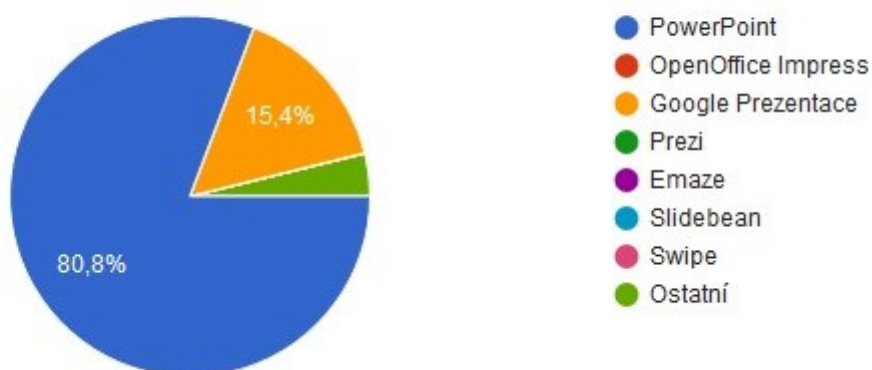


Graf 14- Využití prezentací, následný výzkum

V první otázce, která sledovala využití prezentačních nástrojů, došlo k mírné změně v podobě častějšího využívání aplikací pro zpracovávání vlastních materiálů pro výuku na úkor zpracovávání úloh zadané vyučujícími ve výuce. Změna se týká 11,5 % dotázaných, tedy tří žáků.

Druhá sekce otázek, zaměřená na používané aplikace a získávání informací o nových aplikacích, také zaznamenala určitou, leč malou změnu. Nárůst využití zaznamenala aplikace Google Presentace, konkrétně 15,4 % na úkor aplikací PowerPoint a Impress. Více než tři čtvrtiny žáků i nadále využívají klasické aplikace, konkrétně aplikaci PowerPoint.

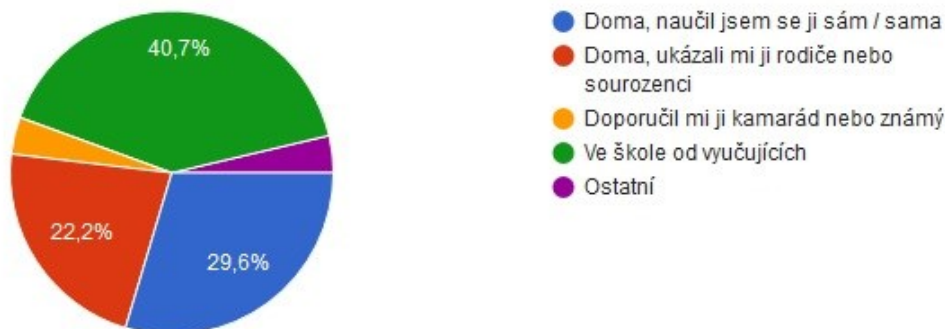
Jakou aplikaci používáš k tvorbě prezentací nejčastěji? (26 odpovědí)



Graf 15 - Nejpoužívanější aplikace, následný výzkum

Žáci potvrdili, že o používaných aplikacích se i po výzkumu dověděli v největším počtu případů od vyučujícího. Výpovědi se od úvodního dotazníku lišily řádově jedné odpovědi.

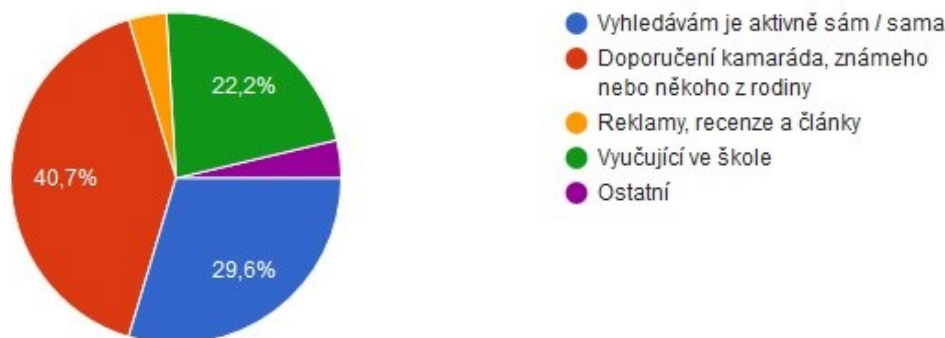
Odkud si se dověděl o aplikaci, kterou používáš? (27 odpovědí)



Graf 16 - Zdroje informací používaných aplikací, následný výzkum

Zdroje, ze kterých žáci čerpají informace o nových aplikacích, byly v následném šetření potvrzeny. Žáci se i nadále spoléhají na doporučení třetí osoby a aktivního hledání vlastními prostředky. Mírný nárůst zaznamenal informační zdroj v podobě vyučujícího ve škole.

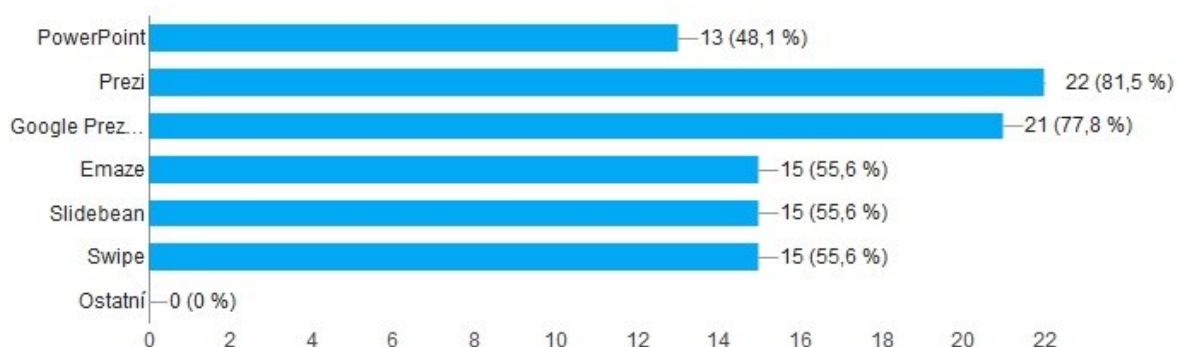
Z jakého zdroje nejčastěji čerpáš při hledání nových aplikací? (27 odpovědí)



Graf 17 - Informační zdroje o nových aplikacích, následný výzkum

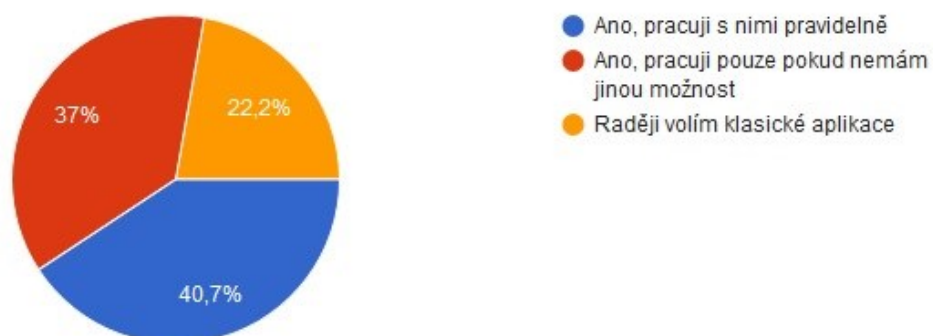
Poslední otázka této sekce se zaměřovala na povědomí o aplikacích, o kterých se žáci dozvěděli prostřednictvím vyučujících ve škole. Data dokazují, že vyučující aktivně zapojuje různé cloudové aplikace do výuky.

O kterých aplikacích ses dozvěděl ve škole od vyučujících? (27 odpovědí)



Třetí sekce otázek byla vyhrazena cloudovým aplikacím a jejich využíváním mezi žáky. Po výzkumu došlo v postoji žáků k citelné změně, o 14,8 % více z nich uvedlo, že využívají cloudové aplikace pravidelně. Klesl počet žáků s neutrálním a negativním postojem k těmto aplikacím.

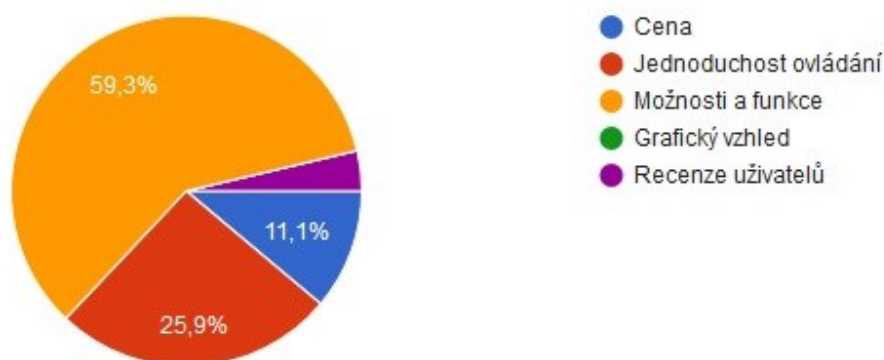
Využíváš k tvorbě cloudové aplikace? (27 odpovědí)



Graf 18 - Povědomí o aplikacích, následný výzkum

Otázka výběru nejdůležitějšího kritéria při volbě nové aplikace potvrdila úvodní šetření, kde nadpoloviční většina žáků označila možnosti a funkce jako jejich hlavní bod zájmu. Čtvrtina účastníků pak dává přednost jednoduchosti ovládání.

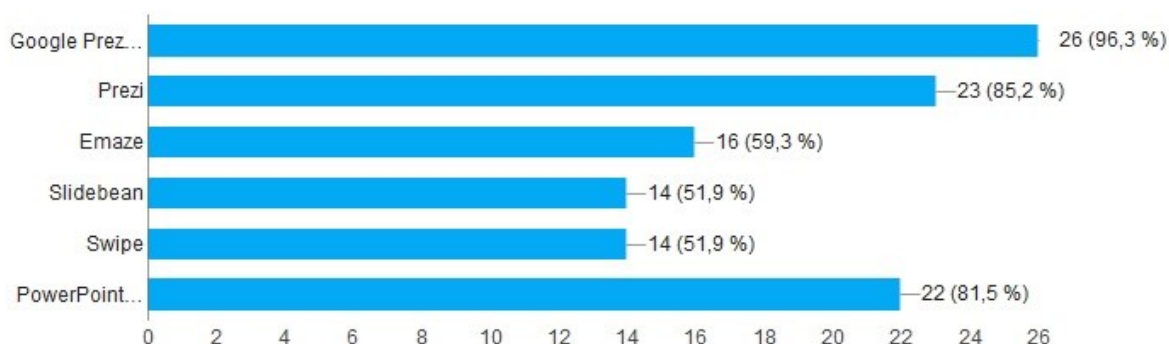
Jaké je pro tebe nejdůležitější kritérium při výběru aplikací? (27 odpovědí)



Graf 19 - Kritéria výběru aplikací, následný výzkum

Nejen povědomí, ale i znalost prostředí a práce v sledovaných aplikacích se zvýšila. Aplikace Prezi, Emaze, Slidebean a Swipe označili žáci jako známé v daleko větší míře než před zahájením výzkumu. Aplikace Google Presentace a PowerPoint Online, které žáci v úvodním šetření označili, se i po výzkumu drží v popředí pozornosti se stejnou měrou hlasů.

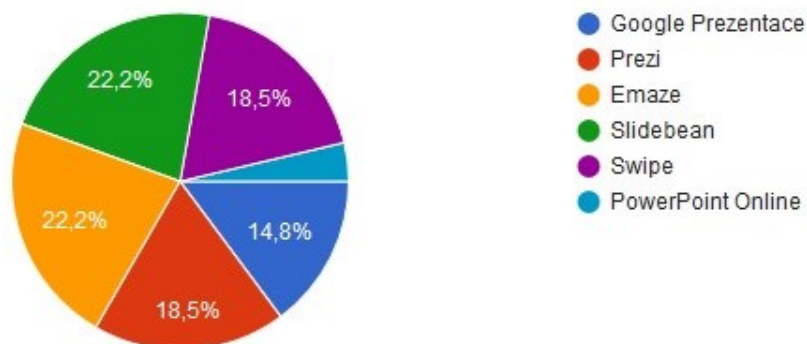
Znáš některou z následujících aplikací? (27 odpovědí)



Graf 20 - Povědomí o cloudových aplikacích, následný výzkum

Poslední otázka této sekce ověřovala oblíbenost jednotlivých prostředí. Žáci tentokrát hodnotili aplikace nejen dle ukázek a představených možností, ale také dle svých zkušeností z výuky. Hlasování žáků se promítlo do téměř rovnoměrného rozdělení hlasů mezi jednotlivé aplikace, nejmenší oblibě mezi žáky se dostalo aplikaci PowerPoint Online.

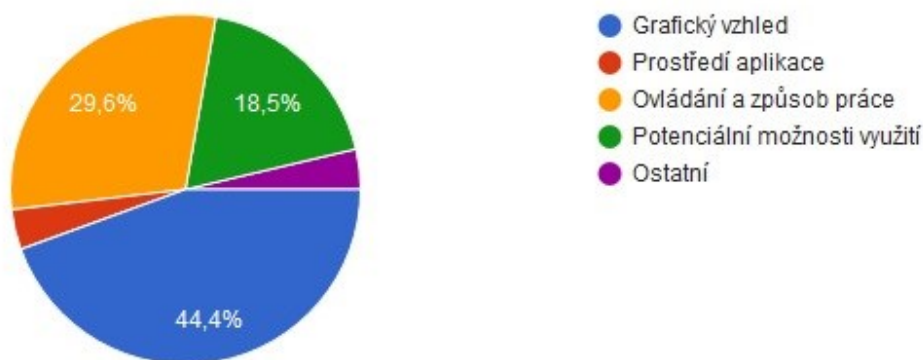
Prohlédni si ukázky z některých aplikací. Která z nich tě nejvíce zaujala? (27 odpovědí)



Graf 21 - Hodnocení aplikací podle ukázek a zkušeností, následný výzkum

Poslední otázka této sekce ověřila změnu postoje žáků ke cloudovým aplikacím pro tvorbu prezentací z hlediska toho, čím je daná aplikace zaujala. Do následného šetření se promítly zkušenosti žáků s jednotlivými aplikacemi. O 3,7 % více žáků dává přednost grafickému vzhledu výstupů, potenciální možnosti využití aplikací zaznamenaly 11,1% nárůst zájmu žáků.

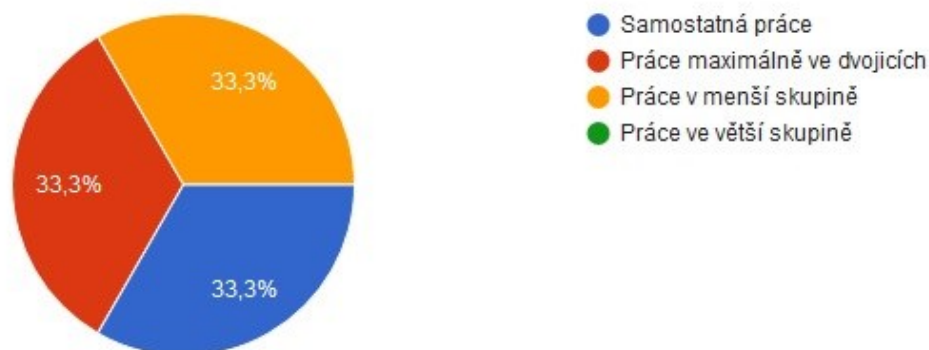
Čím tě tato aplikace zaujala nejvíce? (27 odpovědí)



Graf 22 - Důvody pro volbu nové aplikace, následný výzkum

Poslední sekce následného výzkumného šetření studovala změny v postoji žáků ke kolaborativní výuce, práci v týmu a práci online. V první otázce žáci potvrdili, že práce ve větší skupině nevyhovuje ani jednomu z nich. Téměř 20% nárůst zaznamenala práce ve dvojicích, samostatnou práci i po výzkumu volí téměř třetina žáků.

Jaký způsob práce ti vyhovuje nejvíce? (27 odpovědí)

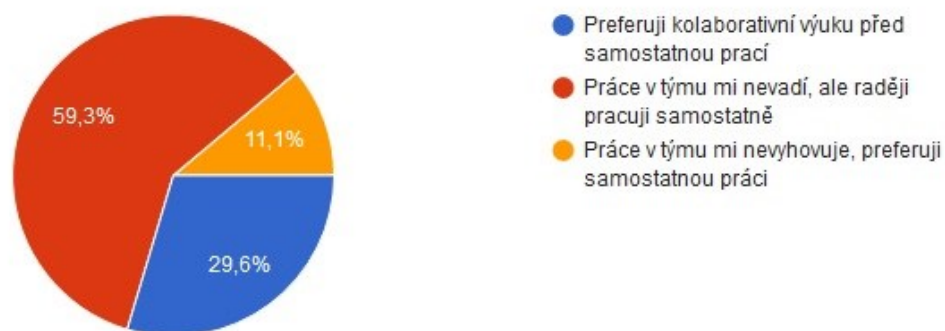


Graf 23 - Způsob práce, následný výzkum

Mírný nárůst oblíbenosti byl zaznamenán v preferenci kolaborativní výuky před samostatnou prací. Více než polovina žáků má ke kolaborativní výuce a práci neutrální postoj, ale raději volí samostatnou práci. Jeden z žáků po výzkumu raději volí samostatnou práci než práci v týmu.

Jaký postoj máš ke kolaborativní práci (práce v týmu, kde máš možnost spolupráce a za výsledek jste zodpovědní všichni)?

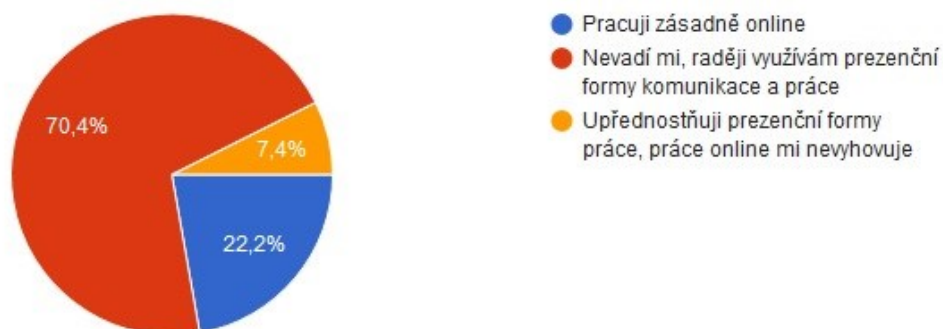
(27 odpovědí)



Graf 24 - Kolaborativní výuka, následný výzkum

Postoj k práci online se po výzkumném šetření téměř nezměnil, téměř tři čtvrtiny žáků zaujímají neutrální postoj, ale raději by zvolili prezenční formy komunikace a práce.

Jaký postoj máš k práci online? (27 odpovědí)



Graf 25 - Práce online, následný výzkum

4.2.4 Reflexe

Srovnáním získaných dat během výzkumu lze dospět k závěru, že žáci i po implementaci kolaborativní výuky pomocí cloudových nástrojů pro tvorbu prezentací nejsou této formě příliš nakloněni. Výzkum zaznamenal malý nárůst žáků, kteří cloudové aplikace využívají. Více než 80 % zúčastněných i nadále preferuje klasické aplikace i přes pozitivní hodnocení aktivit určených pro cloudové aplikace, především pro možnost spolupráce v reálném čase. Argumenty podané žáky se týkaly využitelnosti v praxi, svoji roli sehrálo i nekvalitní připojení k síti internet a nedostatečný výkon žákovských stanic. Z těchto dat lze vyvodit následující opatření:

1. průzkum na poli cloudových aplikací vzhledem k využitelnosti v zaměstnání
2. tvorba atraktivnějších aktivit pro žáky s možností využití v rámci jiných předmětů nebo aktivit
3. organizace semináře či přednášky profesionálů, kteří s cloudovými aplikacemi běžně pracují
4. renovace výpočetní techniky v učebně
5. zajištění kvalitního připojení k síti internet

Srovnáním získaných dat na začátku šetření, po implementaci aktivit a závěru a jejich analýzou se dospělo k závěru, že i přes kladné hodnocení aktivit a hodin žáci dávají přednost klasickým aplikacím před cloudovými a samostatnou práci preferují před prací kolaborativní. Někteří žáci v závěrečném šetření uvedli, že cloudové kolaborativní nástroje, práce v kolaboraci obecně a práce ve skupině je oslovily, ovšem tato změna byla zaznamenána pouze u nepatrného množství respondentů. Hypotézy H1 a H2 formulované na začátku výzkumného šetření byly se v tomto výzkumu potvrdily.

5 Závěr

Diplomová práce představila teoretická i praktická východiska pro využití cloudových kolaborativních nástrojů pro tvorbu prezentací. Teoretická část práce analyzovala teoretická východiska konceptů cloud computingu a kolaborativní výuky, jejich vlastnostem, použitím a aplikaci ve výuce. Tím byly naplněny cíle DVC1 a DVC2. Splnění dílčího cíle DVC3 se věnovala část práce zabývající se evaluací a porovnáním vybraných cloudových kolaborativních prostředí určeným pro tvorbu prezentací. Vyhodnocení a srovnání vybraných cloudových prostředí vyústilo v identifikaci klíčových otázek, které jsou výchozím bodem při volbě aplikace vhodné do výuky. Identifikaci klíčových otázek byl splněn dílčí cíl DVC4. Praktická část se zabývala návrhem a realizací výzkumného šetření a akčního výzkumu, které se zabývaly zjištěním stavu toho, jaký mají žáci postoj ke cloudovým kolaborativním aplikacím pro tvorbu prezentací. Výzkumné šetření dotazníkovou metodou zjistilo výchozí postoj žáků k těmto aplikacím, akční výzkum navrhl a realizoval kroky v zavedení aktivit a sledování práce žáků v cloudových aplikacích. Následné výzkumné šetření vyhodnotilo výsledky akčního výzkumu a změnu postoje žáků ke cloudovým aplikacím. Praktická část práce přispěla ke splnění cíle DVC5.

Žáci vybraného výzkumného vzorku cloudové kolaborativní nástroje pro tvorbu prezentací hodnotí pozitivně, ovšem využití těchto nástrojů ve výuce hodnotí negativně a raději upínají svoji pozornost ke klasickým aplikacím, především z důvodu častějšího využívání v zaměstnání a praxi. Pro lepší uplatnění cloudových kolaborativních nástrojů nejen pro účely tvorby prezentací je nejprve nutné tyto nástroje prezentovat širší veřejnosti a ukázat uplatnění v jakémkoli odvětví lidské činnosti, ukázat na výhody těchto aplikací a také na nové způsoby práce a spolupráce. Tato práce může vyučujícím poskytnout základní informace pro možnosti využití cloudových kolaborativních nástrojů pro tvorbu prezentací ve výuce, nabízí východiska a metodiku pro aplikaci těchto nástrojů a způsoby jak ověřovat postoj a vztah žáků k těmto aplikacím.

6 Seznam informačních zdrojů

1. Age requirements on Google Accounts. *Google Support* [online]. 2017 [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: https://support.google.com/accounts/answer/1350409?hl=en&ref_topic=7189311
2. AVRAM, Maricela-Georgiana. Advantages and challenges of adopting cloud computing from an enterprise perspective. *Procedia Technology*, 2014, 12: 529-534
3. BitDefender GravityZone. *BitDefender* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.bitdef.cz/product/enterprise-security/>
4. BUYYA, Rajkumar, et al. Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. *Future Generation computer systems*, 2009, 25.6: 599-616.
5. BUYYA, R. High Performance Cluster Computing: Architectures and Systems. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA, 1999.
6. BRDIČKA, Bořivoj. Kolaborace nebo kooperace?. *Metodický portál: Články* [online]. 17. 10. 2011, [cit. 2017-02-25]. Dostupný z WWW: <<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/14151/KOLABORACE-NEBO-KOOPERACE.html>>. ISSN 1802-4785
7. Cloud computing: Co ty pojmy znamenají? *Cloud Computing* [online]. 2017 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <http://www.cloud.cz/cloud/158-cloud-computingco-ty-pojmy-znamenaji.html>
8. Cloud Gaming Adoption is Accelerating...and Fast!. *NTTCOM* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.nttcom.tv/2012/07/09/cloud-gaming-adoption-is-acceleratingand-fast/>
9. Cloud Operating System (Cloud OS). *Techopedia* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/26867/cloud-operating-system-cloud-os>
10. DILLENBOURG, Pierre. What do you mean by collaborative learning. *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, 1999, 1: 1-15.
11. Emaze Pricing. *Emaze: Amazing Presentations* [online]. 2015 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.emaze.com/pricing>
12. Facebook Legal Terms. *Facebook* [online]. 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/legal/terms>
13. Google Aplikace. *Google* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/about/products/>
14. Google for Education - productivity tools: Savetime and stay connected. *Google for Education* [online]. 2017 [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <https://edu.google.com/products/productivity-tools/>
15. Google Prezence. *Google* [online]. 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://docs.google.com/presentation>

16. HOŠEK, David. *KOOPERATIVNÍ A KOLABORATIVNÍ UČENÍ* [online]. 2001 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2001_Kolabor_Hosek/INDEX.HTM
17. JANÍK, Tomáš. *AKČNÍ VÝZKUM JAKO CESTA KE ZKVALITŇOVÁNÍ PEDAGOGICKÉ PRAXE* [online]., 2016 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: http://www2.tf.jcu.cz/~bauman/KPD_VTMP_KVTMP/Akni_vyzkum.pdf
18. KIM, Won, et al. Adoption issues for cloud computing. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia*. ACM, 2009. p. 2-5.
19. LAFORGE, Anthony. HTML5 by default. In: *Intent to implement: HTML5 by Default* [online]. 2016, s. 1 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: https://groups.google.com/a/chromium.org/d/topic/chromium-dev/0wWoRRhTA_E/discussion
20. MAGOULÈS, Frédéric (ed.). *Fundamentals of grid computing: theory, algorithms and technologies*. Chapman and Hall/CRC, 2009.
21. MELL, Peter, et al. The NIST definition of cloud computing. 2011.
22. Office 365. *Microsoft Office* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/business/office-365-online-business-software-programs>
23. PANITZ, Theodore. Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive eLearning. 1999. str. 5
24. PEARSON, Siani. Taking account of privacy when designing cloud computing services. In: *Proceedings of the 2009 ICSE Workshop on Software Engineering Challenges of Cloud Computing*. IEEE Computer Society, 2009. p. 44-52.
25. PFISTER, G. F. In Search of Clusters. 2. vydání. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA, 1998.
26. Prezi [online]. Prezi [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <https://prezi.com/>
27. Pricing plans and options - education. Prezi [online]. 2009 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://prezi.com/upgrade/edu/>
28. Pricing plans and options. Prezi [online]. 2009 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://prezi.com/upgrade/>
29. *Professor Dr. Rajkumar Buyya's Cyberhome* [online]. 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <http://www.buyya.com/>
30. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia* [online]. Praha: MŠMT, 2013. 142 s. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z WWW:< http://www.nuv.cz/file/159_1_1/>.
31. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha: MŠMT, 2013. 142 s. [cit. 2017-03-19]. Dostupné z WWW:< http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf>.

32. Sharing Prezis. *Prezi* [online]. 2017 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <https://prezi.com/support/article/sharing/sharing-prezis/>
33. Slidebean Help. *Slidebean* [online]. New York, San Jose, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://help.slidebean.com/hc/en-us>
34. Slidebean Pricing. *Slidebean* [online]. New York, San Jose, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://slidebean.com/pricing>
35. Slidebean Tour. *Slidebean* [online]. New York, San Jose, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://slidebean.com/tour/>
36. Swipe Markdown Guide. *Swipe* [online]. Londýn, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.swipe.to/help/markdown/>
37. Swipe Pricing. *Swipe* [online]. Londýn, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.swipe.to/pricing>
38. Swipe Tour. *Swipe* [online]. Londýn, 2013 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.swipe.to/tour/>
39. TCS Cloud Study. *Tata Consulting Services* [online]. 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <http://sites.tcs.com/cloudstudy/tcs-cloud-study-key-findings>
40. Terms of use. *Prezi* [online]. 2009 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <https://prezi.com/terms-of-use/#toc3>
41. The Most Popular Cloud Services Rankings 2016. *Skyhigh* [online]. Campbell, Kalifornie, 2017 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <https://www.skyhighnetworks.com/cloud-security-blog/the-20-totally-most-popular-cloud-services-in-todays-enterprise/>
42. *Typeform: Free & Beautifully Human Online Forms* [online]. Barcelona, 2016 [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <https://www.typeform.com>
43. VALIŠOVÁ, A., KASÍKOVÁ, H. a kol. *Pedagogika pro učitele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1734-0
44. WIENER, Harvey S. Collaborative learning in the classroom: A guide to evaluation. *College English*, 1986, 48.1: 52-61.

7 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Rozhraní Google prezentace.....	22
Obrázek 2 - Rozvržení prostředí Google Prezentace.....	23
Obrázek 3 - Šablony prezentací.....	25
Obrázek 4 - Rozvržení prostředí Prezi	26
Obrázek 5 - Emaze - hlavní nabídka	28
Obrázek 6 - Možnosti nového dokumentu Emaze.....	29
Obrázek 7 - Prostředí Emaze	30
Obrázek 8 - Slidebean - úvodní obrazovka <i>Dashboard</i>	33
Obrázek 9 - Slidebean - přidávání obsahu.....	34
Obrázek 10 - Slidebean - rozvržení snímku	35
Obrázek 11 - Knihovna Swipe	37
Obrázek 12 - Prostředí Swipe.....	38
Obrázek 13 - Swipe - upravený pohled na zápis a náhled.....	38
Obrázek 14 - Swipe hlasování z pohledu účastníka	39
Obrázek 15 - Úvodní obrazovka prostředí PowerPoint online.....	41
Obrázek 16 - Prostředí aplikace PowerPoint online.....	42
Obrázek 17 - Ukázka žákovské práce - Drogy	63
Obrázek 18 - Ukázka žákovské práce - Mobilní síť.....	65
Obrázek 19 - Ukázka žákovské práce - Riskuj.....	66
Obrázek 20 - Ukázka žákovské práce - Riskuj, správná odpověď	67
Obrázek 21 - Ukázka žákovské práce - Dělení zlomků.....	69
Obrázek 22 - Ukázka žákovské práce - Fotoalbum.....	70

8 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Srovnání rozdílů mezi tradiční a kolaborativní výukou	20
Tabulka 2 - Souhrnný přehled vybraných prostředí	46

9 Seznam grafů

Graf 1 - Využití prezentací	49
Graf 2 - Nejpoužívanější aplikace	49
Graf 3 - Zdroje informací používaných aplikací	50
Graf 4 - Informační zdroje o nových aplikacích.....	50
Graf 5 - Povědomí o aplikacích.....	51
Graf 6 - Využití cloudových aplikací obecně.....	51
Graf 7 - Kritéria výběru aplikací	52
Graf 8 - Povědomí o cloudových aplikacích	52
Graf 9 - Hodnocení aplikací podle ukázek	53
Graf 10 - Důvody pro volbu nové aplikace	53
Graf 11 - Způsob práce.....	54
Graf 12 - Kolaborativní výuka	54
Graf 13 - Práce online	55
Graf 14 - Využití prezentací, následný výzkum	72
Graf 15 - Nejpoužívanější aplikace, následný výzkum	72
Graf 16 - Zdroje informací používaných aplikací, následný výzkum	73
Graf 17 - Informační zdroje o nových aplikacích, následný výzkum.....	73
Graf 18 - Povědomí o aplikacích, následný výzkum.....	74
Graf 19 - Kritéria výběru aplikací, následný výzkum	75
Graf 20 - Povědomí o cloudových aplikacích, následný výzkum	75
Graf 21 - Hodnocení aplikací podle ukázek a zkušeností, následný výzkum	76
Graf 22 - Důvody pro volbu nové aplikace, následný výzkum	76
Graf 23 - Způsob práce, následný výzkum.....	77
Graf 24 - Kolaborativní výuka, následný výzkum	77
Graf 25 - Práce online, následný výzkum	78

10 Seznam příloh

Příloha 1 - Struktura dotazníku

Příloha 2 - Elektronická verze diplomové práce na CD

PŘÍLOHA 1

Cloudové kolaborativní aplikace pro tvorbu prezentací

*Povinné pole

Kolik je ti let? *

K jakým účelům využíváš prezentace a prezentační nástroje nejčastěji?

Označte jen jednu elipsu.

- K prohlížení materiálů
- Vypracování úloh zadané učiteli
- Zpracovávání vlastních materiálů pro výuku
- Zpracovávání vlastních obsahů i těch mimoškolních
- Nástroje pro prezentace ani prezentace samotné nevyužívám vůbec Přestaňte tento formulář vyplňovat.

Použité aplikace, získávání informací o dalších aplikacích

Jakou aplikaci používáš k tvorbě prezentací nejčastěji?

Označte jen jednu elipsu.

- PowerPoint
- OpenOffice Impress
- Google Prezentace
- Prezi
- Emaze
- Slidebean
- Swipe
- Jiné:

Odkud si se dověděl o aplikaci, kterou používáš?

Označte jen jednu elipsu.

- Doma, naučil jsem se ji sám / sama
- Doma, ukázali mi ji rodiče nebo sourozenci
- Doporučil mi ji kamarád nebo známý
- Ve škole od vyučujících
- Jiné:

Z jakého zdroje nejčastěji čerpáš při hledání nových aplikací?

Označte jen jednu elipsu.

- Vyhledávám je aktivně sám / sama
- Doporučení kamaráda, známého nebo někoho z rodiny

- Reklamy, recenze a články
- Vyučující ve škole
- Jiné:

O kterých aplikacích ses dozvěděl ve škole od vyučujících?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- PowerPoint
- Prezi
- Google Presentace
- Emaze
- Slidebean
- Swipe
- Jiné:

Cloudové aplikace

Využíváš k tvorbě cloudové aplikace?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, pracuji s nimi pravidelně
- Ano, pracuji pouze pokud nemám jinou možnost
- Raději volím klasické aplikace

Jaké je pro tebe nejdůležitější kritérium při výběru aplikací?

Označte jen jednu elipsu.

- Cena
- Jednoduchost ovládní
- Možnosti a funkce
- Grafický vzhled
- Recenze uživatelů

Znáš některou z následujících aplikací?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Google Presentace
- Prezi
- Emaze
- Slidebean
- Swipe
- PowerPoint Online

Prohlédni si ukázky z některých aplikací. Která z nich tě nejvíce zaujala?

Označte jen jednu elipsu.

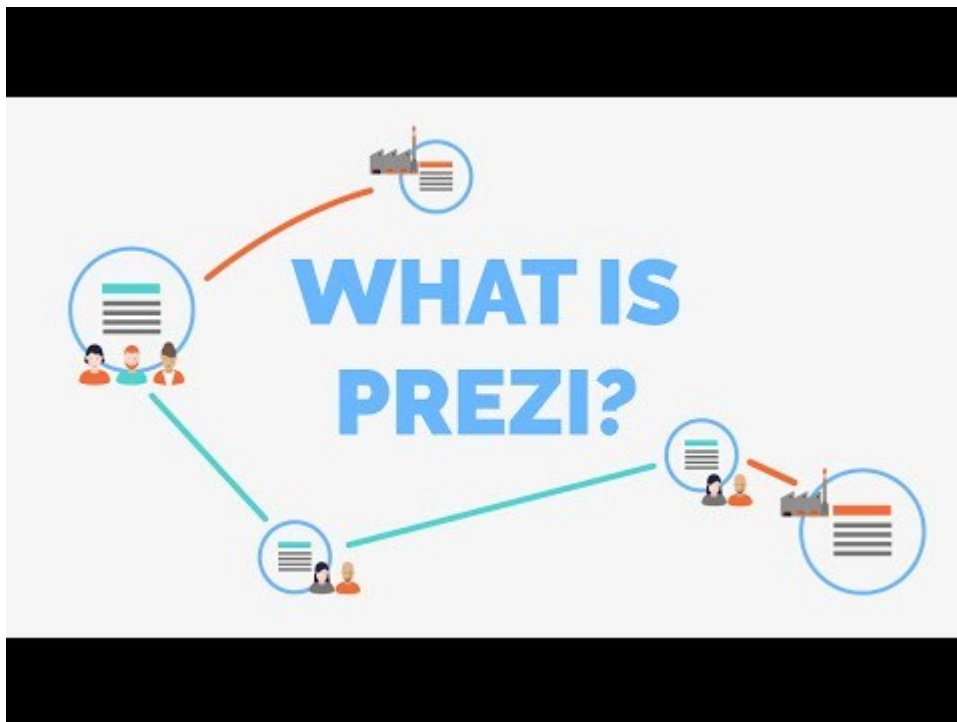
- Google Presentace

- Prezi
- Emaze
- Slidebean
- Swipe
- PowerPoint Online

Google Presentace

https://www.google.com/slides/about/?utm_source=gaboutpage&utm_medium=slideslink&utm_campaign=gabout&_ga=1.96090399.2099268708.1488727399

Prezi



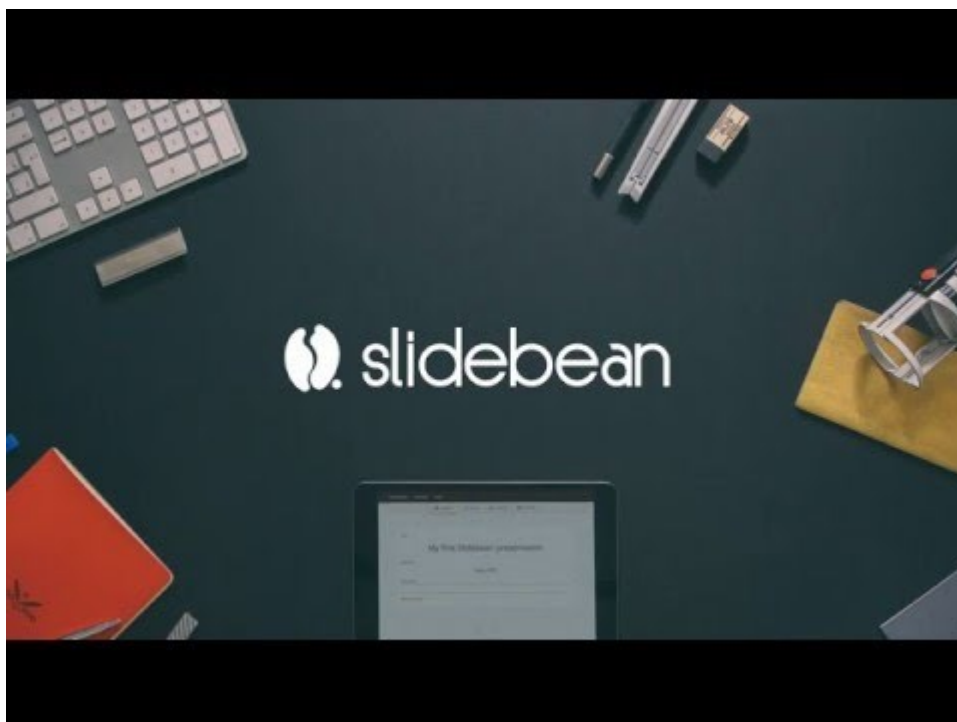
http://youtube.com/watch?v=0fAY_h_kc8

Emaze



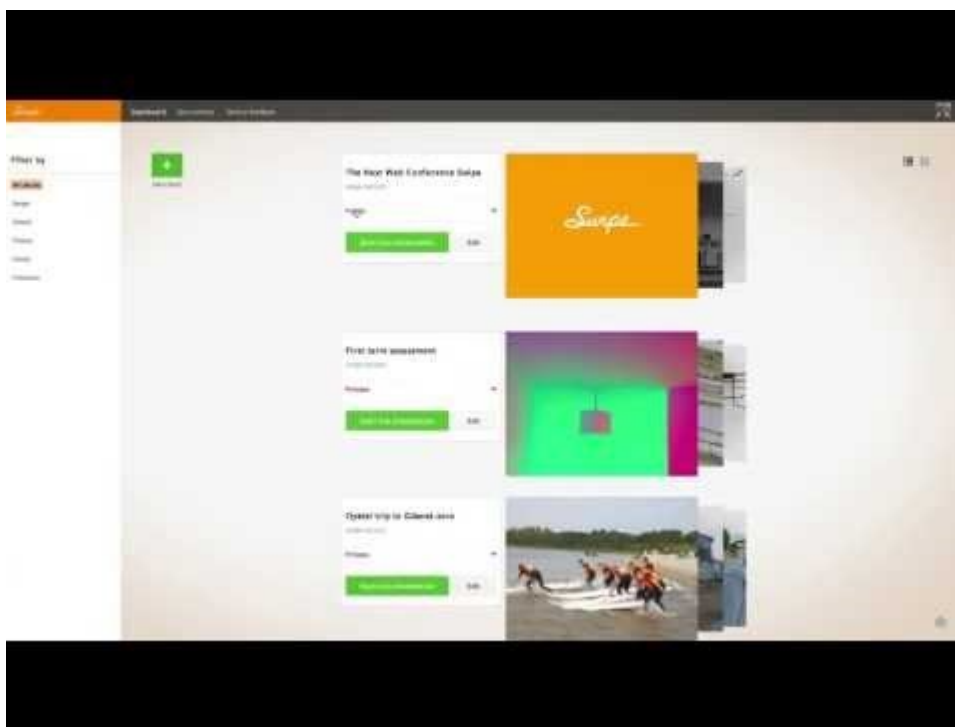
<http://youtube.com/watch?v=icdAGL96ap8>

Slidebean



<http://youtube.com/watch?v=-3QnXn-VoUw>

Swipe



<http://youtube.com/watch?v=GYQsMjdQxE4>

PowerPoint Online

<https://products.office.com/cs-cz/office-online/documents-spreadsheets-presentations-office-online>

Čím tě tato aplikace zaujala nejvíce?

Označte jen jednu elipsu.

- Grafický vzhled
- Prostředí aplikace
- Ovládání a způsob práce
- Potenciální možnosti využití
- Jiné:

Kolaborativní práce, práce v týmu, práce online

Jaký způsob práce ti vyhovuje nejvíce?

Označte jen jednu elipsu.

- Samostatná práce
- Práce maximálně ve dvojicích

- Práce v menší skupině
- Práce ve větší skupině

Jaký postoj máš ke kolaborativní práci (práce v týmu, kde máš možnost spolupráce a za výsledek jste zodpovědní všichni)?

Označte jen jednu elipsu.

- Preferuji kolaborativní výuku před samostatnou práci
- Práce v týmu mi nevadí, ale raději pracuji samostatně
- Práce v týmu mi nevyhovuje, preferuji samostatnou práci

Jaký postoj máš k práci online?

Označte jen jednu elipsu.

- Pracuji zásadně online
- Nevadí mi, raději využívám prezenční formy komunikace a práce
- Upřednostňuji prezenční formy práce, práce online mi nevyhovuje