

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra informačních technologií a technické výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Komparace online interaktivních aplikací a jejich využití ve vzdělávání
Comparison of online interactive applications and their use in education

Martin Šašek

Vedoucí práce: PhDr. Jiří Leipert, Ph.D.

Studijní program: B7507: Specializace v pedagogice

Studijní obor: 7507R040: Informační technologie se zaměřením na vzdělávání

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Komparace online interaktivních aplikací a jejich využití ve vzdělávání potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 3. prosince 2023

podpis.....

Poděkování

Chtěl bych touto cestou poděkovat svému vedoucímu práce PhDr. Jiřímu Leiptovi, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce. Děkuji také své rodině za podporu, rady a trpělivost. Poděkování patří také mým kolegům a kolegyním, kteří mne inspirovali k výběru online interaktivních aplikací a umožnili mi mé poznatky vyzkoušet ve výuce.

ABSTRAKT

Smyslem této práce je vybrat pro výuku uživatelsky přívětivou interaktivní aplikaci a představit ji formou návodného výukového videa včetně návodu v textové podobě pro její využití v pedagogické praxi. Výběr nejvhodnější interaktivní aplikace byl proveden komparací na základě sestavené pětiprvkové metodické škály hodnocení, která vyplynula z rešerší literatury a internetových zdrojů a ze získaných zkušeností z vlastní učitelské praxe. Byla hodnocena míra interaktivity, přístupnost aplikace, dostupnost licence, jazyková vybavenost a uživatelská zkušenost s jednotlivými aplikacemi.

Komparace byla poté vyhodnocena a vybraná aplikace Nearpod byla charakterizována, byly popsány její vlastnosti a možnosti z pohledu učitele a studenta. Byl vytvořen návod k jejímu využití formou souboru návodných výukových videí, která byla zveřejněna na webu <https://sites.google.com/view/vyucovat-interaktivne>. Tato videa představují prostředí interaktivní aplikace Nearpod, ukazují základní způsob práce s aplikací, přípravu vyučovacího materiálu a zaměřují se na praktická doporučení pro užívání nástroje v denní pedagogické praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA

výuka, učení, interaktivita, základní škola, Nearpod

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to select a user-friendly interactive application for teaching and to present it in the form of an instructional video including instructions in text form for its use in pedagogical practice. Selection of the most suitable interactive application was made by comparison on the basis of a five-element methodological evaluation scale, which resulted from a literature search and Internet resources and from the experience gained from my own teaching practice. The applications were evaluated on the degree of interactivity, accessibility of the application, availability of the license, language proficiency and user experience with each application.

The comparison was then evaluated and the selected Nearpod application was characterized, its features and capabilities were described from the perspective of the teacher and the student. Instructions for its use were created in the form of a set of instructional tutorial videos, which were published on the website <https://sites.google.com/view/vyucovat-interaktivne>. These videos present the environment of the interactive application Nearpod, show the basic way of working with the application, the preparation of teaching material and focus on practical recommendations for using the tool in daily pedagogical practice.

KEYWORDS

teaching, learning, interactivity, primary school, Nearpod

Obsah

Úvod	8
1 Teoretická východiska	9
1.1 Pedagogika	9
1.2 Digitální vzdělávání	10
1.3 Interaktivita	11
1.3.1 Interakce člověk-počítač (HCI)	12
1.3.2 Vliv interaktivity ve vzdělávání	12
1.4 Interaktivní aplikace	13
2 Cíle, úkoly a metodika práce	15
2.1 Metodická kritéria	15
2.2 Komparace vybraných aplikací	16
2.2.1 Quizlet	17
2.2.2 Edpuzzle	18
2.2.3 Nearpod	19
2.2.4 Seesaw	20
2.2.5 Wordwall	21
2.2.6 LeargingApps	22
2.2.7 Mentimeter	23
2.2.8 Socrative	24
2.2.9 Liveworksheets	25
2.3 Vyhodnocení komparace interaktivních aplikací	26
2.4 Vlastní zkušenost s interaktivními aplikacemi	27
2.5 Nástroje videotvorby	29
3 Praktická část	30
3.1 Nearpod licence	30
3.2 První kroky v aplikaci	31
3.3 Přihlášení studentů	34

3.4	Tvorba výukových materiálů	34
3.5	Interaktivní obsah v aplikaci Nearpod	37
3.5.1	Video	37
3.5.2	Quiz	38
3.5.3	Draw it	39
3.5.4	Fill In The Blanks	40
3.5.5	Memory Test	41
3.5.6	Time to Climb	41
3.5.7	Matching Pairs	42
3.5.8	Collaborate Board	43
3.5.9	Poll	44
3.5.10	Open-Ended Question	45
3.6	Průběh interaktivní lekce	46
3.6.1	Lektorský pohled	46
3.6.2	Samostudium	47
3.6.3	Studentský pohled	48
3.6.4	Reports	49
	Závěr	51
	Seznam použitých informačních zdrojů	52
	Seznam obrázků	55
	Seznam tabulek	56
	Seznam příloh	57
	Přílohy	58

Úvod

V současné době se využití informačních a komunikačních technologií stalo přirozenou součástí společenských, kulturních a ekonomických struktur společnosti. Jednou z priorit současné strategie vzdělávání je integrace informačních a komunikačních technologií neboli Information and communications technology (užívaná zkratka „ICT“) do výuky s významně větším využitím než doposud.

Impulzem ke zpracování tohoto tématu byla potřeba najít a vybrat ve velké nabídce online interaktivních nástrojů, aplikací a aktivit takovou, která by splňovala požadavky a nároky pro využití v současné pedagogické praxi a zpřístupnit ji jednoduchým návodem široké učitelské veřejnosti. Dalším motivem byl požadavek můj i mých kolegů na intenzivnější zapojení všech studentů ve výuce do procesu vzdělávání při využití ICT a interaktivních aktivit, protože v současnosti vnímám, a většina mých kolegů sdílí stejný názor, že současná frontální výuka s klasickou prezentací již nestačí.

Cílem práce je porovnat dostupné interaktivní online aplikace, metodicky zhodnotit jejich využitelnost pro výuku na základě stanovených kritérií a vytvořit veřejně dostupné návodné výukové video, či videa, s případným doporučením pro využití dané aplikace v praxi.

Teoretická část práce se bude nejprve věnovat základním pojmům z oblasti interaktivity a interaktivních aplikací. Zároveň blíže charakterizuje vybrané aplikace a jejich možné využití ve výuce na základní škole a zaměří se na komparaci těchto online aplikací. Pomocí zvolené metodiky bude vybrána nejlépe vyhovující aplikace, která bude v praktické části práce zpracována formou uživatelské příručky ve formě návodných výukových videí. Tato videa budou sloužit jako ukázkový model pro efektivní využití vybrané interaktivní aplikace ve vzdělávání.

V důsledku toho se tato práce stane nejen teoretickým příspěvkem k problematice, ale i praktickým průvodcem pro pedagogy, kteří hledají inovativní způsoby pro integraci ICT do své výuky.

1 Teoretická východiska

Rozvoj ICT ve vzdělávání není pouze reakcí na technologický pokrok, ale také na výzvy, které s sebou nesla pandemie COVID-19. Uzavření škol v této neobvyklé době vynutilo přechod k online výuce, což urychlilo proces adaptace digitálních technologií ve vzdělávání. Tato nejednotná situace vytváří prostředí pro zkoumání, jak integrovat ICT do výuky efektivněji a s ohledem na potřeby moderního vzdělávání. Transformace školní výuky se projevuje i nově vznikajícími nabídkami online aplikací jako integrální součástí vzdělávacího procesu napříč všemi stupni vzdělávání. Pro úspěšnou komparaci interaktivních aplikací ve výuce je nejprve nutné popsat základní východiska, ze kterých výuka na základních školách vychází, a pojmy se kterými se při vyučování i používání těchto aplikací můžeme setkat.

1.1 Pedagogika

Pedagogiku můžeme definovat jako čerpání znalostí, dovedností, utváření hodnot a postojů skrze nejrůznější formy učení. Zároveň je pedagogika multidisciplinární téma zahrnující matematiku a akademické vědy, ale i výtvarné umění, hudbu a tělesnou výchovu¹ Zahrnuje porozumění tomu, jak se lidé učí, navrhování efektivních vzdělávacích zkušeností a podporu žáků při dosahování jejich cílů². K této definici lze přidat prvky řízení kolektivu od plánování hodin a tvorby učebních osnov až po vedení třídy a její hodnocení³. Cíle pedagogiky se mohou obecně lišit na základě rozdílu kulturních a společenských hodnot. Stejně tak se mohou lišit u jednotlivců na základě individuální potřeby, motivace a ambicích. U nás je pedagogika vnímána jako klíčový faktor společenského a hospodářského rozvoje s přínosem pro jednotlivce a společnosti jako celek⁴. Efektivní pedagogika spočívá ve schopnosti dovést žáky k naplnění vlastního potenciálu⁵. Efektivní pedagogické metody tak mohou pomoci jednotlivcům rozvíjet své schopnosti a dovednosti, které je povedou k úspěchu v životě. Je důležité zajistit kvalitní vysokoškolského vzdělávání pro všechny studenty a vytvořit efektivní a inkluzivní prostředí ke vzdělání zapojením samotných studentů.

¹ PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří; 2013

² ORMROD, Jeanne Ellis; 2011

³ GROSSMAN, Pam; HAMMERNESS, Karen a MCDONALD, Morva; 2009

⁴ FRYČ, Jindřich, Zuzana MATUŠKOVÁ, Pavla KATZOVÁ, et al.; 2020

⁵ DARLING-HAMMOND, Linda; 2017

Účinná pedagogika ale vyžaduje hluboké porozumění žákům a jejich potřebám. Učitelé musí být schopni identifikovat silné a slabé stránky svých žáků a navrhovat výuku přizpůsobenou jejich individuálním potřebám. Musí také umět vytvořit bezpečné a podpůrné učební prostředí, které povzbuzuje žáky k riskování a zkoumání nových myšlenek⁶. Pedagogické procesy probíhají na různých místech formálně v rámci škol a univerzit i neformálně prostřednictvím vlastní zkušenosti a interakce s ostatními lidmi. Klíčovým prvkem pedagogiky a vzdělávání je v moderním vyučování právě postava učitele⁷.

Součástí pedagogické práce je také udržování aktuálních informací o nejnovějších výzkumech a osvědčených postupech ve vzdělávání. Učitelé musí být schopni do výuky zapojit nové myšlenky a technologie a své metody neustále vyhodnocovat a vylepšovat⁸.

1.2 Digitální vzdělávání

Digitální vzdělávání jako takové je v podstatě moderním vynálezem. Jedná se o digitalizaci části vzdělávacího systému. S rozvojem internetových technologií došlo ke zrychlení komunikace a prohloubení spolupráce nejen akademiků a pedagogů. Digitalizace podpořila neomezený přístup k informacím v globálním měřítku. Dnešní učebny jsou vybaveny množstvím nástrojů ICT a téměř všichni vyučující dosáhli významného pokroku v integraci digitálních technologií s cílem zlepšit přístup studentů k informacím a možnostem kooperativního učení. Systém vysokoškolského vzdělávání se musí snažit využít sílu ICT, aby byl konkurenceschopný a poskytoval vysoce kvalitní vzdělávání v důsledku digitální transformace, převratných technologických inovací a zrychlených změn⁹. Digitální pedagogika je konstruktivní metodou pedagogiky, tedy vyučování a učení. V digitální pedagogice jak učitel, tak žák používají počítač nebo jiný IT nástroj. Pilířem tohoto procesu je online komunikace a média, tedy nikoliv technologie samotná, ale její uživatelé, kteří jsou schopni rozpoznat selhání systému, kriticky přistupovat ke zdrojům, vnímat souvislosti mezi informacemi dostupnými online i offline a snažit se tvořivě aplikovat znalosti v různých

⁶ ARONSON, Elliot a PATNOE, Shelley; 2011

⁷ BIESTA, Gert J.J.; 2013

⁸ HATTIE, John Allan; FISHER, Douglas; FREY, Nancy; GOJAK, Linda M.; MOORE, Sara Delano et al; 2016

⁹ ALENEZI, Mamdouh; WARDAT, Saja a AKOUR, Mohammed; 2023

situacích¹⁰. Popisovaný proces urychlila pandemie COVID-19, digitální transformace a využívání digitálních nástrojů se staly významnou složkou pedagogické práce, nicméně výsledky studie zaměřené na používání digitálních nástrojů během lockdownů způsobených pandemií COVID-19 ukazují, že pedagogická komunita takové nástroje ještě plně nepřijala a nevyužívá jejich plného potenciálu¹¹. Na druhou stranu, pandemie a nutnost využití digitálních technologií měla na vzdělávání i pozitivní dopady, například ve zlepšení schopností digitální komunikace u studentů¹².

1.3 Interaktivita

Není prakticky možné universálně definovat termín interaktivita s ohledem na to, že může být v rámci různých disciplín mnohovýznamová, nicméně autoři uvádí, že na interaktivitu a její míru lze nahlížet v ve dvou oblastech – interaktivita v komunikaci a technologická interaktivita¹³.

Zatímco komunikační interaktivitu lze definovat na základě interaktivního komunikačního modelu v rámci obousměrných komunikačních systémů¹⁴, kdy platí, že jsou zprávy doručovány obousměrně a komunikace vyžaduje na předchozí zprávu odpovídající reakci zpráv pozdějších, přičemž pro plnou interaktivitu je nutné odpovídat na sekvenci předchozích zpráv.

Pro účely práce je stěžejní technologická interaktivita, kterou v rámci moderních komunikačních technologií s ohledem na předchozí definici komunikační interaktivity označujeme jako Human-Computer Interaction (HCI), tedy interakci mezi člověkem a počítačovým zařízením. Rozlišujeme následující typy interaktivity:

- interaktivita v rámci komunikačního systému
- interaktivita v rámci produkčního systému
- interaktivita v rámci umístění

¹⁰ GARCÍA-TUDELA, Pedro Antonio; PRENDES-ESPINOSA, Paz a SOLANO-FERNÁNDEZ, Isabel María; 2021

¹¹ SZÜTS, Zoltán, György MOLNÁR, Réka RACSKO, Geoffrey VAUGHAN a Tünde Lengyelne MOLNÁR; 2023

¹² URBANEK, Anna; LOSA, Anna; WIECZOREK-KOSMALA, Monika; HLAVÁČEK, Karel a LOKAJ, Aleš; 2023

¹³ KORTAN, Michal a Miloš PROKÝŠEK, 2015

¹⁴ RAFAELI, Sheizaf; 1988

V rámci interaktivity produkčního systému (zařízení) sledujeme typ interaktivity související s obsahem (např. hypertextové odkazy, webové ankety, dotazníky) a typ interaktivity související s lidskou interakcí jako takovou¹⁵.

1.3.1 Interakce člověk-počítač (HCI)

Existují 3 základní aspekty aktivity uživatele (human) vůči systému (computer). Fyzický aspekt definuje mechanickou formu interakce s ohledem na dostupný hardware a kognitivní aspekt, tedy pochopení systému uživatelem. Posledním aspektem je afektivní aspekt, který ovlivňuje uživatele samotného a jeho zkušenost se systémem

Autoři dále uvádí, že míra interakce se liší v závislosti na vstupním zařízení (klávesnice, myš, dotyková obrazovka) a výstupním zařízení, přičemž různost těchto komunikačních kanálů se nazývá modalita. Modalitu lze dělit podle využívaných smyslů uživatele na vizuální, auditivní a sensorovou¹⁶.

Hodnotící škála míry interaktivity, kterou využijeme v metodice této práce se zaměřuje na 4 základní faktory interaktivity systému ve vztahu k uživateli, každý ve třech stupních interaktivity:

- využití jednotlivých smyslů
- modalita vstupní a výstupní (vizuální, auditivní a sensorová)
- produktivita systému (od pasivní interakce, přes možnosti úpravy až po možnost vytváření nového obsahu v rámci daného software)
- vzájemné ovlivňování (hodnocení řídicího a informačního kanálu komunikace na ose uživatel-systém)

1.3.2 Vliv interaktivity ve vzdělávání

V rámci popisu interaktivity je třeba zmínit i její vliv na vzdělávání. Interaktivita může mít pozitivní dopad na výsledky jazykového vzdělávání a může pozitivně ovlivnit prospěch zapojených studentů¹⁷. Zároveň může mít pozitivní vliv na motivaci studentů a zvýšení angažovanosti u online výuky.

¹⁵ STROMER-GALLEY, Jennifer, 2004

¹⁶ KARRAY, Fakhreddine; ALEMZADEH, Milad; SALEH, Jamil Abou a ARAB, Mo Nours; 2008

¹⁷ ZHENG, Lanqin; LI, Xin a CHEN, Fengying; 2017

1.4 Interaktivní aplikace

Aplikace v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) označuje softwarový program nebo soubor počítačových instrukcí určených k provádění konkrétních úkolů nebo funkcí pro koncového uživatele. Tyto úkoly mohou sahát od zpracování textu a tabulkových výpočtů až po komplexní analýzu dat, hraní her a tvorbu multimediálního obsahu. Aplikace jsou vyvíjeny s cílem zvýšit produktivitu, usnadnit komunikaci nebo poskytnout zábavu a jsou obvykle instalovány a provozovány na různých počítačových zařízeních, včetně počítačů, chytrých telefonů, tabletů a serverů.

Na základě výše uvedených poznatků o interaktivitě představuji několik vybraných interaktivních aplikací, které budu zkoumat v rámci komparace:

- Quizlet; je online nástroj pro učení, který umožňuje uživatelům vytvářet a studovat digitální kartičky, kvízy a hry. Může být použit pro zdokonalení znalostí v široké škále předmětů, od cizích jazyků po vědu a historii.
- Edpuzzle; je interaktivní video platforma, která umožňuje učitelům vytvářet a sdílet video lekce se svými studenty. Učitelé mohou vložit kvízy, nahrávky hlasu a další interaktivní prvky do svých videí, aby učení bylo více zapojující,
- Nearpod: je platforma, která umožňuje učitelům vytvářet a poskytovat interaktivní lekce a testy svým studentům. Učitelé mohou vložit kvízy, ankety a otevřené otázky do svých prezentací a studenti mohou odpovídat v reálném čase pomocí svých zařízení.
- Seesaw: je digitální portfolio a komunikační nástroj, který umožňuje učitelům a studentům sdílet a spolupracovat na úkolech, projektech a dalších vzdělávacích materiálech. Studenti mohou odevzdávat svou práci, obdržet zpětnou vazbu a komunikovat se svými učiteli a spolužáky v bezpečném a zabezpečeném prostředí.
- Wordwall; je online platforma, která pomáhá učitelům vytvářet řadu interaktivních i tisknutelných aktivit. Vše, co musí vyučující udělat, je dodat obsah a aplikace automaticky vygeneruje materiály pro třídu. Tato platforma může pomoci ušetřit vyučujícím čas věnovaný přípravě, vytvořit interaktivnější online výuku, omezit používání papírových pracovních listů, podpořit učení v tempu studentů a umožnit učitelům sledovat pokrok jejich studentů.

- Learning Apps; podporuje proces učení a výuky pomocí malých interaktivních multimediálních cvičení, která lze velmi snadno vytvářet a používat online.
- Mentimeter; je prezentační nástroj, který je navržen pro práci naživo. Na rozdíl od statické prezentace umožňuje tento nástroj učitelům prostřednictvím otázek nebo podnětů přerušit monolog rychlou a okamžitou odpovědí studenta (např. kvízovou otázkou nebo hodnocením). Tato funkce pomáhá udržet zapojení studentů. Studenti anonymně vidí odpovědi ostatních studentů, což vytváří prostředí pro spolupráci a spoluvytváření znalostí. Všeestrannost a možnosti nástroje zapojit libovolný počet účastníků má potenciál například ve výuce angličtiny¹⁸.
- Socrative; představuje univerzální způsob, jak zapojit studenty do výuky v reálném čase i ve virtuálním prostředí, protože je přístupná odkudkoli, kde je připojení k internetu. Systém dává vyučujícímu mnoho možností, jak vytvořit efektivní aktivity od krátkých kontrol pojmů až po řízené procvičování v průběhu celé třídy. Program je efektivní například ve vyučování chemie¹⁹.
- Liveworksheets; je užitečným nástrojem pro vytváření interaktivních cvičení a pracovních listů pro studenty, kde učitelé mohou nahrát tradiční tiskové pracovní listy ve formátu PDF nebo jako dokumenty Wordu a následně je pomocí různých formátů přeměnit na interaktivní cvičení, včetně zvuku či videa.

¹⁸ MOORHOUSE, Benjamin Luke a KOHNKE, Lucas; 2020

¹⁹ CHRISTIANSON, Anna M; 2020

2 Cíle, úkoly a metodika práce

Hlavním cílem této práce je vytvořit ukázkové řešení interaktivní prezentace s případným doporučením pro využití dané aplikace v praxi s výstupem práce ve formě návodného výukového videa, které představuje možnosti vybrané aplikace v přímé výuce. Dalším krokem je pak zajištění dostupnosti této aplikace pro pedagogy i studenty například vytvořením speciální webové stránky.

Práce si proto klade za úkol porovnat a metodicky zhodnotit dostupné interaktivní online výukové aplikace a na základě stanovených kritérií mezi nimi najít dobře využitelnou aplikaci pro naplnění potřeb interaktivní výuky dle strategie vzdělávání S2030+, která počítá s integrací informačních a komunikačních technologií na mnohem hlubší úrovni, než je v současnosti.

2.1 Metodická kritéria

Aplikace jsou porovnávány **dle míry interaktivity** ve škále 0–15 bodů, přičemž za každou složku míry interaktivity:

- využití smyslů
- produktivita systému
- vzájemné ovlivňování
- modalita vstupní
- modalita výstupní

jsou aplikaci uděleny 1–3 body.

Dále je hodnocena funkčnost aplikací z hlediska **přístupnosti**²⁰, přičemž je aplikaci uděleno 0, 5, 10 nebo 15 bodů, podle toho, zda je:

- volně dostupná online v prohlížeči
- funguje jako aplikace na mobilních zařízeních
- je pravidelně aktualizovaná
- funguje bez chyb

²⁰ ŠAJTAR, Filip; 2021

Jednotlivé aplikace porovnáváme také z hlediska **dostupnosti licence**:

- v případě placené aplikace (0 bodů)
- v případě placené aplikace se zkušebním obdobím zdarma (5 bodů)
- v případě aplikace zdarma s omezenou, ale stále využitelnou funkcí nebo s přítomnými reklamními odkazy (10 bodů)
- v případě zcela zdarma dostupné licence s plnou funkcí aplikace bez reklam (15 bodů)

Porovnání z hlediska **jazykové vybavenosti** aplikace následuje:

- pokud není aplikace dostupná v češtině (0 bodů)
- pokud má aplikace českou mutaci (5 bodů)

Závěrečné kritérium je osobní hodnocení, kde na škále 0 až 5 bodů hodnotím **personální zkušenost** s prací v konkrétní aplikaci.

Poslední 3 kritéria jsou zařazena do komparace s ohledem na **vlastní zkušenosti využívání software ve vyučování** na základní škole.

U každého kritéria jsou v případě omezení nespecifikovaného výše, například omezeným typem uživatelské licence, odebrány body na základě závažnosti konkrétního omezení. Nejčastěji jsou to omezené ukládací kapacity nebo omezený přístup k vybraným funkcím aplikací.

Dle výsledků bodového hodnocení jsou aplikace porovnány, a nakonec je v celkové tabulce vyhodnocena aplikace, které získala v rámci všech metodických kritérií nejvíce bodů. V této aplikaci je pak zpracováno ukázkové řešení interaktivní prezentace, formulována případná doporučení pro aplikaci v praxi a vytvořeno prezentační video.

2.2 Komparace vybraných aplikací

V tabulce č.1 lze vidět porovnávání jednotlivých aspektů interaktivních aplikací podle metodických kritérií v kapitole 2.1. V následujících podkapitolách jsou představeny a okomentovány jednotlivé vybrané aplikace a popsány jejich nejdůležitější prvky. Zároveň jsou zdůvodněny jejich bodová ohodnocení dle stanovených kritérií v kapitole 2.1.

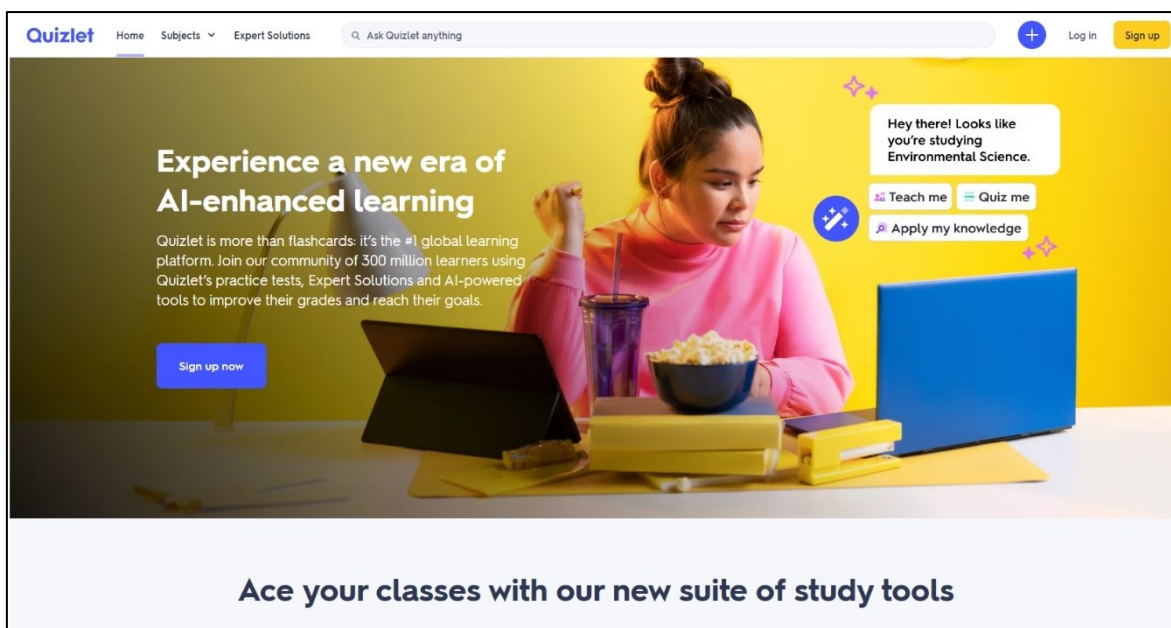
Aplikace	Míra interaktivity	Přístupnost	Dostupnost licence	Česká mutace	Osobní zkušenost
Quizlet	12	15	9	0	1
Edpuzzle	15	15	10	0	3
Nearpod	15	15	10	0	4
Seesaw	15	13	10	0	1
Wordwall	12	10	9	5	3
Learging Apps	13	10	15	3	2
Mentimeter	12	10	8	0	3
Socrative	11	15	10	0	2
Liveworksheets	12	10	10	0	2

Tabulka 1 Komparace vybraných interaktivních aplikací

2.2.1 Quizlet

Quizlet v rámci interaktivity hodnotím v produktivitě za 3 body (aplikace umožňuje vytvářet nový obsah), na vstupních a výstupních modalitách za 2 body s ohledem na to, že volná verze aplikace neumožňuje hlasový vstup, který je dostupný pouze v placené verzi. Vzájemně se zde ovlivňují uživatel i aplikace na řídicím i informačním kanálu, tudíž kritérium hodnotím za 3 body. Při práci s aplikací využíváme zraku a hmatu, auditivní vjemy jsou stejně jako u hodnocení modalit interaktivity pouze v placené verzi, proto přiděluji 2 body. Celkově tak aplikace Quizlet získá při hodnocení faktoru interaktivity 12 bodů. Při hodnocení přístupnosti beru v úvahu to, že je aplikace dostupná ve webovém rozhraní i jako mobilní aplikace, poslední aktualizace je z roku 2023 a aplikace celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 15 bodů. Při hodnocení dostupnosti licence uvažujeme, že

aplikace je sice dostupná zdarma, nicméně s prvky reklamy a omezenou funkcí, proto udělených 10 bodů snižuji o další bod kvůli velmi snížené využitelnosti aplikace v neplacené verzi. Aplikace nemá českou lokalizaci, proto v následujícím hodnoceném kritériu dostává 0 bodů. Osobní zkušenost hodnotím celkově za 1 bod, kvůli vyskakující reklamě, omezené funkcí a nepřehlednému uživatelskému rozhraní. Celkově získává Quizlet v hodnocení 37 bodů.

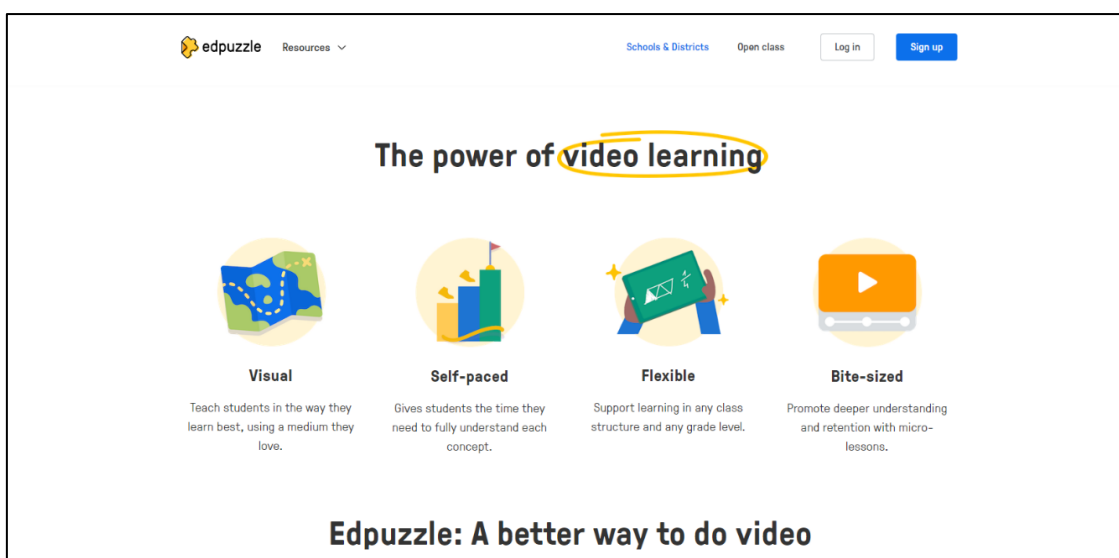


Obrázek 1 Úvodní obrazovka aplikace Quizlet

2.2.2 Edpuzzle

Edpuzzle hodnotím v rámci interaktivity za produktivitu 3 body, kdy aplikace umožňuje vytvářet nový obsah. Na vstupních a výstupních modalitách hodnotím každé za 3 body, protože umožňuje využití všech možností audiovizuálního spektra už v základní verzi. Vzájemně se zde ovlivňují jak uživatel, tak aplikace, tudíž toto kritérium hodnotím za 3 body. Aplikace umožňuje využití všech aktivních smyslů (videa se zvukem doplněná otázkami), dávám tedy 3 body. Celkově získává aplikace Edpuzzle za interaktivitu tedy 15 bodů. Při hodnocení přístupnosti zohledňuji, že aplikace je přístupná ve webovém rozhraní i jako mobilní aplikace, je pravidelně aktualizovaná a aplikace celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 15 bodů. Aplikace je dostupná zdarma se všemi funkcemi, je pouze omezená ukládací kapacitou, kterou je možné rozšířit i bez užití platby – užívá

referenční systém. Reklamy se ve videích samostatně neobjevují, jedná se pouze o reklamy třetí strany přes streamovací službu, kde je video nahrané, například YouTube. Hodnocená je tedy 10 body. Aplikace nemá k dispozici českou mutaci, proto v tomto hodnoceném kritériu dostává 0 bodů. Vlastní uživatelskou zkušenost hodnotím 3 body, zde mi chyběla možnost nahrávání bez nutnosti instalovat doplňky v prohlížeči. Celkově v hodnocení Edpuzzle získává 43 bodů.

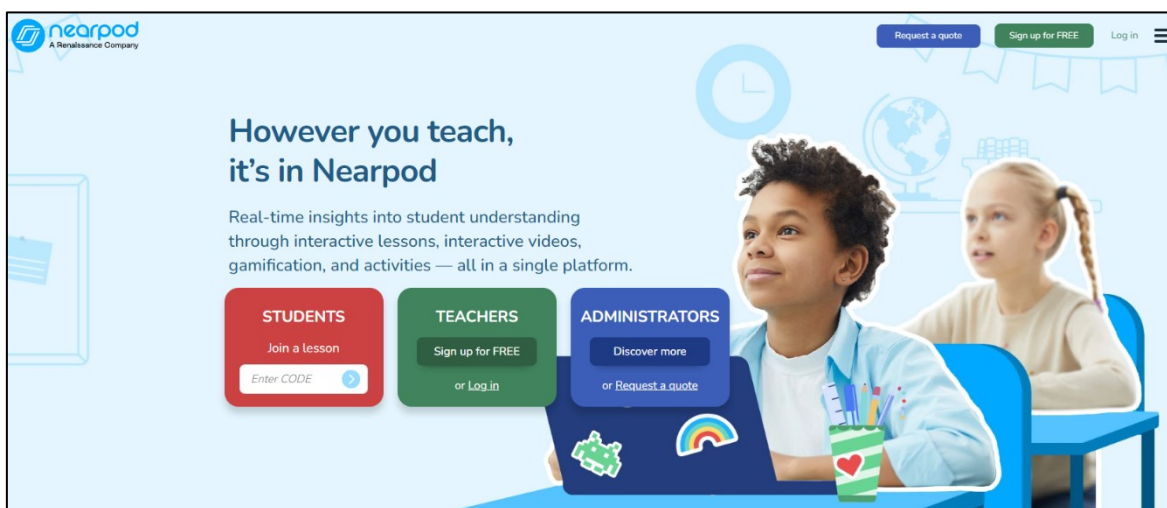


Obrázek 2 Úvodní obrazovka aplikace Edpuzzle

2.2.3 Nearpod

Aplikaci Nearpod v rámci interaktivity uděluji za produktivitu 3 body (aplikace umožňuje vytvářet nový obsah), na vstupních modalitách uděluji 3 body a na výstupních modalitách 3 body s ohledem na to, že uživatel má k dispozici i hlasový vstup, byť je pak při samotné práci rozdíl mezi rozhraním učitele a studenta. I v této aplikaci se vzájemně ovlivňují uživatel i aplikace na řídicím i informačním kanálu, tudíž kritérium hodnotím za 3 body. Při práci s aplikací využíváme zraku, hmatu i auditivní vjemy, proto přiděluji 3 body. Celkově tak aplikace Nearpod získá při hodnocení faktoru interaktivity 15 bodů. Aplikace je dostupná ve webovém rozhraní i jako mobilní aplikace, poslední aktualizace je z roku 2023 a aplikace celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 15 bodů. Dostupnost licence hodnotím 10 body, díky dostupnosti zdarma, i přes omezenou kapacitu úložného prostoru a s omezeným, avšak naprosto dostačujícím počtem studentů na třídu. Aplikace nemá českou lokalizaci,

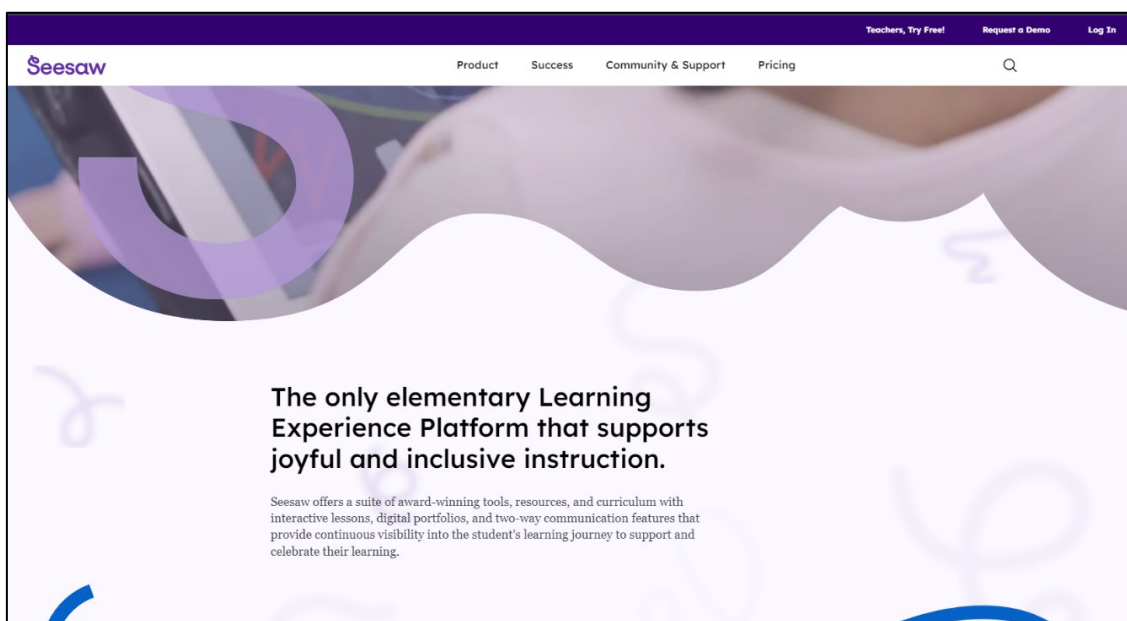
proto v tomto hodnoceném kritériu dostává 0 bodů. Osobní zkušenost s aplikací hodnotím 4 body, kdy jsem nezjistil výraznější nedostatky, kromě částečně omezujících limitů na velikosti lekcí. Celkově v hodnocení získává Nearpod 44 bodů.



Obrázek 3 Úvodní obrazovka aplikace Nearpod

2.2.4 Seesaw

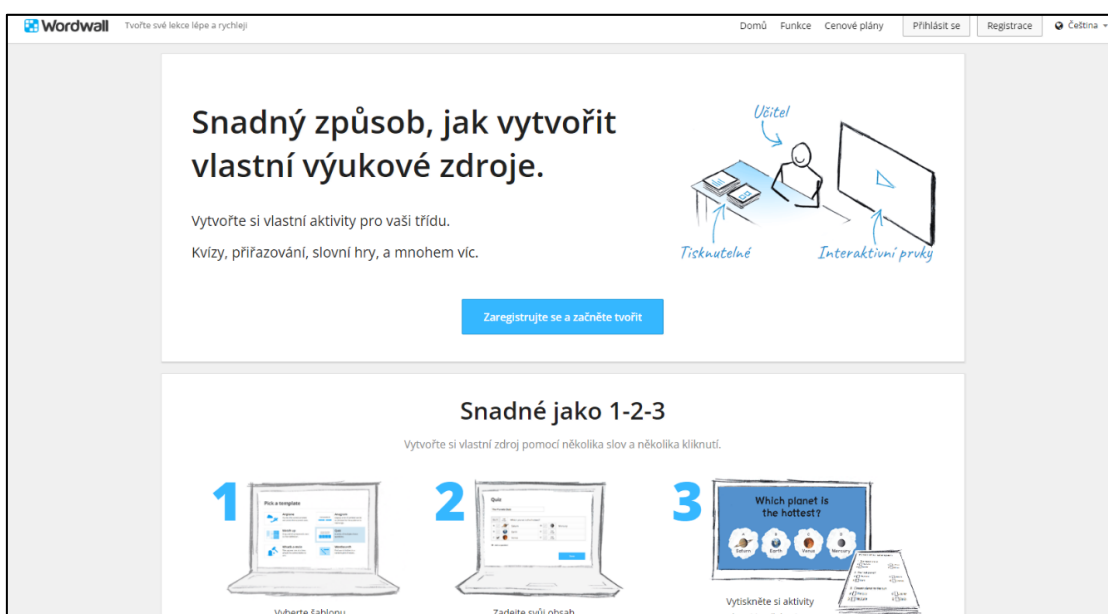
Seesaw v rámci interaktivity hodnotím produktivitu za 3 body (aplikace umožňuje vytvářet nový obsah), jak na vstupních, tak výstupních modalitách za 3 body s ohledem na to, že volná verze aplikace umožňuje hlasový vstup. Vzájemně se zde ovlivňují uživatel i aplikace na řídicím i informačním kanálu, tudíž kritérium hodnotím za 3 body. Při práci s aplikací využíváme zraku, hmatu a auditivních vjemů, tedy uděluji 3 body. Celkově tak aplikace Seesaw získává při hodnocení faktoru interaktivity 15 bodů. Při hodnocení přístupnosti beru v úvahu to, že je aplikace dostupná ve webovém rozhraní i jako mobilní aplikace, která je sice pravidelně aktualizovaná, ale je nepřehledná a neintuitivní. Uděluji zde proto 13 bodů. Při hodnocení dostupnosti licence uvažuji, že aplikace je sice plně dostupná zdarma, nicméně s omezenou kapacitou pro uložení úkolů a omezené administrátorské funkce, proto uděluji 10 bodů. Aplikace nemá českou mutaci, proto za toto kritérium dostává 0 bodů. V posledním hodnoceném kritériu uděluji aplikaci 1 bod, kdy rozhraní aplikace je velmi nepřehledné a musí se z pozice uživatele investovat nemalý čas ke zorientování. Celkově získává v hodnocení Seesaw 39 bodů.



Obrázek 4 Úvodní obrazovka aplikace Seesaw

2.2.5 Wordwall

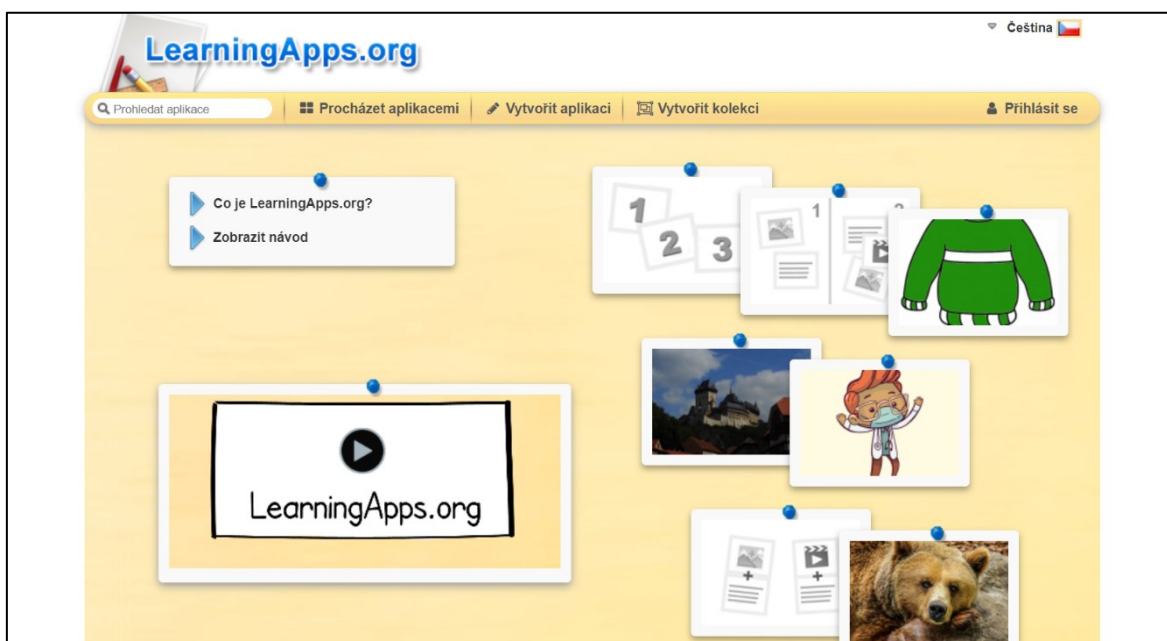
Wordwall hodnotím v rámci interaktivity za produktivitu 3 body, kdy aplikace umožňuje vytvářet svůj obsah. Na vstupních a výstupních modalitách hodnotím každé za 2 body, protože neumožňuje využití všech možností audiovizuálního spektra. Vzájemně se zde ovlivňují jak uživatel, tak aplikace, tudíž toto kritérium hodnotím za 3 body. Aplikace neumožňuje využití všech aktivních smyslů (audio není k dispozici), dávám tedy 2 body. Celkově získává aplikace Wordwall za interaktivitu 12 bodů. Při hodnocení přístupnosti zohledňuji, že aplikace je přístupná ve webovém rozhraní, je pravidelně aktualizovaná a aplikace celkově funguje bez problémů, ale nemá vlastní mobilní aplikaci ke stažení. Uděluji zde proto 10 bodů. Aplikace je dostupná zdarma se základními funkcemi, ale má omezený počet uložených aktivit a šablon, v placených verzích jsou funkce a kapacita postupně rozšiřovány. Hodnocená je tedy 9 body. Aplikace je k dispozici v kompletním překladu, proto v předposledním hodnoceném kritériu získává 5 bodů. V posledním kritériu získává aplikace 3 body, neboť jsem nezaznamenal problémy s uživatelským ovládáním, ale chybí zde více rozměrová zpětná vazba. Celkově získal v hodnocení Wordwall 39 bodů.



Obrázek 5 Úvodní obrazovka aplikace Worldwall

2.2.6 LeargingApps

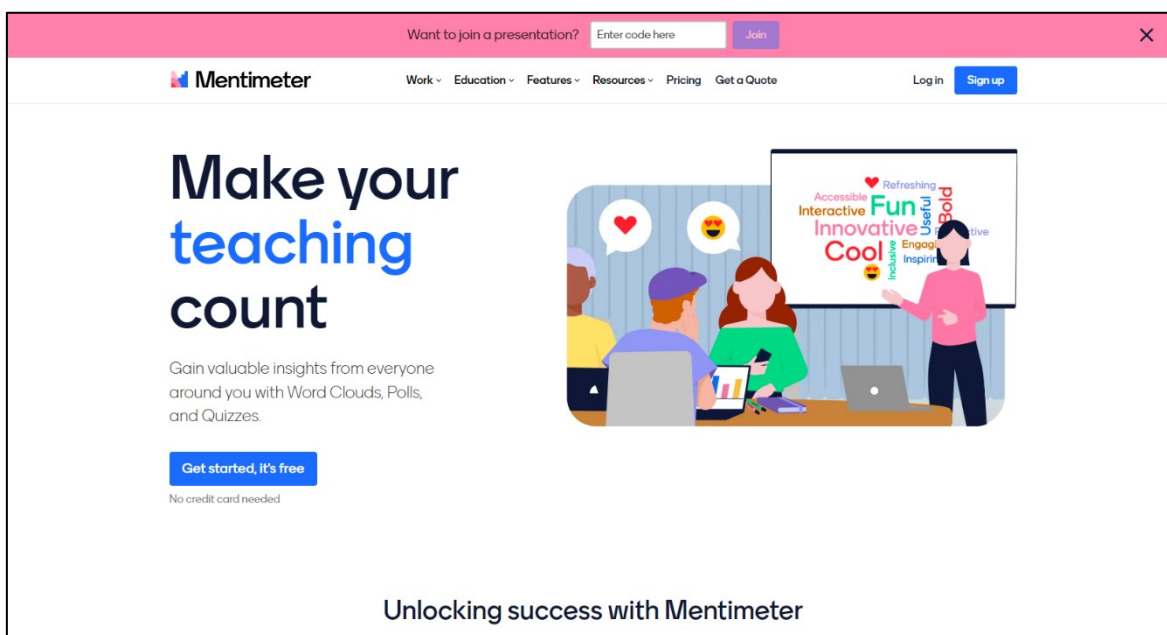
LeargingApps hodnotím v rámci interaktivity v produktivitě 3 body, protože aplikace umožňuje vytvářet nový obsah. Na vstupních a výstupních modalitách hodnotím každou za 2 body, protože aplikace neumožňuje využití všech možností audiovizuálního spektra (není možné u všech úkolů nahrávat zvuk či video). Vzájemně se zde ovlivňují jak uživatel, tak aplikace, tudíž toto kritérium hodnotím za 3 body. Aplikace umožňuje využití všech aktivních smyslů (videa se zvukem doplněná otázkami), dávám tedy 3 body. Celkově získává aplikace LeargingApps za interaktivitu tedy 13 bodů. Při hodnocení přístupnosti beru v úvahu, že aplikace je přístupná ve webovém rozhraní bez potřeby se přihlásit, nemá vlastní mobilní aplikaci, je pravidelně aktualizovaná a aplikace celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 10 bodů. Aplikace je dostupná zdarma se všemi funkcemi, hodnocená je tedy 15 body. Aplikace je k dispozici v české lokalizaci, která ale není při používání plně stabilní a přeskakuje do jiného jazyka, proto v předposledním hodnoceném kritériu dostává pouze 3 body. V posledním kritériu aplikaci hodnotím 2 body, kde z hlediska funkce je prakticky shodná s předchozí aplikací, pouze chybí zpětná vazba. Celkově v hodnocení Learging Apps získal 43 bodů.



Obrázek 6 Úvodní obrazovka aplikace LearningApps

2.2.7 Mentimeter

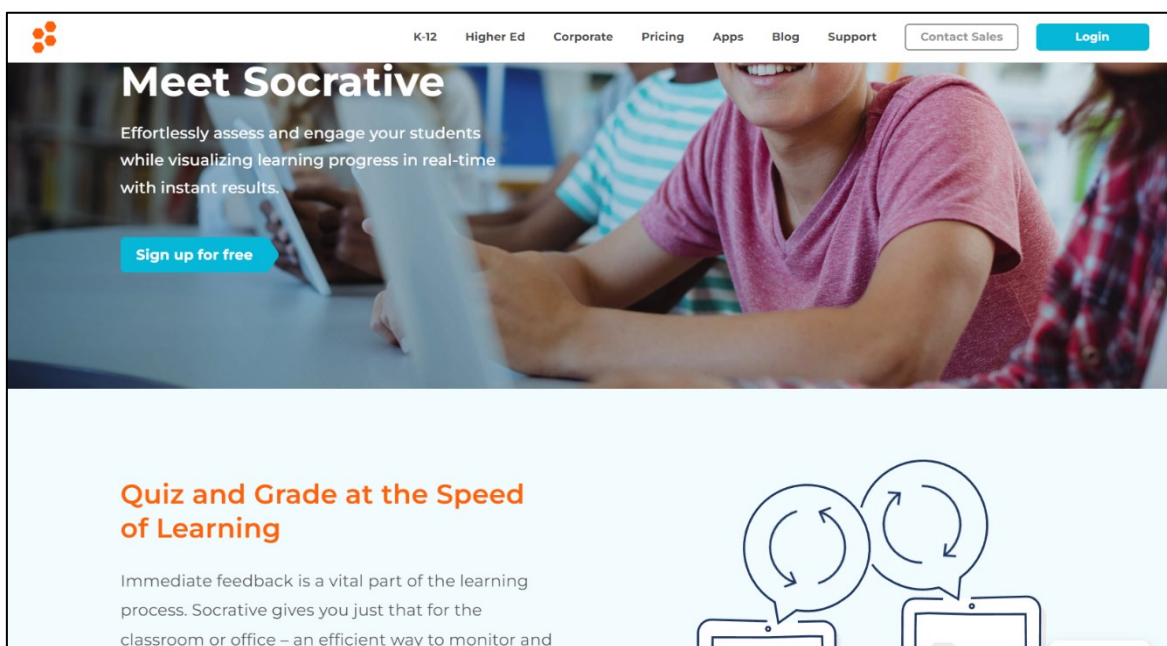
Aplikaci Mentimeter v rámci interaktivity uděluji za produktivitu 3 body (aplikace umožňuje vytvářet nový obsah). Na vstupních a výstupních modalitách aplikaci hodnotím za 2 body, protože audiovizuální soubory není možné využít. V této aplikaci se vzájemně ovlivňují uživatel i aplikace na řídicím i informačním kanálu velmi dobře (Word cloud), tudíž kritérium hodnotím za 3 body. Při práci s aplikací využíváme zraku a hmatu bez auditivních vjemů, proto přiděluji 2 body. Celkově tak aplikace Mentimeter získává při hodnocení faktoru interaktivity 12 bodů. Aplikace je dostupná na webovém rozhraní bez mobilní aplikace, aktualizována pravidelně a celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 10 bodů. Dostupnost licence hodnotím 8 body, díky dostupnosti hlavních funkcí zdarma, ale s omezenou kapacitou prostoru pro otázky a dotazy v rámci jedné prezentace a limitovaný počet respondentů za měsíc. Je k dispozici několik placených verzí, které postupně tyto limity odemykají. Aplikace nemá celkovou českou mutaci, proto dostává 0 bodů. V posledním kritériu hodnotím kladně přítomnost zábavné edukační aktivity Word cloud a celkové příjemné uživatelské prostředí, bohužel osobní dojem poněkud snižuje omezení funkčnosti v neplacené verzi, proto uděluji 3 body. Celkově získává v hodnocení Mentimeter 33 bodů.



Obrázek 7 Úvodní obrazovka aplikace Mentimeter

2.2.8 Socrative

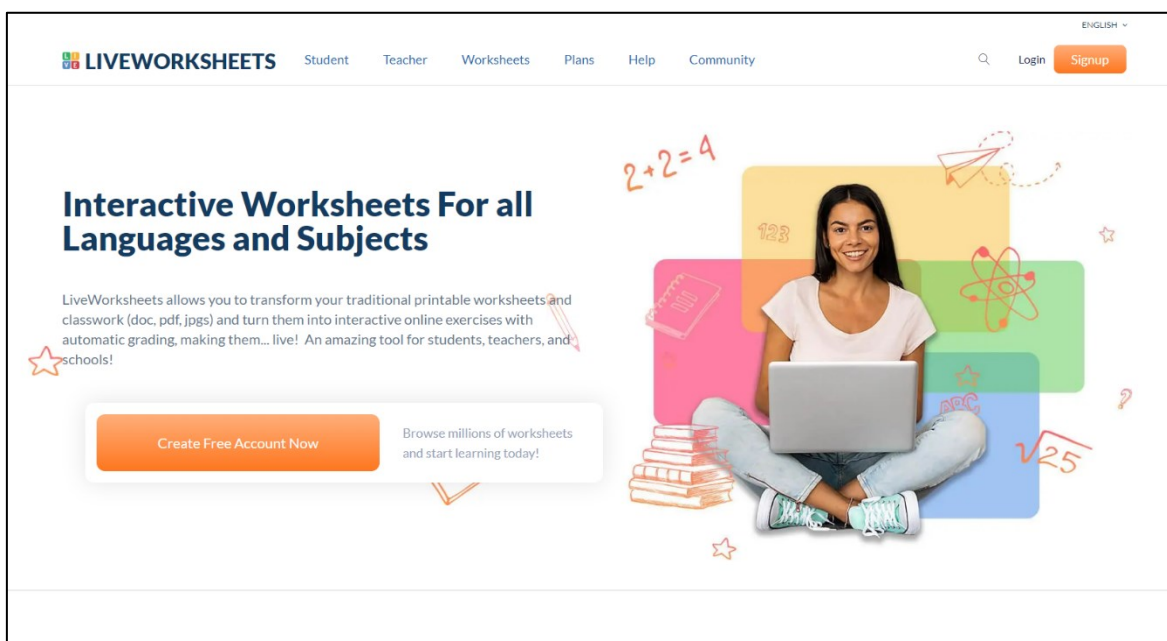
Aplikaci Socrative v rámci interaktivity hodnotím v produktivitě 2 body (sice umožňuje vytvářet nový obsah, nicméně chybí zde, na rozdíl od ostatních aplikací, vlastní databáze šablon a již hotových aktivit připravených k použití). Na vstupních i výstupních modalitách uděluji 2 body, protože není v aplikaci možné použít zvukový záznam ani video. I v této aplikaci se vzájemně ovlivňují uživatel i aplikace na řídicím i informačním kanálu, tudíž kritérium hodnotím za 3 body. Při práci s aplikací využíváme zraku a hmatu bez auditivních vjemů, proto přiděluji 2 body. Celkově tak aplikace Socrative získává při hodnocení faktoru interaktivity 11 bodů. Nástroj je dostupný ve webovém rozhraní, a hlavně jako mobilní aplikace, kde poslední aktualizace je z roku 2023 a aplikace celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 15 bodů. Dostupnost licence hodnotím 10 body, díky dostupnosti zdarma, ale s omezenou kapacitou úložného prostoru a omezeným počtem studentů na třídu. Aplikace nemá českou lokalizaci, proto v posledním hodnoceném kritériu dostává 0 bodů. Osobně hodnotím v aplikaci pozitivně srozumitelné a jednoduché uživatelské rozhraní spolu s velmi omezenými možnostmi neplacené verze 2 body. Celkově v hodnocení Socrative získává 38 bodů.



Obrázek 8 Úvodní obrazovka aplikace Socrative

2.2.9 Liveworksheets

Liveworksheets v rámci interaktivity hodnotím v produktivitě za 3 body, na vstupních a výstupních modalitách za 2 body s ohledem na to, že aplikace neumožňuje hlasový vstup. Vzájemně se zde ovlivňují uživatel i aplikace na řídicím i informačním kanálu, tudíž kritérium hodnotím za 3 body. Při práci s aplikací využíváme zraku a hmatu, bez auditivních vjemů, proto přiděluji 2 body. Celkově tak aplikace Liveworksheets získá při hodnocení faktoru interaktivity 12 bodů. Při hodnocení přístupnosti beru v úvahu to, že je aplikace dostupná ve webovém rozhraní bez mobilní aplikace a nástroj celkově funguje bez problémů. Uděluji zde proto 10 bodů. Při hodnocení dostupnosti licence lze zvážit, že aplikace je sice dostupná zdarma, nicméně s prvky reklamy a omezenou funkcí, proto uděluji 10 bodů. Aplikace nemá českou mutaci, proto je zde hodnocena 0 body. V posledním kritériu aplikaci hodnotím 2 body, zejména za přístup k interaktivním pracovním listům bez nutnosti registrace, malé kapacitě neplacené verze a zobrazování reklamy. Celkově získává v hodnocení Liveworksheets 34 bodů.



Obrázek 9 Úvodní obrazovka aplikace Liveworksheets

2.3 Vyhodnocení komparace interaktivních aplikací

Všechny získané body hodnocených aplikací jsou vyhodnoceny a sečteny v tabulce č.2.

Aplikace	Součet bodů
Quizlet	37
Edpuzzle	43
Nearpod	44
Seesaw	39
Wordwall	39
Learging Apps	43
Mentimeter	33
Socrative	38
Liveworksheets	34

Tabulka 2 Vyhodnocení komparace interaktivních aplikací

2.4 Vlastní zkušenost s interaktivními aplikacemi

V této podkapitole popisují vlastní uživatelskou zkušenost s aplikacemi a zamýšlím se nad doporučeními k jejich případnému využití v praxi. Hodnocení jsou seřazena od aplikací s nejmenším počtem získaných bodů po aplikace s nejvyšším počtem bodů.

V aplikaci **Mentimeter** se mi líbilo použití nástroje Word cloud, který umožňuje na obrazovce zobrazit slova, která studenti použijí ve své odpovědi. Zobrazení je tím větší, čím čtenější výskyt dané odpovědi byl. Líbil se mi i instantní a dynamický feedback ve formě aktualizovaných grafů zobrazujících odpovědi při použití kvízů nebo hodnocených otázek. Nespokojen jsem byl s velmi limitovanou bezplatnou verzí tohoto nástroje. Omezení na 50 aktivních účastníků v konkrétním účtu je velmi limitující, stejně tak, jako nemožnost importovat už hotové prezentace. Realisticky je v praxi možno využít aplikaci Mentimeter dvakrát do měsíce, protože poté bude překročen účastnický limit a jakékoliv další prezentace jsou uzamčeny až do dalšího měsíce.

Hlavní funkcí aplikace **Liveworksheets** je převést pracovní listy do digitální a interaktivní formy a umožnit živé vyhodnocení během výuky, což je hlavní síla aplikace. Silnou stránkou je také velká knihovna s již připravenými pracovními listy v různých jazycích. Nevýhodou je zobrazování reklamy, omezení uložených pracovních listů, skupin a studentů u neplaceného uživatele a nepřítomnost nástrojů pro širší zapojení aplikace do výuky než jen momentální vypracování pracovního listu.

Nástroj **Quizlet** je účinný nástroj pro samostudium pojmů a jejich vysvětlení, ale není to z mého pohledu vhodné jako nástroj pro využití ve vyučovací hodině ve třídě. Používá primárně paměťové kartičky pro memorování pojmů a testy z nich vycházející. Nemá možnost propojit tyto aktivity přímo s prezentací. Uživatelské rozhraní je velmi nepřehledné. V neplacené verzi se nachází reklamy. Více aktivit než jen „pexeso“ je uzamčeno v placené verzi stejně jako podrobnější sledování postupu studentů v lekci.

Nástroj **Socrative** používá přístupnou a intuitivní mobilní aplikaci. Zaujala mne i možnost stáhnout šablonu k vytvoření kvízů pro její pozdější importování zpět do aplikace. Nevýhodou aplikace je její malé množství dostupných aktivit, což jsou kvízy, otevřené krátké otázky a otázky ano/ne, ze kterých pak nástroj vytvoří přidružené aktivity. Podobně

jako několik už hodnocených aplikací je tento nástroj vhodný spíše jako doplněk k jinému nástroji nebo pomůcka pro samostudium.

Aplikace **Seesaw** mě zaujala administrátorskými možnostmi. Po hlubší práci v této aplikaci se toto projevilo jako nevýhoda, neboť je zde nástrojem spíše administrátorský manažer, jehož cílem je více sledovat postup studentů v úkolech než samotná tvorba interaktivního materiálu. Složitě ovládání v podobě nepřehledného uživatelského rozhraní mě též velmi odradilo od aktivnějšího použití tohoto nástroje. Jeho největší síla je v administraci, která je ale v neplacené verzi omezena.

Nástroj **Wordwall** má uživatelsky velmi přívětivé prostředí, umožňuje zpětnou vazbu ve formě žebříčku 10 nejlepších řešitelů konkrétní aktivity, ale s horšími možnostmi jejího odeslání autorovi úkolu. Umožňuje převod materiálu z jedné aktivity do jiné. Nejvíce mě zaujala možnost nasdílet každou aktivitu přes zdrojový kód, což mi umožní vzít aktivitu a vložit ji do webu či jiné aplikace. Pozitivně hodnotím možnost transformovat aktivitu do tištěných materiálů. Je to ale nástroj vhodný spíše jako doplněk k jinému nástroji nebo do prezentace, než jako samostatně stojící nástroj pro plnou vyučovací lekci.

Aplikace **LeargingApps** je prakticky shodná s nástrojem Wordwall co do funkčnosti. Také umožňuje převod materiálu z jedné aktivity do jiné. I přes užitečnost této aplikace a možnosti její integrace do jiných prezentačních nástrojů bylo velmi rozptylující náhodné přeskokování jazykového natavení do jiných lokalizací. Oproti předchozímu nástroji je zde nepřehledné a složitější uživatelské prostředí. LeargingApps je stejně jako Edpuzzle a Wordwall nástrojem vhodným spíše jako doplněk k jinému nástroji.

Aplikace **Edpuzzle** je nástroj primárně pro videotvorbu, tedy natáčení například obrazovky či přes kameru a editaci nahrané stopáže. K hotovému videu, které může být i z YouTube kanálu, pak přidává interaktivní prvky ve formě otevřených otázek a kvízů. Toto všechno je skvělé, ale není to dle mého názoru aplikace vhodná k použití ve vyučovací hodině jako hlavní nástroj k výuce. Je více vhodná pro použití krátce a jen na spuštění konkrétního interaktivního videa, což je funkce, která je už obsažená jako součást jiných aplikací. V neplacené verzi má omezení pro natáčení vlastních videí a účet je omezen na uložení nejvíce 20 videí.

Při práci s nástrojem **Nearpod** jsem postupně objevil, že tento nástroj nejvíce splňuje mé požadavky na interaktivní aplikaci a nejvíce vyhovuje stylu výuky, který ve škole využívám. Aplikace není v kreativní funkčnosti omezena v neplacené verzi tolik, jako jiné aplikace a při živé lekci tato omezení neovlivní způsob výuky. Jediné, co je limitující je maximální velikost samotných lekcí. Proto jsem se rozhodl pro tvorbu výukového videa v této aplikaci.

2.5 Nástroje videotvorby

Pro vytvoření výukového videa byly použity aplikace: Audacity, OBS Studio, Wondershare Filmora, YouTube a Google Sites.

Audacity je bezplatný open source software pro nahrávání a kreativní úpravu zvuku. Je k dispozici zdarma a je licencován pod GNU General Public License. Při tvorbě videa byla aplikace použita k nahrání audio stopáže.

OBS Studio je bezplatný software s otevřeným zdrojovým kódem pro nahrávání videa a jeho živé vysílání. Je k dispozici zdarma ke stažení jako desktopová aplikace a je šířen pod licencí GPLv2. Tento nástroj sloužil k nahrávání záznamu obrazovky a veškeré činnosti viditelné na ploše zařízení.

Wondershare Filmora je editor videa, který nabízí širokou škálu nástrojů k práci s videem. Výhodou Filmory je, že podporuje také široké spektrum audio i video formátů. Pro zpracování videa byla použita placená licence programu s vylepšenou funkcí.

YouTube je bezplatná webová aplikace pro sdílení a sledování videí. Umožňuje vytvářet a nahrávat vlastní videa a sdílet je online s ostatními. Sestříhaná výuková videa této práce byla nahrána a zveřejněna přes tuto aplikaci.

Google Sites je strukturovaný nástroj pro tvorbu a publikaci webových stránek, který je součástí bezplatné webové sady Google Docs Editors nabízené společností Google. Tento nástroj posloužil jako prostor pro snadnou orientaci a prezentaci vytvořených ukázkových a instruktážních videí a doprovázejícího textu, které jsou součástí této práce.

3 Praktická část

V následující části práce stručně popíši vybranou interaktivní aplikaci Nearpod, která získala v metodické komparaci nejvyšší počet bodů. Následně se budu věnovat popisu jednotlivých částí výukového videa, které současně popisuje funkce aplikace a vysvětluje z pohledu učitele i žáka, jak se s aplikací pracuje a jak v ní lze tvořit edukační obsah. Některé části slovního popisu jednotlivých kroků jsou shodné s komentářem autora u daných částí edukačního videa.

3.1 Nearpod licence

Aplikace Nearpod je primárně lokalizovaná v anglickém jazyce a funguje ve webovém rozhraní. Umožňuje přeměnit klasickou frontální výuku ve formě prezentací, ať už z Google prezentace, prezentace v PowerPointu či třeba soubory v PDF a přetransformuje je na živou interaktivní přednášku, kde se aktivně pracuje se studenty. Učitel má u každé aktivity okamžitou zpětnou vazbu a přehled o práci každého účastníka. Registrace je plně zdarma, jen některé funkce jsou placené.

Aplikace je rozdělena do tří standartních typů účtů pro jednotlivce, viz tabulka č. 3 a čtvrtý účet pro celé školy. Žádné licence nezobrazují reklamy a všechny obsahují základní vlastnosti a funkce nástroje Nearpod:

- tvorba interaktivních prezentací, interaktivních videí a herních aktivit
- předpřipravené lekce v angličtině založené na slidech, interaktivních videích a gamifikaci a aktivitách (až do výše limitu úložiště)
- režimy výuky podporující živou frontální, hybridní a vzdálenou výuku
- zpětná vazba v reálném čase poskytovaná prostřednictvím více než 20 funkcí formativního hodnocení a dynamických médií

Silver license	Gold license	Platinum license
300 MB úložiště	1 GB úložiště	5 GB úložiště
40 studentů přihlášených najednou v lekci	75 studentů přihlášených najednou v lekci	90 studentů přihlášených najednou v lekci

Tabulka 3 Přehled licencí aplikace Nearpod

Silver license je bezplatná a stačí se pouze registrovat. Gold a Platinum licenze zvětšují kapacitu účtu. Schools&districts účet obsahuje navíc integraci se systémy LMS a LTI spolu s hlubším plánováním, realizace a spolupráce při výuce mezi pedagogy a studenty.

3.2 První kroky v aplikaci

Po otevření stránky nearpod.com se zobrazí hlavní stránka aplikace, kde nejvýraznějším prvkem jsou možnosti přihlášení, viz obrázek č. 3. První část ve středu obrazovky umožňuje studentům zapojit se do konkrétní živé prezentace nebo do samostatně procházené lekce. Zadájí zde kód od vyučujícího a přímo se připojí na přihlašovací obrazovku podle nastavení lektora. Třetí část je pro administrátora spravujícího placené účty pro celou školu, pokud byla tato služba požadována. Pro učitele je hlavní druhá možnost, a to registrace nebo přihlášení se k účtu zdarma.

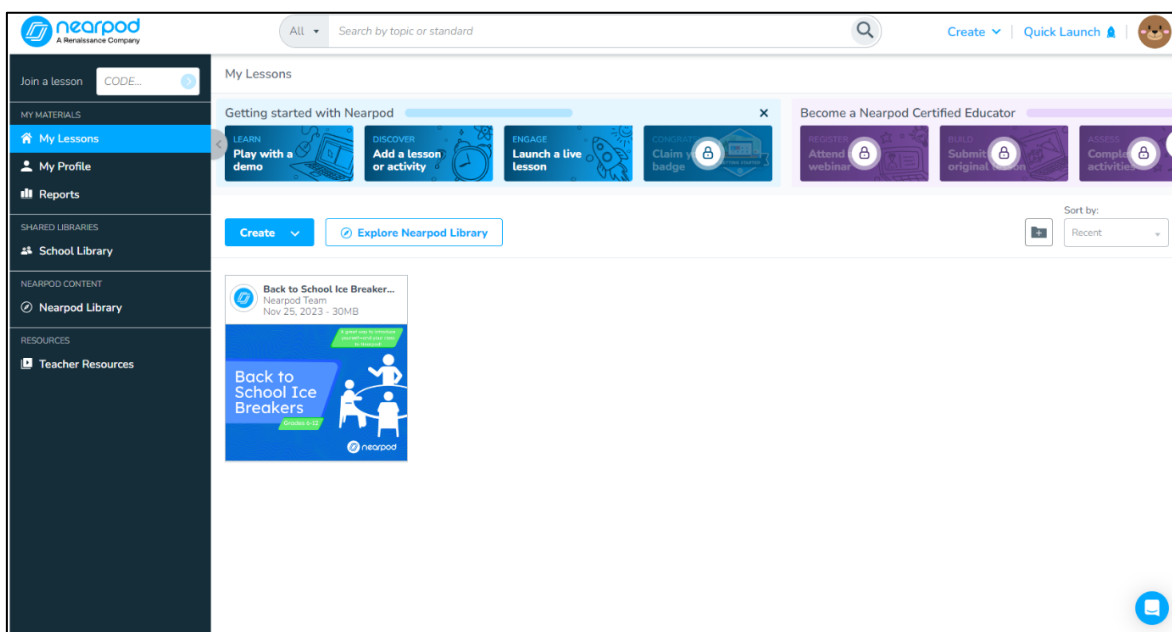
Po kliknutí na tlačítko registrace se zobrazí formulář pro registraci. Zde se učitel může přihlásit pomocí svého již existujícího účtu (Google, Microsoft Office 365, Clever a ClassLink) nebo zvolí registraci samostatného účtu přímo v aplikaci Nearpod vyplněním základních údajů, ověřením CAPTCHA a odsouhlasením pravidel.

The image shows a 'Free teacher sign up' form for Nearpod. At the top left is the Nearpod logo with the tagline 'A Renaissance Company'. The form title is 'Free teacher sign up' with a link 'Already have an account? Sign In'. Below the title, it says 'Use any of your existing accounts' and lists four options: 'Sign up with Google', 'Sign up with Office 365', 'Sign up with Clever', and 'Sign up with ClassLink'. An 'OR' separator follows. The form then has fields for 'First Name' (with 'Jane' as a placeholder), 'Last Name' (with 'Doe' as a placeholder), 'School Email', and 'Password' (with '*****' as a placeholder). Below the password field is a note: 'Minimum 6 characters, no common words.' There is a CAPTCHA section with a checkbox labeled 'Nejsem robot' and the text 'reCAPTCHA. Ochrana soukromí - Smazání podrobností'. Below that is another checkbox: 'I agree to Nearpod's terms & conditions and I am over 13 years old.' At the bottom right is a 'Sign Up' button.

Obrázek 10 Registrace do Nearpod

V obou případech se nově registrovanému uživateli zobrazí výběr hlavních vzdělávacích témat, ze kterých vybere ty, které jsou relevantní pro budoucí lekce. Pokračuje výběrem věku předpokládaných studentů, pro které bude lekce tvořit. Dokončení registrace se provede označením vlastní funkce ve škole. Toto nastavení se zobrazí pouze při prvním přihlášení.

Následuje prvotní obrazovka pro nového uživatele, kde je na výběr prohlédnutí standardních lekcí z knihovny aplikace, zahájení tvorby aplikace nebo vyzkoušení aplikace z pohledu studenta. Pokud si uživatel nevybere, má možnost tuto nabídku uzavřít a dostane se na hlavní obrazovku aplikace.



Obrázek 11 Uživatelské rozhraní Nearpod po registraci

Rozkliknutí ikony v pravém horním rohu otevře celkový přehled účtu (typ licence, kapacita úložiště a kontakt na uživatele), a přehled možností nastavení. „My profile“ otevře statistiku s přehledem o aktivitě uživatele. Odkaz „Manage Nearpod Account“ umožní editaci nastavení účtu – změny kontaktních informací a úpravu zvolených vzdělávacích témat, věku žáků a školy. „Lesson Settings“ upravuje nastavení pro prezentace a není zpětně kompatibilní s už proběhlými lekcemi. Pokud chci změnit nastavení v již hotové lekci, je třeba ji znovu editovat a uložit.

„Basic Student Settings“ rozhoduje, zda musí být student připojen do lekce přes přihlášení v aplikaci Google nebo Office 365 pro automatické ověření jmen, nebo je anonymní. Zde je také nastaveno, zda si studenti mohou uložit kopii lekce, což je ale placená funkce. „Accessibility Settings“ umožňuje studentům s potřebami kompenzačních pomůcek využít podpory pro přizpůsobení textu včetně převodu textu na řeč, zvukové nápovědy, jazykový překlad a další funkce v systému Nearpod. „Live Participation Settings“ upravuje možnosti v rámci živé prezentace. První možnost vypíná nebo zapíná lektorský pohled pro učitele a druhá možnost umožní studentům editovat už odeslané odpovědi v aktivitách, pokud ještě zbývá čas. „Student-Paced Settings“ řídí způsob, jakým studenti postupují při samostudiu. První nabídka rozhoduje, zda student má možnost přeskakovat stránky prezentace a odpovědi, nebo nemá. Druhá možnost umožní studentům pomocí interaktivního videa sdílet

výsledky kvízů a měnit odpovědi. Poslední možnost zapíná studentům funkci nástěnky typu Collaborate, kde si mohou posílat příspěvky a kterou může vyučující moderovat.

3.3 Přihlášení studentů

Student se po zadání pětimístného kódu dostane na přihlašovací obrazovku, kde se podle nastavení učitele přihlásí vyplněním jména, popřípadě přezdívky. Druhá možnost přihlášení je přes školní účet na Microsoft Office 365, nebo jiný podporovaný účet (aplikace Google, Clever a ClassLink). Po zadání nebo načtení jména je student už v lekci a začíná pracovat podle instrukcí.

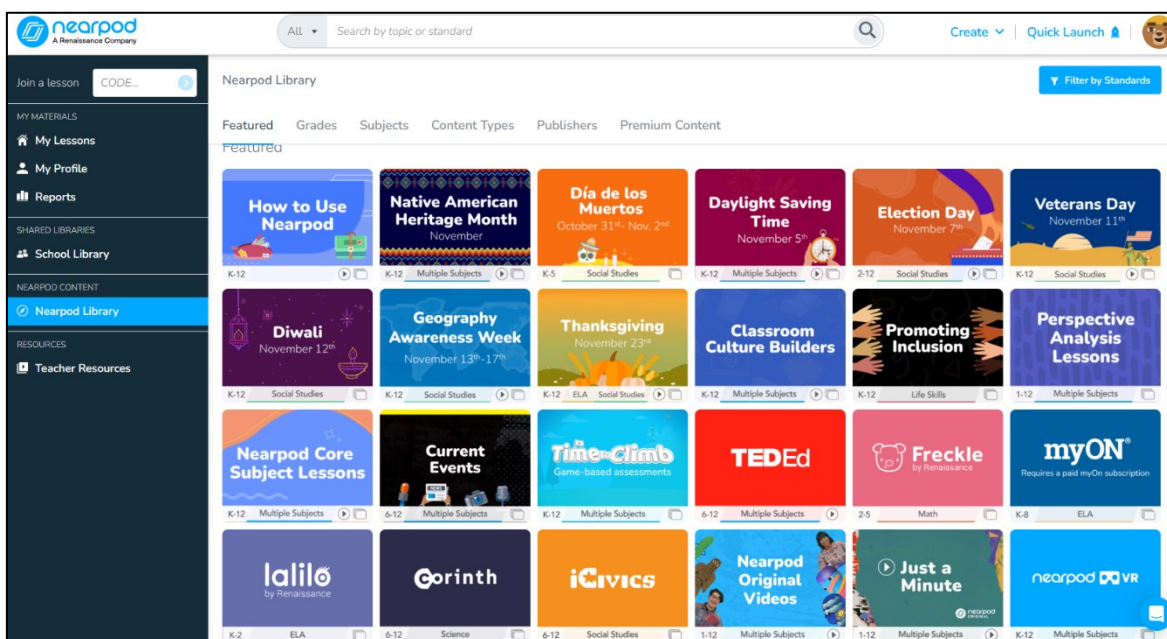
3.4 Tvorba výukových materiálů

Po dokončení registrace a přizpůsobení nastavení nabízí nástroj Nearpod škálu možností pro tvorbu vlastního výukového materiálu. Ten se dělí na pět částí:

- tvorba ucelené výukové lekce s pestrým výběrem interaktivních činností
- tvorba interaktivního videa
- samostatné aktivizační a herní aktivity
- tvorba lekce v aplikaci Google Slides
- samostatné interaktivní aktivity pro zahájení diskuze

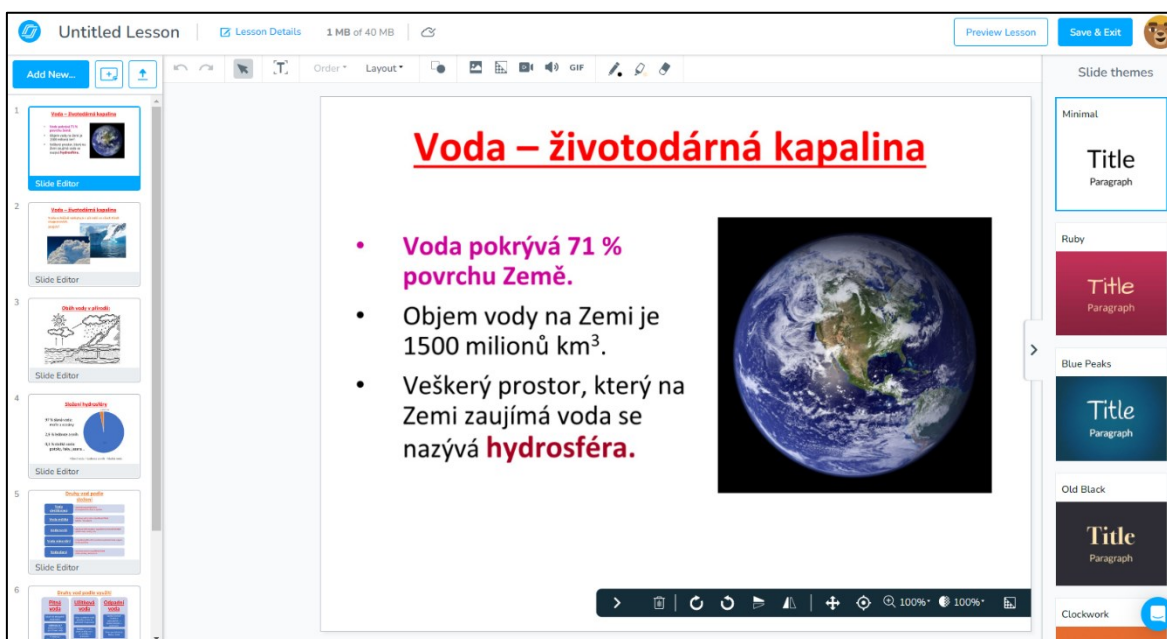
Z těchto pěti možností je tvorba lekcí v nástroji Google Slides pouze v placené verzi. Pro zahájení tvorby je nutné otevřít nabídku „Create“ na horní liště vedle ikony uživatele nebo na stránce „My Lessons“ a zvolit formu výukového materiálu.

Druhá možnost tvorby výukových materiálů je využití a případná editace vysokého množství už předpřipravených lekcí z knihovny aplikace Nearpod. Tyto materiály jsou ale všechny v angličtině. V rámci knihovny je možné jednotlivé lekce filtrovat a třídit. Tím, že je aplikace primárně zaměřená na americké publikum, tak část filtrů je uzpůsobena místním vzdělávacím standardům. Výhoda je, že jsou připravené k okamžitému použití a věnují se velkému množství témat. V neplaceném účtu je mohu využít, ale prémiový obsah nebude fungovat a bude nahrazen tím neplaceným. Po jejich stažení do účtu uživatele je mohu upravovat přesně jako vlastní lekce.



Obrázek 12 Knihovna Nearpod

Pro tvorbu ucelené přednášky začneme výběrem z nabídky „Create“ a zvolíme možnost „Lesson“. Otevře se v obrazovce editoru prázdná lekce. V horní liště vlevo pojmenuji lekci a edituji detaily – popis, tagy, a určuji, pro jaký věk studentů a pro jaký obor lekce je. V pravé části lišty je k dispozici tlačítko pro spuštění náhledu lekce a uložení a konec. Nejrychlejší způsob tvorby lekce je nahrání už připraveného souboru (dokument PDF, Google slides, PowerPoint dokument apod.) z počítače, Google disku, Dropboxu, Cloudu nebo přes vyhledávač. Tento způsob nahrávání souborů je využit vždy, když učitel nebo student chce nahrát uložený multimediální soubor do aplikace Nearpod. Chvilí trvá, než se na straně hostitele zpracuje zdrojový soubor do jednotlivých snímků prezentace. Po jejich načtení je možnost jejich editace, duplikace a doplňování jako v klasické prezentační aplikaci.



Obrázek 13 Ukázka tvorby výukového materiálu

V horní liště editoru se nacházejí nástroje pro úpravu a vložení textu, vložení multimediálních souborů a palety na přímé grafické úpravy jako na plátně. V pravé liště je nabídka grafických šablon. Dole se nacházejí nástroje pro grafickou úpravu vložených multimediálních souborů. A na levé straně se nachází přehled vytvořeného obsahu lekce. Editace jednotlivých slidů je v podstatě stejná, jako v kterékoli prezentační aplikaci, kde jsou k dispozici standardní nástroje pro úpravu stránek. Pro vložení slidu s novým obsahem se otevře nabídka přes „Add new...“. Zobrazí se tabulka se seznamem všech variant a typů nového obsahu či interaktivní aktivity. Na pravé straně je k dispozici komentář a nápověda k vybrané možnosti. Na výběr jsou v současnosti celkem čtyři kategorie, a to jedna statická a tři interaktivní. Statické obsahují možnosti vložení jednoho prázdného slidu, slideshow, předpřipravený soubor z aplikace Sway, souboru PDF, existující prezentace, obrázky a audio stopu. Tyto možnosti vytvářejí statickou část prezentace na stejném principu jako při tvorbě klasické lekce pro frontální výuku.

3.5 Interaktivní obsah v aplikaci Nearpod

Interaktivní obsah je rozdělen na:

- Media
- Quizzes&Games
- Discussions

V části interaktivních médií jsou na výběr pro vložení: video, propojení s obsahem dalších stránek a aplikací, přidání obsahu z BBC video, Nearpod 3D, Simulace PhET a VR Fieldtrip. „Quizzes&Games“ nabízejí kvíz s jednou správnou odpovědí, kreslicí plátno, doplňování chybějících slov v textu, pexeso, Time to Climb (kvízová hra s výběrem odpovědí, kterou lze hrát v lekcích a porovnávat se s ostatními studenty) a spojování párů.

Nástroje „Discussions“ obsahují nástěnku spolupráce, přidat video přes aplikaci Flip, dotazník a otevřenou otázku. Funkce propojení s obsahem dalších stránek a aplikací a Flip video vyžadují účet v dané aplikaci. Po vložení stránky s BBC videem, Nearpod 3D, Simulace PhET a VR Fieldtrip se zobrazí knihovna s výběrem možností pro vložení z nabídky. Po dokončení a uložení se lekce objeví na hlavní stránce. Odtud ji půjde spustit buď pro studenty jako samostudium, nebo jako živou prezentaci.

3.5.1 Video

Princip tvorby interaktivního videa v Nearpodu je využití už existující stopáže, která bude doplněna interaktivními prvky: otevřená otázka nebo otázka s výběrem odpovědí.

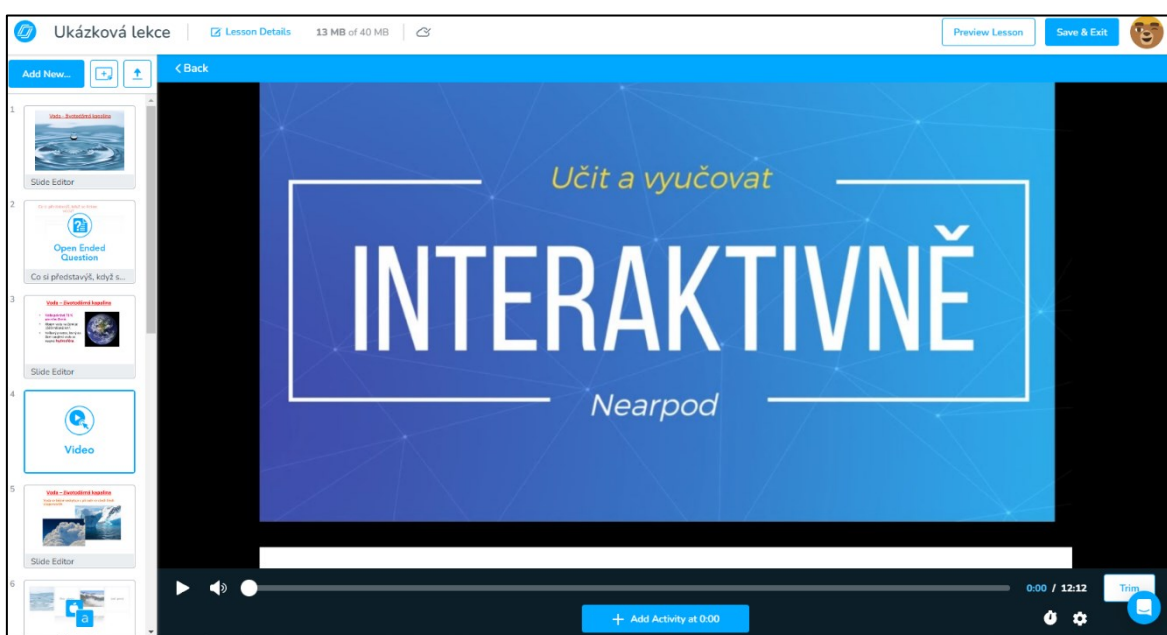
Po zahájení práce na tvorbě videa se zobrazí nejprve nabídka, odkud bude použito zdrojové video. Nástroj automaticky nabízí knihovnu aplikace s už hotovými a připravenými videi v angličtině, které jsou k dispozici pro editaci.

Druhou možností je vložení odkazu z portálu YouTube. Třetí je vlastní knihovna už hotových videí a poslední je možnost nahrát vlastní video do velikosti 100 MB.

Výhoda videí z Youtube a Nearpod knihovny je úspora místa – ukládají se pouze aktivity bez samostatného videa. Po načtení se video spustí v jednoduchém editoru nabízející shlédnutí videa. Na časové ose je k dispozici přidání interaktivní aktivity v libovolný čas

přes kliknutí na „Add activity at X:XX“, kde X:XX znamená doba od spuštění videa. Přidaná aktivita je hned vyplněna a uložena.

Video je možné vytvořit samostatně. V nabídce „Create“ je zvolena možnost Video. Vkládání videa a interaktivních součástí probíhá shodně jako tvorba v lekci. Po uložení se video zobrazí v knihovně, kde je hned spustitelné pro živou přednášku. Po spuštění v živé přednášce, má lektor na výběr, zda se video spustí pouze na jeho zařízení (např.: ušetření kapacity sítě, spuštění přes projektor) a interaktivní aktivity se provádí na zařízeních studentů, nebo je video spuštěné na studentských zařízeních spolu s aktivitami.



Obrázek 14 Tvorba videa v Nearpod

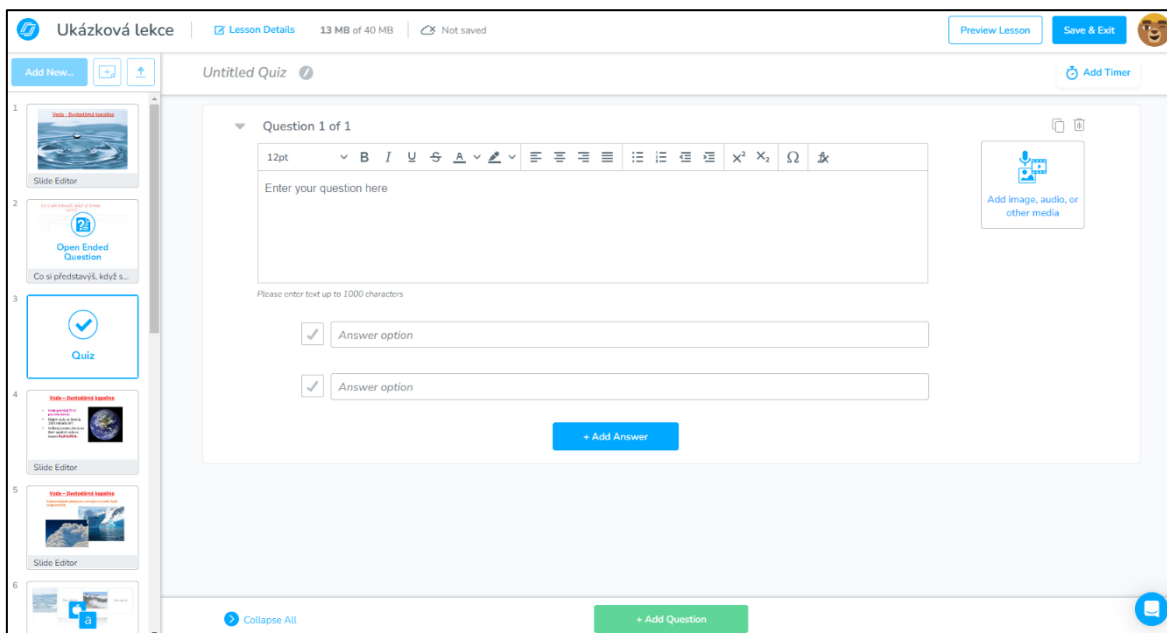
3.5.2 Quiz

Přidává do lekce sérii otázek s výběrem odpovědí. Klíčové vlastnosti:

- automatické hodnocení otázek
- sdílení výsledků se studenty v reálném čase
- možnost přidání médií

Přidáním kvízu se vloží stránka pro editaci otázek. V horní části je název kvízu, pod ním je editor otázky a odpovědí. V pravé části jsou možnosti přidání časomíry pro splnění kvízu do maximálního času 3:45 minut. Pod časomírou se nachází příležitost pro přidání

multimediálního souboru k otázce. Na začátku odpovědi proběhne označení té správné možnosti. Počet otázek je možné zvýšit, stejně jako počet odpovědí.



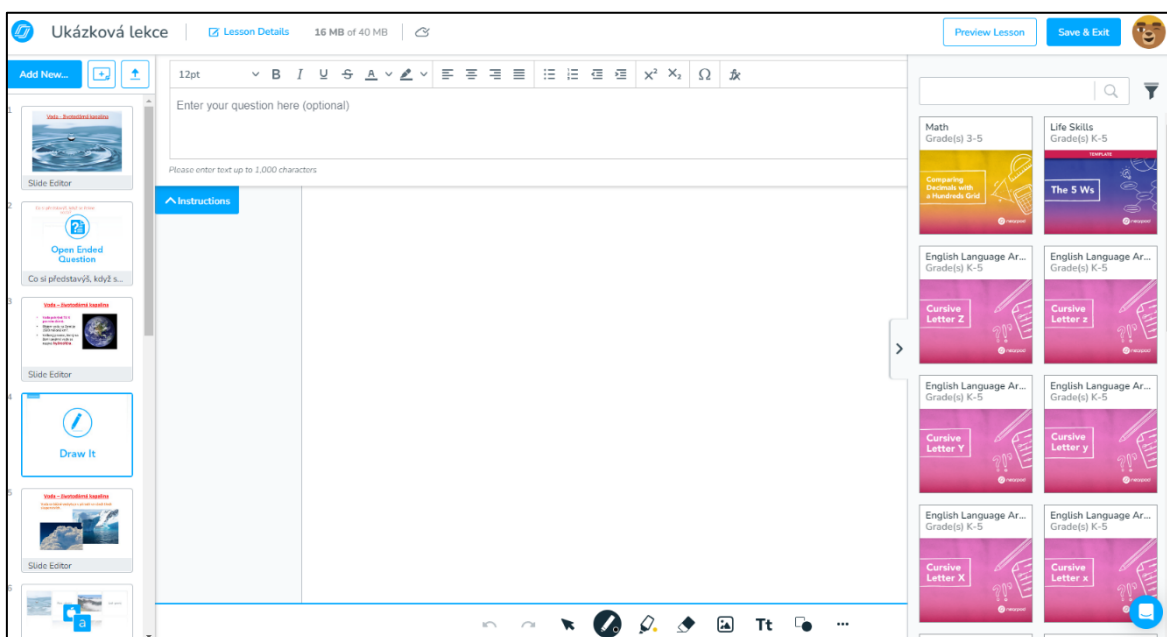
Obrázek 15 Tvorba kvízu v Nearpod

3.5.3 Draw it

Aktivita „Draw It“ umožňuje studentům reagovat a pracovat s materiály pomocí kreslicích nástrojů. Klíčové vlastnosti:

- kreslení volnou rukou
- přidávání vlastních pozadí a médií
- interakce s digitální tužkou, zvýrazňovačem a gumou

V aktivitě „Draw it“ (kreslicí plátno) jde vložit otázku stejným způsobem jako u kvízu, předpřipravit podkladový materiál pro studenty pomocí malovacích nástrojů na dolní liště a přidat multimediální soubor. Možností je také vybrání už hotové aktivity z knihovny aplikace v pravé liště.



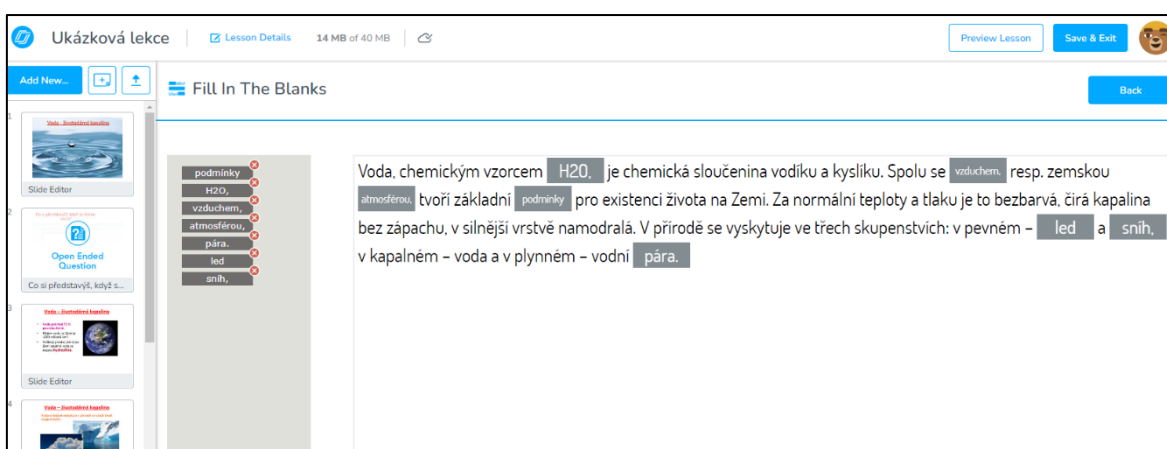
Obrázek 16 Kreslicí plátno v Nearpod

3.5.4 Fill In The Blanks

Funkce „Fill in the Blank“ (Vyplň prázdné místo) umožňuje studentům přetahováním slov doplnit úryvek textu. Klíčové vlastnosti:

- okamžitá zpětná vazba pro studenty
- různé barvy a styly textu

Pro tuto aktivitu bude potřeba vložit článek o maximálně 1000 znacích. Na levé straně pak jsou k výběru grafické formáty výsledného textu. Po dopsání či vložení úryvku se přes tlačítko „Next“ zahájí výběr slov, které budou studenti doplňovat.



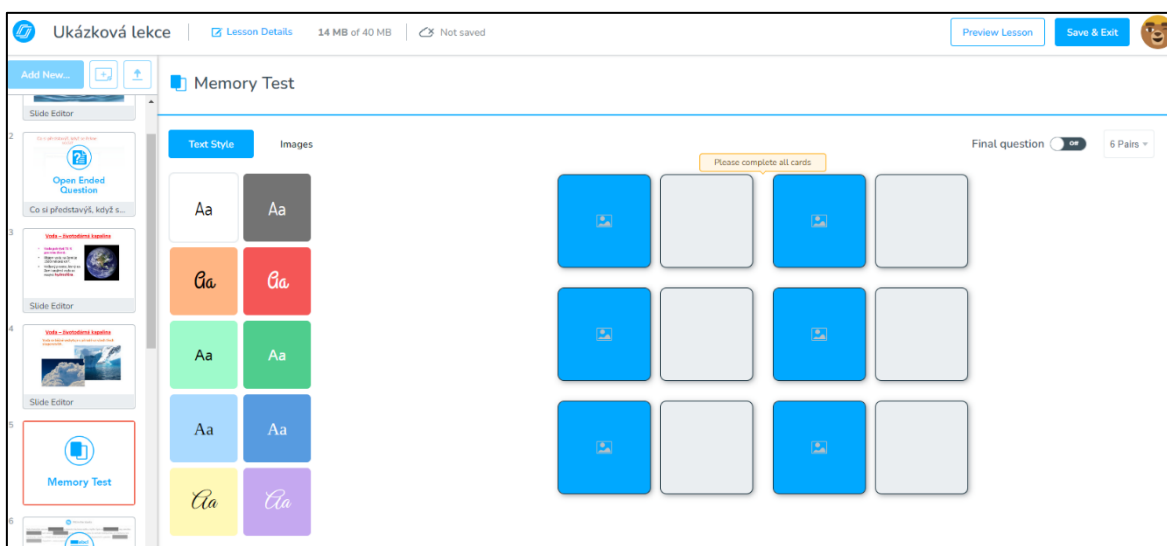
Obrázek 17 Doplnovačka v Nearpod

3.5.5 Memory Test

Aktivita se stejnými dvojicemi karet "lícem dolů" vycházející z pexesa, které mohou žáci přiřazovat kliknutím. Klíčové vlastnosti:

- okamžitá zpětná vazba pro studenty
- výběr z různých stylů a barev
- import obrázků z vyhledávače

Zde uživatel v horní pravé straně volí, zda použije textovou nebo obrázkovou verzi pro každou kartu a navolí počet karet: 6, 8 nebo 12 párů. Textovou verzi vybere přetažením zvoleného formátu textu na kartu. Obrázek vybere pomocí vyhledávače z internetu nebo nahraje z disku.



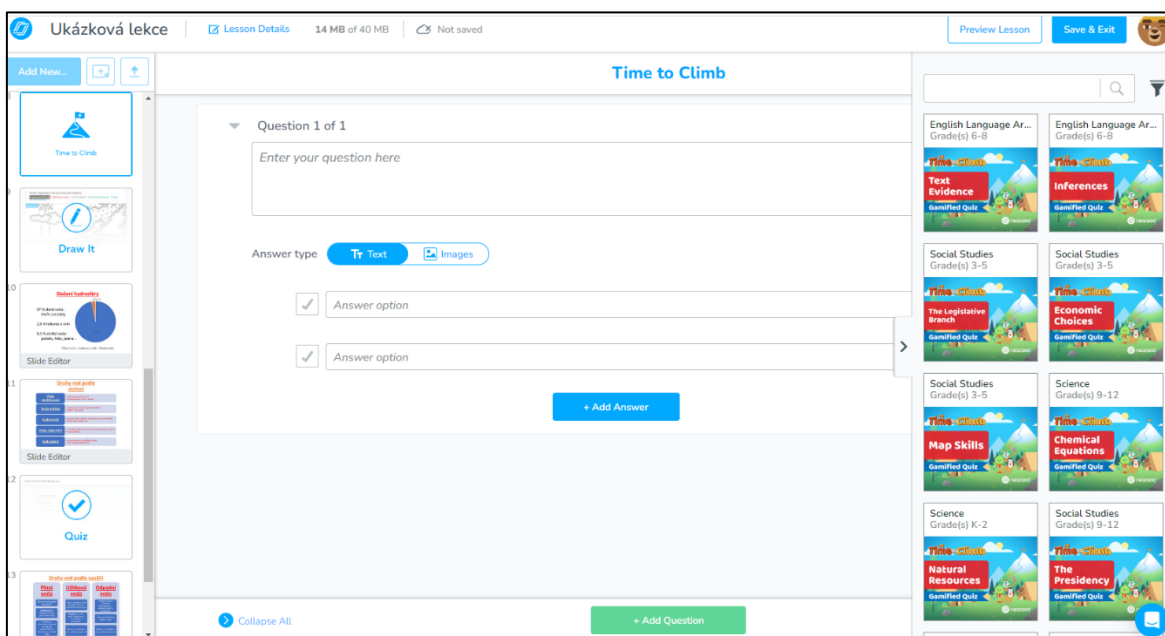
Obrázek 18 Paměťová hra v Nearpod

3.5.6 Time to Climb

Time to Climb je kvízová hra s výběrem odpovědí, kterou lze hrát ve výuce v režimu živé prezentace nebo v samostudiu studentů. Klíčové vlastnosti:

- výběr z různých témat a postav
- náhodné odpovědi
- možnost převést stávající kvízy
- zobrazit žebříčky

V této hře učitel vyplní otázku, vybere a vyplní odpověď ve formě textu nebo obrázku, označí správné řešení, přidá případně další otázky a nastaví čas pro odpověď studenta. Má také na výběr nahrát už hotový test z knihovny v pravé nabídce.



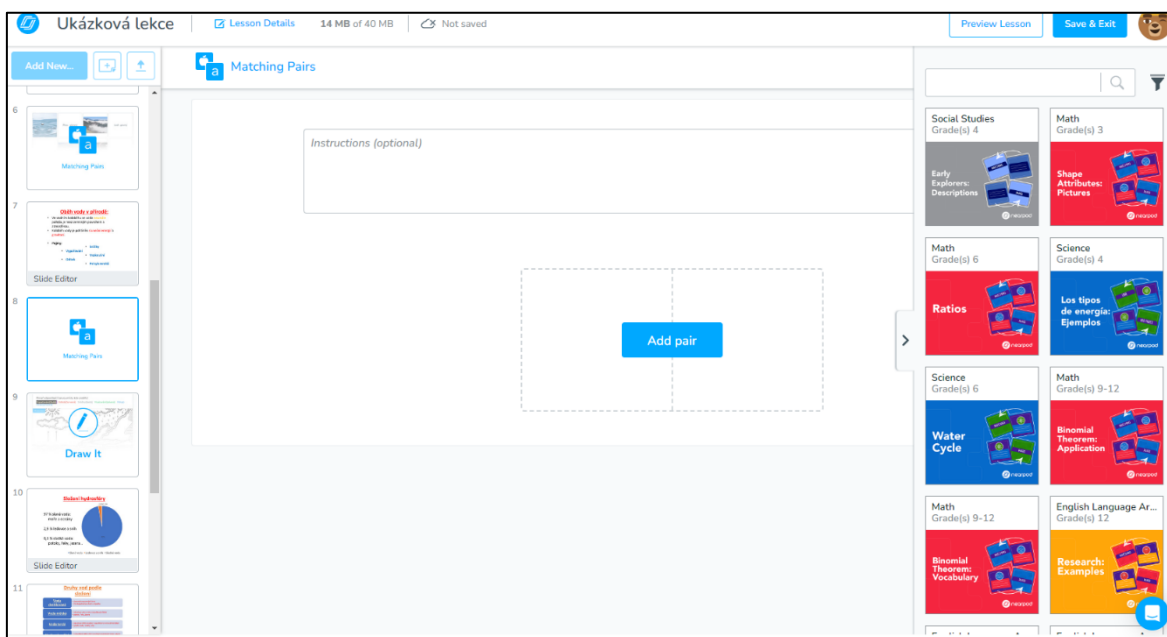
Obrázek 19 Time to climb v Nearpod

3.5.7 Matching Pairs

Srovnávání dvojic umožňuje studentům přiřazovat text k obrázkům, text k textu nebo obrázek k obrázku. Klíčové funkce:

- přidat nebo importovat vlastní obrázky
- použití pro matematiku a další předměty
- zobrazení pokroku v reálném čase

V této aktivitě není předem dán počet dvojic, jinak princip vytváření kartiček je stejný jako u aktivity „Memory Test“ a stejně lze vybírat z už předpřipravených úkolů.



Obrázek 20 Matching Pairs v Nearpod

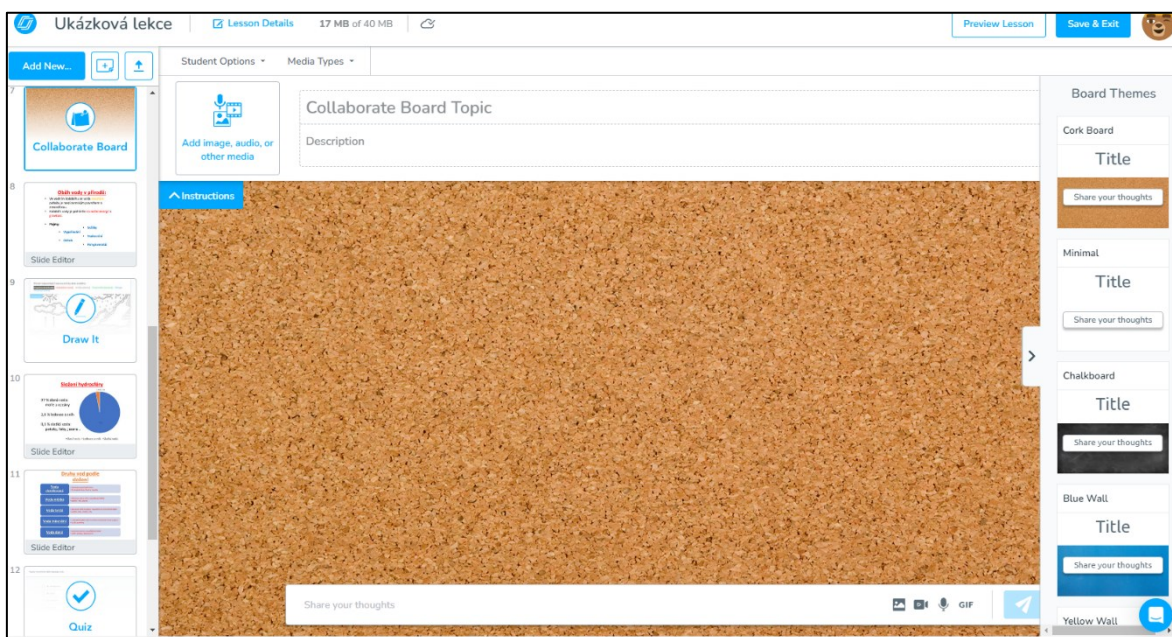
3.5.8 Collaborate Board

Collaborate Board je interaktivní nástěnka pro diskuse ve třídě a brainstorming. Klíčové funkce:

- umístění textu a obrázků ve formě příspěvku
- skrytí jmen studentů
- průběžné schvalování příspěvků a komentářů

Po aktivaci pak na obrazovce lektor v pravé straně obrazovky vybírá design nástěnky. V horním levém rohu upravuje nastavení pro studenty: zda uvidí jména spolustudentů, zda mohou zpětně editovat své odpovědi a jestli lektor před zobrazením na nástěnce musí nejprve studentský příspěvek odsouhlasit. Vedle je pak nabídka pro typ médií povolených na této nástěnce (obrázky, videa, nahrání vlastní zvukové odpovědi a GIF animace).

Pod tímto nastavením učitel vyplní téma nástěnky (max 60 znaků), její případný popis (max 300 znaků) a doplní podle potřeby multimediální soubor. Oproti rychlé otázce zde má učitel možnost přidat vlastní příspěvek ještě před tím, než aktivitu spustí.



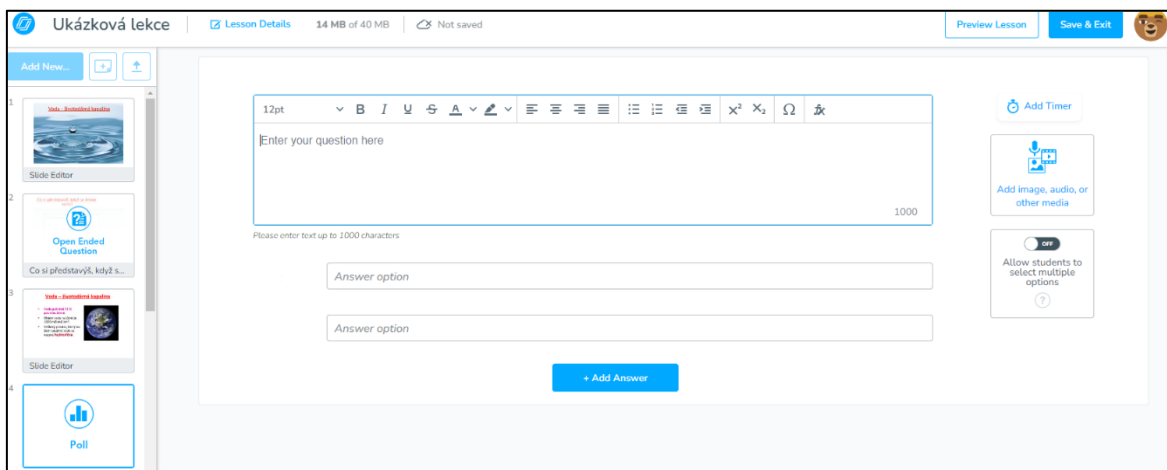
Obrázek 21 Interaktivní nástěnka v Nearpod

3.5.9 Poll

Do grafu zaznamenaná názory, hlasování nebo zjišťujete porozumění otázce výběrem. Klíčové funkce:

- výběr z více možností bez správné odpovědi
- sdílení výsledků se studenty v reálném čase
- připojení multimediálního souboru k otázce

V této aktivitě učitel vypíše otázky a možné odpovědi stejným způsobem jako při vytváření kvízu, stejně tak má možnosti nastavení multimediální přílohy a časovače. Navíc zde má možnost umožnit studentům vybrat více než jednu odpověď.



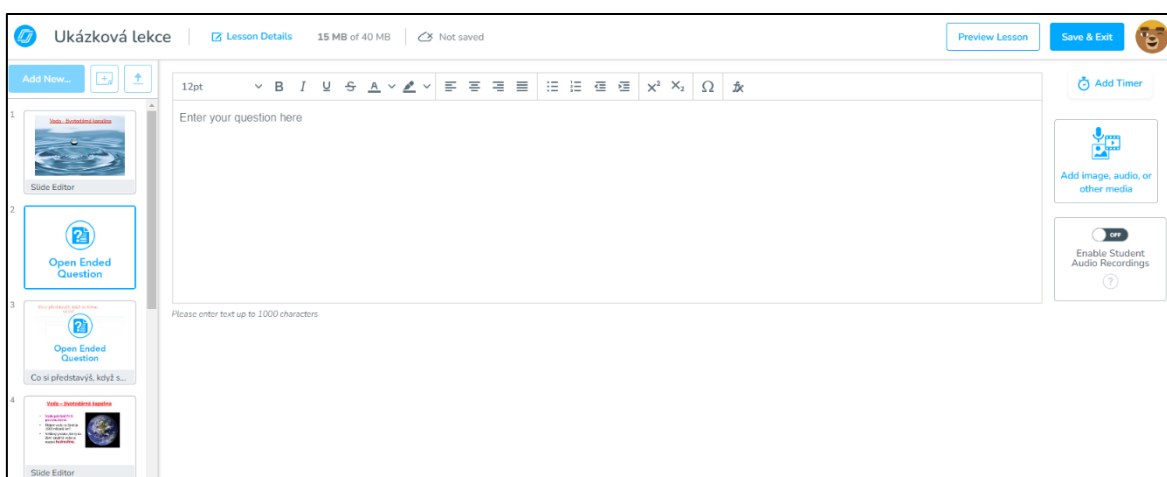
Obrázek 22 Poll v Nearpod

3.5.10 Open-Ended Question

Přidává do lekce otázku s otevřeným koncem a studenti mohou odpovědět písemně, obrázkem nebo zvukově. Klíčové vlastnosti:

- přidává v odpovědi média
- umožní nahrání až 10 minut zvuku

Její spuštěním se otevře editor pro vepsání otevřené otázky umožňující její grafickou úpravu. K této otázce je možné vložit multimediální soubor, nastavit časomíru pro odeslání odpovědi studentů anebo zpřístupnit studentům odpovídání pomocí zvukové nahrávky.



Obrázek 23 Otevřená otázka v Nearpod

Při tvorbě se obsah lekce automaticky ukládá. Pro ukončení editace slouží v horní liště tlačítko „Save & Exit“. Po uložení se lekce objeví na hlavní stránce. Odtud je spustitelná buď pro studenty jako samostudium, nebo jako živá prezentace

3.6 Průběh interaktivní lekce

Nyní si představíme, jak samotná lekce probíhá z pohledu lektora, tedy učitele, a studenta.

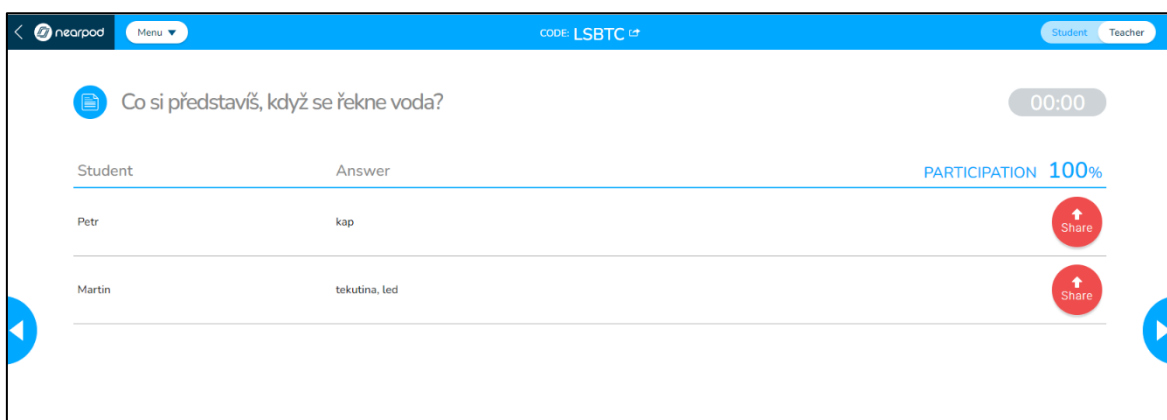
3.6.1 Lektorský pohled

Pro zahájení živé přednášky buď využijí Quick Launch aktivitu nebo spustím dříve vytvořenou lekci. Pro oba příklady spuštění se zobrazí tabulka s vygenerovaným pětimístným kódem přednášky pro přihlášení studentů. Přes tuto tabulku mohu rozeslat kód studentům přes komunikační nástroje nebo přímo odtud spustit setkání v aplikaci Zoom. Zavřením okna s kódem se zobrazí lekce. Nahoře je vždy kód lekce k připojení a menu s možnostmi k ukončení přednášky, odeslání výsledků na email a přidání aktivity přímo v živé prezentaci. Dole je rychlý navigační pás, rychlé zahájení aktivity, spuštění Whiteboardu, přehled studentů a možnost jejich anonymizace. Nástroj „Whiteboard“ je automaticky sdílen se všemi studenty a ukazuje například rychlé vysvětlení dotazu.

Na obrazovce se zobrazí přehled všech přihlášených studentů a stav jejich odpovědi v jednotlivých aktivitách. Například v přehledu kvízu je na vrchu tabulky celkové procento odeslaných odpovědí a po řádcích vždy jméno studenta, jeho odpověď a možnost sdílet tuto odpověď se všemi studenty. V aktivitě Poll zobrazuje v řádcích vždy jméno studenta a jeho odpovědi a na boku všechny odpovědi zpracovává do grafu a ten může sdílet se všemi studenty. Po Collaborate Board se v horní nabídce pozmění možnosti. Nabídka nastavení pro studenty zůstává, kdežto nabídka pro výběr typů médií je nahrazena možností filtrace podle stáří, oblíbenosti nebo podle abecedy autorů příspěvků. Podle nastavení, zde je třeba příspěvek odsouhlasit, jsou zde aktivní či neaktivní možnosti pro zobrazení neschválených příspěvků a schválení všech najednou. Poslední tlačítko slouží ke sdílení aktuální nástěnky přes odkaz nebo email (view only). Dole vpravo je funkce pro rychlé vypnutí či zapnutí viditelnosti jmen autorů z pohledu lektora a přehled účastníků aktivity. Schvalování příspěvků je pro lektora intuitivní. Lektor také může odstraňovat nevhodné příspěvky.

Nevýhoda této aktivity je, že lektor nemůže seskupovat či přesouvat jednotlivé příspěvky jinak než pomocí filtru.

Po ukončení se výsledky ze všech aktivit uloží spolu se všemi vloženými příspěvky studentů do záložky Reports. Quick Launch, neboli samostatné rychlé interaktivní aktivity, lze spustit bez delší předchozí přípravy. Příkladem využití je aktivizační rozproutění debaty před samotnou lekcí. Jedná se primárně o diskusní aktivity. Spouštějí se v horní liště hned vedle ikony uživatele. Open-Ended Question je první v nabídce. Editace probíhá stejně, jako u rychlé otázky v lekci, jen je na obrazovce dole nabídka aktivitu zrušit nebo spustit. Po spuštění se vygeneruje kód pro studenty k přihlášení. Pro ukončení slouží ikona menu v horní obrazovce, ve které je také funkce okamžitého odeslání vyhodnocení aktivity na registrovaný email. Uzavřením se aktivita automaticky uloží a může se později znovu spustit ale už bez možnosti editace. Quick Launch Timer umožní učiteli spustit stopky. Z nabídky lze přednastavit až 99 minut a 45 sekund. Ovládání se skládá z tlačítek „pause/play“, „restart“, přidat a ubrat 30 sekund, kde maximální hodnota je 99:59 minut. Po ukončení se nastavení časovače neukládá. Collaborate Board je poslední aktivita v rámci rychlého spuštění. Všechny funkce zůstávají stejné jako u nástěnky uvnitř lekce.



Obrázek 24 Příklad aktivity z lektorského pohledu

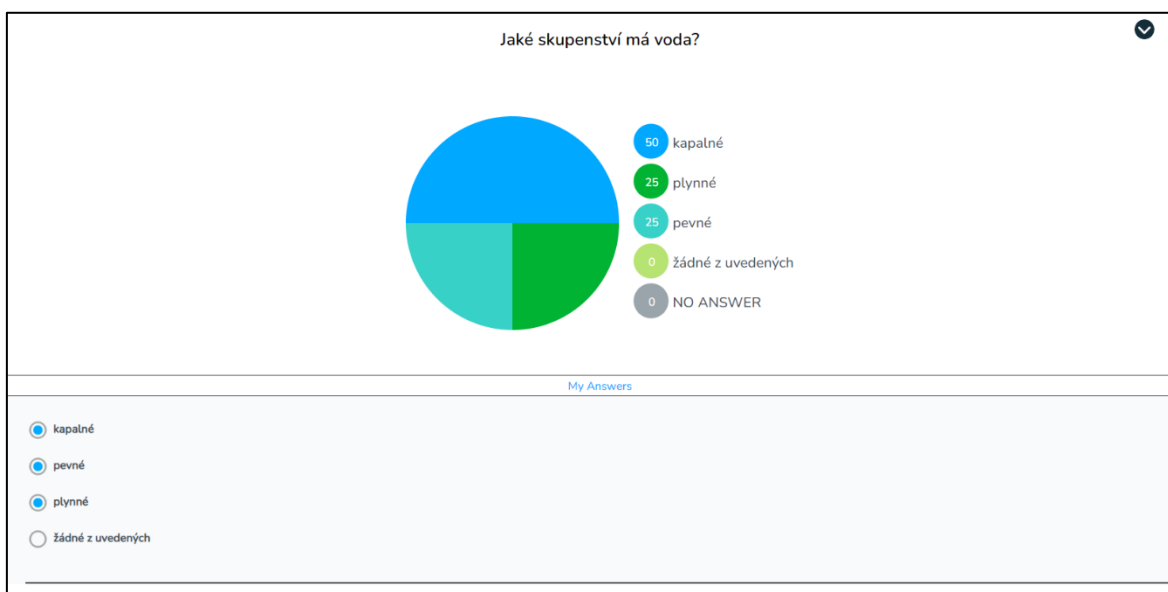
3.6.2 Samostudium

Každou lekci a aktivitu je možné aktivovat jako samostudijní materiál. Stejně jako pro živou prezentaci se vygeneruje pětimístný kód pro distribuci studentům. Zde si studenti procházejí lekci svým tempem a plní všechny úkoly stejně, jako v živé prezentaci.

3.6.3 Studentský pohled

V rámci pokynů vyučujícího student postupuje výukovým materiálem a jednotlivými aktivitami. Po přihlášení student má k dispozici buď hned možnost spuštění videa, pokud se v prezentaci nachází, nebo informaci, že takové video je na zařízení vyučujícího a ke svému zařízení se má vrátit až se startem interaktivní aktivity. Podle nastavení učitele může posunout video dopředu nebo ho může jenom znovu spustit. Má ale možnost změnit rychlost přehrávání a hlasitost. Se spuštěním interaktivní aktivity se video pozastaví. Student splní aktivitu, kterou odešle a video si dál přehrává. Po startu aktivity Kvízová otázka nebo Poll se hned spustí otázka. Vpravo je možné spustit multimediální přílohu. Po vepsání a odeslání odpovědi je podle výchozího nastavení lekce možné zpětně editovat, dokud nevyprší přidělený čas. Po odeslání může lektor na obrazovku nasdílet odpověď každého studenta a spustit „Whiteboard“ pro vysvětlení nebo popsání problému.

Po přihlášení se do aktivity Collaborate Board student vidí nástěnku a všechny už schválené příspěvky. Vkládat může své příspěvky v dolní liště, kde jeden příspěvek nesmí přesáhnout 250 znaků. Při vložení multimediálního souboru se na nástěnce zobrazí miniatura, která se po rozkliknutí zvětší v samostatném okně na plnou velikost. Při aktivaci schvalování příspěvků student vidí na nástěnce své příspěvky čekající na schválení, nevidí však čekající příspěvky ostatních. Při povolené možnosti nahrávat zvukovou odpověď student spustí záznam, nahraje svoji odpověď přímo do aplikace a tu následně odešle. Ukončení aktivity nastane buď na základě samostatného odhlášení studenta pomocí ikony v horním pravém rohu obrazovky nebo tím, že lektor ukončí celou aplikaci. Při odhlášení studenta odeslané příspěvky zůstávají na nástěnce, i ty neschválené před odchodem studenta.



Obrázek 25 Příklad aktivity z pohledu studenta

3.6.4 Reports

Modul „Reports“ slouží jako zpětná vazba využití aplikace a shromažďuje výsledky ze všech provozovaných aktivit. Jsou zde v přehledné tabulce připraveny k prohlížení výsledky všech živých lekcí společně se záznamy z lekcí, kde studenti pracují samostatně. Záznamy jsou řazeny od nejmladší po nejstarší spuštění lekce a pak jednotlivě podle stejného klíče. Každý záznam lze otevřít a zobrazit jednotlivé odpovědi každého studenta. Aplikace Nearpod pak umožňuje odesílat výsledky jak za celou lekci, tak za jednotlivé účastníky na mail pedagoga nebo jednoduše stáhnout ve formě PDF dokumentu nebo jako textový soubor.

nearpod
A Renaissance Company

Join a lesson CODE...

MY MATERIALS

- My Lessons
- My Profile
- Reports**

SHARED LIBRARIES

- School Library

NEARPOD CONTENT

- Nearpod Library

RESOURCES

- Teacher Resources

Create | Quick Launch

Back to all reports

Ukážková lekce

5 Slides | 20 Students | Live Participation - IBTKM

Launched: Nov 24, 2023 @12:20 PM

Download | Email

Summary | Activity Reports | Student Reports

LAST NAME	TOTAL Participation	OPEN-ENDED Q Participation	MATCHING PAIRS Participation	DRAW IT Participation	QUIZ Score	FILL IN THE BLANKS Score
Class Averages	79%	90%	95%	100%	27%	0%
Adam IP: 77.48.250.197	83%	✓	✓	✓	50%	—
Aneta IP: 77.48.250.197	67%	—	✓	✓	0%	—
antošová, kristýna IP: 77.48.250.197	83%	✓	✓	✓	50%	—
Bára IP: 77.48.250.197	83%	✓	✓	✓	0%	—
eliška IP: 77.48.250.197	67%	✓	✓	✓	0%	—
Jakub IP: 77.48.250.197	67%	—	✓	✓	50%	—
jankovna, Amálie IP: 77.48.250.197	83%	✓	✓	✓	50%	—
Jina, Marek IP: 77.48.250.197	83%	✓	✓	✓	50%	—

Obrázek 26 Záznamová záložka v Nearpod

Závěr

Bakalářská práce v metodické části prozkoumala devět aktuálně používaných online interaktivních aplikací jejich metodickým porovnáním pomocí sestavené metodické škály a v praktické části představila nejlépe vyhovující aplikaci Nearpod. Tuto aplikaci zpřístupňuje formou uživatelské příručky a souboru návodných výukových videí, která jsou zveřejněna na webu <https://sites.google.com/view/vyucovat-interaktivne>. Tato videa představují prostředí interaktivní aplikace Nearpod, ukazují základní způsob práce s aplikací, přípravu vyučovacího materiálu a zaměřují se na praktická doporučení pro užívání nástroje v učitelské praxi.

V průběhu komparace jednotlivých interaktivních aplikací došlo k rozpoznání nutnosti mít při výběru nástroje jasnou představu o jeho konečném využití ve výuce. Proto byla v této práci popsána vlastní zkušenost s hodnocenými aplikacemi. Vybraná aplikace Nearpod nejvíce odpovídala požadavkům pro hodnocenou míru interaktivity, přístupnosti aplikace, dostupnosti licence, jazykové lokalizace a mé uživatelské zkušenosti.

Významem této práce je nabídnout současné pedagogické obci názorný a jednoduchý návod pro využití moderní výukové interaktivní pomůcky pro inovativní vyučování. Podle mého názoru se podařilo v souboru videí nabídnout k tomuto účelu skvělou a prakticky využitelnou pomůcku. Prostředí aplikace bylo při testování dobře přijato nejen studenty, kteří projeví větší integraci do procesu výuky, ale i kolegy, kteří ocenili srozumitelnost a názornost mnou předloženého návodu.

Věřím, že tato práce může být startem ke zkoumání dalších online nástrojů k hlubšímu zapojení moderních technologií do výuky.

Seznam použitých informačních zdrojů

- [1] PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří. Pedagogický slovník. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.
- [2] ORMROD, Jeanne Ellis. Educational psychology: developing learners. 7th ed. Boston: Pearson Pub, 2011. ISBN 9780137001149.
- [3] GROSSMAN, Pam; HAMMERNESS, Karen a MCDONALD, Morva. Redefining teaching, re-imagining teacher education. Online. Teachers and Teaching. 2009, roč. 15, č. 2, s. 273-289. ISSN 1354-0602. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/13540600902875340>. [cit. 2023-11-11].
- [4] FRYČ, Jindřich, Zuzana MATUŠKOVÁ, Pavla KATZOVÁ, et al. Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030 [online PDF]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2020 [cit. 2023-10-29]. ISBN 978-80-87601-46-4.
- [5] DARLING-HAMMOND, Linda. Teacher education around the world: What can we learn from international practice? Online. European Journal of Teacher Education. 2017, roč. 40, č. 3, s. 291-309. ISSN 0261-9768. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>. [cit. 2023-10-15].
- [6] ARONSON, Elliot a PATNOE, Shelley. Cooperation in the Classroom: The Jigsaw Method. Online ePUB. Edition unavailable. Pinter & Martin Limited, 2011. ISBN 978-1905177226. Dostupné z: <https://www.perlego.com/book/2841634/cooperation-in-the-classroom-the-jigsaw-method-pdf>. [cit. 2023-10-21].
- [7] BIESTA, Gert J.J. Giving Teaching Back to Education: Responding to the Disappearance of the Teacher. Online. Phenomenology & Practice. 2013, roč. 6, č. 2, s. 35-49. ISSN 1913-4711. Dostupné z: <https://doi.org/10.29173/pandpr19860>. [cit. 2023-11-28].
- [8] HATTIE, John Allan; FISHER, Douglas; FREY, Nancy; GOJAK, Linda M.; MOORE, Sara Delano et al. Visible Learning for Mathematics, Grades K-12. Corwin, 2016. ISBN 9781506362946.
- [9] ALENEZI, Mamdouh; WARDAT, Saja a AKOUR, Mohammed. The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. Online.

Sustainability. 2023, roč. 15, č. 6. ISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su15064782>. [cit. 2023-11-18].

[10] GARCÍA-TUDELA, Pedro Antonio; PRENDES-ESPINOSA, Paz a SOLANO-FERNÁNDEZ, Isabel María. Smart learning environments: a basic research towards the definition of a practical model. Online. Smart Learning Environments. 2021, roč. 8, č. 1. ISSN 2196-7091. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00155-w>. [cit. 2023-11-19].

[11] SZŰTS, Zoltán, György MOLNÁR, Réka RACSKO, Geoffrey VAUGHAN a Tünde Lengyelne MOLNÁR, 2023. Pedagogical Implications and Methodological Possibilities of Digital Transformation in Digital Education after the COVID-19 Epidemic [online]. 4. duben 2023. B.m.: MDPI AG. Dostupné z: [doi:10.3390/computers12040073](https://doi.org/10.3390/computers12040073).

[12] URBANEK, Anna; LOSA, Anna; WIECZOREK-KOSMALA, Monika; HLAVÁČEK, Karel a LOKAJ, Aleš. Did the Quality of Digital Communication Skills in Education Improve after the Pandemic? Evidence from HEIs. Online. Sustainability. 2023, roč. 15, č. 15. ISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su151511878>. [cit. 2023-10-22].

[13] KORTAN, Michal a Miloš PROKÝŠEK, 2015. THE INTERACTIVITY OF ICT TOOLS [online]. 22. prosinec 2015. B.m.: Palacky University Olomouc. Dostupné z: [doi:10.5507/jtie.2015.015](https://doi.org/10.5507/jtie.2015.015).

[14] RAFAELI, Sheizaf. Interactivity: From new media to communication. Online PDF. Sage Annual Review of Communication Research. 1988, s. chapter 4. Dostupné z: https://www.academia.edu/533664/Interactivity_From_new_media_to_communication. [cit. 2023-10-29].

[15] STROMER-GALLEY, Jennifer, 2004. Interactivity-as-Product and Interactivity-as-Process [online]. listopad 2004. B.m.: Informa UK Limited. Dostupné z: [doi:10.1080/01972240490508081](https://doi.org/10.1080/01972240490508081).

[16] KARRAY, Fakhreddine; ALEMZADEH, Milad; SALEH, Jamil Abou a ARAB, Mo Nours. Human-Computer Interaction: Overview on State of the Art. Online. International Journal on Smart Sensing and Intelligent Systems. 2008, roč. 1, č. 1, s. 137-159. ISSN 1178-5608. Dostupné z: <https://doi.org/10.21307/ijssis-2017-283>. [cit. 2023-10-28].

- [17] ZHENG, Lanqin; LI, Xin a CHEN, Fengying. Effects of a mobile self-regulated learning approach on students' learning achievements and self-regulated learning skills. Online. *Innovations in Education and Teaching International*. 2017, s. 1-9. ISSN 1470-3297. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1259080>. [cit. 2023-11-19].
- [18] MOORHOUSE, Benjamin Luke a KOHNKE, Lucas. Using Mentimeter to Elicit Student Responses in the EAP/ESP Classroom. Online. *RELC Journal*. 2020, roč. 51, č. 1, s. 198-204. ISSN 0033-6882. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/0033688219890350>. [cit. 2023-10-08].
- [19] CHRISTIANSON, Anna M. Using Socratic Online Polls for Active Learning in the Remote Classroom. Online. *Journal of chemical education*. 2020, roč. 97, č. 9, s. 2701-2705. ISSN 0021-9584. Dostupné z: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00737>. [cit. 2023-10-08].)
- [20] ŠAJTAR, Filip. Komparace mobilních aplikací využívaných v železniční dopravě [online]. 2021 [cit. 2023-10-07]. Dostupné z: <https://is.slu.cz/th/a8hmt/>. Bakalářská práce. Slezská univerzita v Opavě, Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě. Vedoucí práce Petr JANÍK.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Úvodní obrazovka aplikace Quizlet.....	18
Obrázek 2 Úvodní obrazovka aplikace Edpuzzle.....	19
Obrázek 3 Úvodní obrazovka aplikace Nearpod.....	20
Obrázek 4 Úvodní obrazovka aplikace Seesaw.....	21
Obrázek 5 Úvodní obrazovka aplikace Worldwall.....	22
Obrázek 6 Úvodní obrazovka aplikace LearningApps.....	23
Obrázek 7 Úvodní obrazovka aplikace Mentimeter.....	24
Obrázek 8 Úvodní obrazovka aplikace Socrative.....	25
Obrázek 9 Úvodní obrazovka aplikace Liveworksheets.....	26
Obrázek 10 Registrace do Nearpod.....	32
Obrázek 11 Uživatelské rozhraní Nearpod po registraci.....	33
Obrázek 12 Knihovna Nearpod.....	35
Obrázek 13 Ukázka tvorby výukového materiálu.....	36
Obrázek 14 Tvorba videa v Nearpod.....	38
Obrázek 15 Tvorba kvízu v Nearpod.....	39
Obrázek 16 Kreslicí plátno v Nearpod.....	40
Obrázek 17 Doplnovačka v Nearpod.....	40
Obrázek 18 Paměťová hra v Nearpod.....	41
Obrázek 19 Time to climb v Nearpod.....	42
Obrázek 20 Matching Pairs v Nearpod.....	43
Obrázek 21 Interaktivní nástěnka v Nearpod.....	44
Obrázek 22 Poll v Nearpod.....	45
Obrázek 23 Otevřená otázka v Nearpod.....	45
Obrázek 24 Příklad aktivity z lektorského pohledu.....	47
Obrázek 25 Příklad aktivity z pohledu studenta.....	49
Obrázek 26 Záznamová záložka v Nearpod.....	50

Seznam tabulek

Tabulka 1 Komparace vybraných interaktivních aplikací	17
Tabulka 2 Vyhodnocení komparace interaktivních aplikací	26
Tabulka 3 Přehled licencí aplikace Nearpod	31

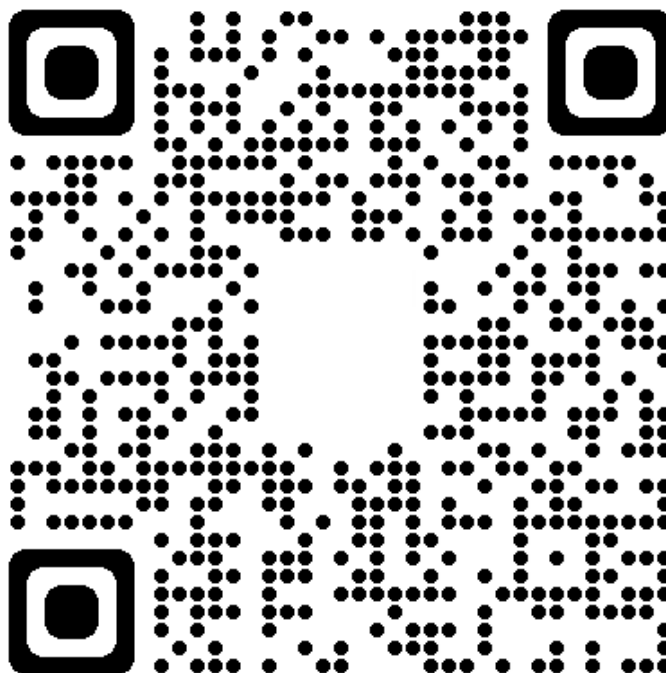
Seznam příloh

Příloha 1 Přístup k webu se souborem návodných výukových videí	58
--	----

Přílohy

Příloha 1 Přístup k webu se souborem návodných výukových videí

QR kód pro přístup k webu se souborem návodných výukových videí:



Webová adresa pro přístup k webu se souborem návodných výukových videí:

<https://sites.google.com/view/vyucovat-interaktivne>