

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**ONLINE APLIKACE PRO PODPORU INTERAKCE MEZI ŽÁKY
A UČITELI PŘI DISTANČNÍM VZDĚLÁVÁNÍ NA ZŠ**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ondřej Holub

Přírodovědná studia, Informatika se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

Plzeň 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 27. dubna 2022

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval své vedoucí bakalářské práce Mgr. Lence Benediktové, Ph. D. Vřelé díky za její odborné vedení, neuvěřitelnou obětavost, pochopení, a přátelský přístup. Její moudré rady a poznatky byly za dobu mého studia nedocenitelné a jsem hluboce poctěn jejím vedením této práce.

OBSAH

| | |
|--|----|
| OBSAH | 4 |
| SEZNAM ZKRATEK | 6 |
| ÚVOD | 7 |
| 1 SEZNÁMENÍ S PROBLEMATIKOU PŘI DISTANČNÍ VÝUCE | 9 |
| 1.1 DEFINICE PROBÍRANÝCH POJMŮ A REALIT | 9 |
| 1.1.1 Distanční výuka..... | 9 |
| 1.1.2 Interakce..... | 10 |
| 1.2 VIDEOKONFERENCE SYSTÉMY A KOMUNIKAČNÍ PLATFORMY | 10 |
| 1.2.1 Microsoft Teams | 11 |
| 1.2.2 Google Meet | 11 |
| 1.2.3 Zoom..... | 11 |
| 1.3 PODPŮRNÉ PEDAGOGICKÉ APLIKACE | 12 |
| 1.3.1 LMS | 12 |
| 1.3.2 Elektronické portfolio | 13 |
| 1.3.3 Digitální nástěnky | 13 |
| 1.3.4 Verifikační a evaluační aparát | 14 |
| 1.4 KOMPLIKACE A PŘEKÁŽKY PŘINÁŠEJÍCÍ DISTANČNÍ VÝUKA NA ZŠ | 15 |
| 1.4.1 Důležitost a podstata interakce mezi žáky a učiteli na ZŠ | 16 |
| 1.4.2 Dopady distanční výuky na kvalitu výuky na ZŠ..... | 17 |
| 1.4.3 Dopady distanční výuky na žáky ZŠ | 19 |
| 1.4.4 Přípravenost a jednota přístupu základních škol při distanční výuce..... | 20 |
| 1.4.5 Technická zdatnost žáků a pedagogického personálu základních škol | 22 |
| 2 PRŮZKUM A DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ NA VYBRANÝCH ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH | 23 |
| 2.1 DOTAZNÍK | 23 |
| 2.2 STRUKTURA ŠETŘENÍ..... | 24 |
| 2.3 VÝSLEDKY PRŮZKUMU..... | 25 |
| 2.4 SHRNUTÍ PRŮZKUMU | 30 |
| 3 VYBRANÉ ON-LINE APLIKACE PRO PODPORU INTERAKCE A ZAPOJENÍ..... | 31 |
| 3.1 KRITÉRIA PRO VÝBĚR..... | 31 |
| 3.2 VYBRANÉ ON-LINE APLIKACE | 33 |
| 3.2.1 Kahoot | 33 |
| 3.2.2 Moodle | 36 |
| 3.2.3 Mentimeter | 38 |
| 3.2.4 Wooclap..... | 40 |
| 3.2.5 Lino | 42 |
| 3.2.6 Socrative | 44 |
| 3.2.7 Nearpod..... | 46 |
| 3.2.8 Quizizz..... | 49 |
| 3.2.9 Classflow | 52 |
| 3.2.10 Slido | 55 |
| 3.2.11 Seesaw | 57 |
| 3.2.12 Wordwall | 60 |
| 3.3 BALÍČKY PRO EFEKTIVNÍ VEDENÍ DISTANČNÍ VÝUKY..... | 63 |
| 3.3.1 Balíček 1 (Teams balíček)..... | 64 |
| 3.3.2 Balíček 2 (Moodle balíček)..... | 64 |
| 3.3.3 Balíček 3 (Classflow Balíček) | 65 |

| | |
|---|----|
| 3.3.4 Balíček 4 (Google balíček)..... | 65 |
| 4 VYTVORENÝ MODUL WEBOVÝCH STRÁNEK..... | 66 |
| ZÁVĚR..... | 69 |
| RESUMÉ..... | 70 |
| RESUMÉ..... | 71 |
| SEZNAM LITERATURY | 72 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ | 75 |
| PŘÍLOHY | I |

SEZNAM ZKRATEK

ČR – Česká republika

ČŠI – Česká školní inspekce

IT – Informační technologie

LMS – Learning management system – Výuku spravující systém

ZŠ – Základní škola

Úvod

Zaměření této bakalářské práce, jest princip využívání online aplikací a softwaru dostupným díky moderním informačním technologiím, během distančního vzdělávání na základních školách.

Vlivem pandemických podmínek začátkem dvacátých let jedenadvacátého století, a pod vlivem mimořádných vládních opatření, bylo nuceno mnoho základních škol po celém území ČR, přesunout svoji výuku do online prostředí internetu. Přejít na distanční formu vzdělání přinesl nový pohled na možné formy vzdělávání, a přinesl s sebou jak pozitivní přínos ve formě digitalizace vzdělávání, tak negativní v podobě nerovnoměrnosti dopadů vzdělávání na jednotlivé žáky.¹

V následujících stránkách a kapitolách této bakalářské práce budeme pozorovat vývoj tohoto úkazu, zabírat se jeho následky a možné řešení, a následně nalézat dostupné prostředky na poli podpůrných pedagogických aplikací, které by svou přítomností během výuky mohly alterovat či ve znatelné míře eliminovat problém s interakcí mezi žákem a učitelem během distanční výuky, a možná prosadit své kvality i v prezenční výuce.

Text je strukturován do čtyř hlavních kapitol, označujících jednotlivé pilíře této práce, několika podsekcí, a nezařazených částí.

V první kapitole se seznámíme s problematikou, kterou přinesl náhlý přesun výuky na základní škole do online prostředí.

Druhá kapitola je zaměřená na samostatně vykonaný průzkum vybraných základních škol. Za pomoci dotazníkového šetření, provedeného na těchto školách, budeme schopni si lépe představit situaci na základních školách během distanční výuky. Kromě mentální stránky a informací o organizovanosti výuky, se navíc dozvíme o technologické kompetenci pedagogů základních škol, jejich informovanost při využívání online aplikací pro podporu své výuky, a interakce se svými žáky.

Stěžejní část této práce, představuje kapitola třetí, kde se za podpory zjištěných informací ze základních škol, podíváme na dosavadní sortiment řešení, které nám poskytují online aplikace současnosti. Nalezneme zde seznam vybraných online aplikací, které pokrývají

¹ PAVLAS, Tomáš. Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020, s. 8.

široké spektrum funkcí a které lze kreativně a spontánně využívat během výuky pro získání potřebné zpětné vazby od žáků a které svou naturou a funkcemi podpoří interaktivitu žáků v hodinách. Aplikace pro správu třídy, zábavné kvízy, verifikační a evaluační aparáty, a virtuální nástěnky. To a mnohem více v detailnějším popisu je lokalizováno v této sekci.

Závěrečnou čtvrtou částí je sestavení online webového modulu, v tomto případě internetové stránky. Obsažené jsou informace o online aplikacích, zjištěné v této bakalářské práci. Nadále doporučuje vybrané online aplikace obsažené v této práci v závislosti na potřebách daného jedince/pedagoga, pro jejich úspěšné zvládnutí distanční výuky, nebo nalezení pohodlného softwaru, který pomůže s interakcí v hodině. Člověk si může vybrat jednotlivé aplikace, nebo sestavené balíčky aplikací. Přečíst si jejich detailnější popis, a usoudit, zdali má tento výběr využití pro daného jedince.

Hlavním cílem této bakalářské práce je tudíž zmapování situace během distanční výuky na ZŠ, podrobnější průzkum a následovné nalezení online aplikací, které pomohou učitelům a školám zvládnout distanční výuku se svými žáky, přinést zábavné a živé učení, a angažovanou/aktivně zapojenou třídu za pomoci online aplikací.

1 SEZNÁMENÍ S PROBLEMATIKOU PŘI DISTANČNÍ VÝUCE

1.1 DEFINICE PROBÍRANÝCH POJMŮ A REALIT

V první řadě je vhodné informovat se o kontextu a významu pojmů, vyskytujících se na následujících stránkách.

1.1.1 DISTANČNÍ VÝUKA

Začněme tedy základním pojmem: „distanční výuka“. Pod tímto pojmem si každý může představit jinak, a proto usměrněme naše chápání tohoto pojmu vybranou definicí.

„Distanční vzdělávání je multimediální forma řízeného studia, v němž jsou vyučující a konzultanti v průběhu vzdělávání trvale nebo převážně odděleni od vzdělávaných.“²

Během distanční výuky je primárně využíváno informačních a multimediálních technologií. Doprovázeno pomůckami jako e-kurzy nebo plnohodnotné LMS, videa, on-line pracovní listy a úkoly, multimediálními nástroji, interaktivními laboratoři, Java applety, Flash objekty, nebo také kvízové aplikace.³

V neposlední řadě je zde zastoupení ze strany hravých interaktivních aplikací, nástrojů pro zpětnou vazbu, uměleckého či kreativitu rozvíjejícího softwaru, learning management systémů (LMS), nebo virtuálních nástěnek a elektronických portfolií.

Je tudíž k dispozici široká škála přístupů a aplikací, které může pedagog využít ke zvládnutí, zatraktivnění a personifikování své distanční výuky.

² Průcha, J. *Distanční studium v otázkách. Průvodce studujícími a zájemci o studium*, s. 3.

³ ČERNÝ, Michal. *Distanční vzdělávání pro učitele*, s. 12.

1.1.2 INTERAKCE

Interakce je v širokém spektru definována jako vzájemné působení dvou a více činitelů.⁴

Pro účel této práce berme v potaz následující usměrňující definici, aplikovatelnou na tento případ. Definujeme, že interakce během distanční výuky je chápána jako proces, zaměřený na angažovanost do výuky, a aktivní zapojení žáků s probíraným učivem a vyučujícím.

Z hlediska míry interaktivity mezi žáky a učiteli je třeba zaměření své výuky na principech sebevzdělávání, individualizace, interaktivity, a multimédia nebo jinými slovy pestrost výkladu učiva.⁵

1.2 VIDEOKONFERENČNÍ SYSTÉMY A KOMUNIKAČNÍ PLATFORMY

Tímto pojmem rozumíme médium sloužící jako online telekomunikační software, schopný živých internetových video-hovorů, a okamžité textové komunikace s možností vytvoření virtuální místnosti pro setkávání třídy.

Volba vhodného videokonferenčního systému pro potřeby distanční výuky byla velkou otázkou pro české pedagogy. Nebylo jasné, jaký systém je ten nejlepší, a proto se mnohdy volba komunikační platformy lišila mezi jednotlivými pedagogy nebo školami. Přesto se našly takové platformy, které svými možnostmi nebo třeba jednoduchostí dokázaly přitáhnout značné procento uživatelů a dominovat tím většinu trhu.

V této sekci se pouze krátce zaměříme na tři nejvyužívanější videokonferenční systémy využívané během distanční výuky.

⁴ Interakce [online]. Wikipedie, 2022

⁵ ROHLÍKOVÁ, Lucie. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*, s. 152.

1.2.1 MICROSOFT TEAMS

Aplikace Microsoft Teams je primárně komerční komunikační platformou, které disponuje rozsáhlým arzenálem funkcí a konfigurací pro vzdálenou komunikaci. Neumožňuje pouze video-hovory a chat, ale také disponuje řadou funkcí typickými pro LMS, a jinými možnostmi správy více skupin najednou. Plus zadávání a odevzdávání úkolů. Tvoří proto skvělou jednotnou platformu jak pro korporátní sektor, tak pro potřeby pedagoga. Během roku 2021 až 2022 bylo přidáno mnoho funkcí pro zkvalitnění služeb aplikace, mezi něž přibýly i omezené možnosti podpůrných aplikací.⁶

1.2.2 GOOGLE MEET

Aplikace Google Meet umožňuje snadné vytvoření videokonferenční místnosti, kam se dá snadno dostat pomocí hypertextového linku. Není zde potřeba stahování a instalace softwaru. Platforma se dá propojit s řadou dalších aplikací a uživatelskými účty firmy Google. Jedná se však pouze o nástroj pro video-hovory, proto se musí pedagog porozhlédnout po oddělené platformě pro správu třídy (LMS), jako například Google Classroom nebo Classflow.⁷

1.2.3 ZOOM

Poslední zmíněnou videokonferenční platformou je aplikace Zoom. Software vyžaduje jeho stáhnutí a instalaci, avšak po tomto kroku se z něj stává jeden z nejsnadnějších a uživatelsky nejpřívětivějších nástrojů, který je schopen pojmout i velké množství uživatelů ve virtuální místnosti zároveň. Stačí pouze zadat svoji přezdívku, kód místnosti a případně její heslo. Vše je designováno velmi jednoduše a minimalisticky. S tímto ovšem přichází problém s nedostatkem funkcí, proto v případě platformy jako Google Meet, je potřeba organizační stránku výuky převést na jinou platformu.⁸

⁶ Microsoft Teams [online]. Microsoft Corporation, 2022

⁷ Google Meet [online]. Google LLC. 2022,

⁸ Zoom [online]. Zoom Video Communications, 2022

1.3 PODPŮRNÉ PEDAGOGICKÉ APLIKACE

Termínem „podpůrné pedagogické aplikace“ zaštiťujeme široké spektrum softwaru, využívaným při aktivní výuce. Tento software může sloužit jako třídní organizační nástroj (LMS), nebo evaluační aparát/nástroj pro okamžitou reakci, hodnocení či zpětnou vazbu. Nadále také jako naučná aplikace zpestřující výuku, a doplňující aspekt hodiny, učiva, nebo samotného výkladu.

1.3.1 LMS

LMS – Learning management system, je definován jako softwarová aplikace pro administrativu, dokumentaci, sledování, hlášení, automatizaci a doručování vzdělávacích kurzů, cvičných kurzů, nebo výukových a vývojových programů.⁹

Hlavní funkcí LMS je tudíž správa žáků vytvořením virtuální třídy, odkud je samotná výuka následovně řízena. LMS systém je primárně využíván jako hlavní organizační bod třídy a nástroj pro snadnou administraci, kontaktování žáků, distribuce materiálů, testů, sběr statistických údajů z hodin, a známkování. Jednotlivé LMS systémy mohou poté disponovat i řadou unikátních funkcí jako možnost živého online setkání, digitální nástěnky, kvízy, hry, nebo jiné interaktivní prostředky pro zpětnou vazbu.

Správně zavedený LMS systém by měl splňovat a excelovat ve třech oblastech vzdělání:

1. obsah vzdělání,
2. distribuce obsahu vzdělání,
3. řízení vzdělávání.¹⁰

Mezi nejrozšířenější a nejznámější LMS v ČR lze zařadit aplikace jako Moodle, Microsoft Teams a Google Meet.

⁹ Learning management system [online]. Wikipedie, 2022

¹⁰ KLEMENT, Milan. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu*, s. 51.

1.3.2 ELEKTRONICKÉ PORTFOLIO

Elektronické portfolio – online soubor prací studenta, který podporuje učení poskytováním prostředků pro organizaci, archivaci a vystavování své práce.¹¹

E-portfolio je online platformou pro uchování předešlé práce žáka, která je následně vystavena veřejně v rámci třídy či soukromě. Aplikace tohoto typu díky své archivaci poskytují náhled do předešlé práce, znázornění práce a životní cesty, kterou žák již prošel a jako prostředek pro sebereflexi.

1.3.3 DIGITÁLNÍ NÁSTĚNKY

Digitální nástěnkou je rozuměna online alternativa pro tradiční černou nebo bílou školní tabuli. Jedná se o virtuální interaktivní plochu, která zobrazuje text, obrázky, videa atd. Čímž pomáhá studentům s lepší představou o kontextu.¹²

Využitím digitální nástěnky má možnost jak učitel, tak i žák, znázornit a doplnit jejich myšlenkový pochod a výklad. Jednotlivé elementy na této tabuli jsou zachované a poskytují stálý přehled o tématech, co již byla probrána. Nadále jejich vysvětlivky, jednotlivé příspěvky, diskuze, přiloženou či nakreslenou grafikou, a odkazy. Tabuli lze uložit a vytisknout jako obrázek. V elektronické formě zpětně do ní nahlížet, upravovat ji a sdílet ji. Příkladem tohoto nástroje je například Google Jamboard nebo aplikace Lino.

¹¹ Electronic portfolio [online]. Wikipedie, 2022

¹² Digital Board for Teaching [online]. Teachmint Technologies Pvt. Ltd., 2021

1.3.4 VERIFIKAČNÍ A EVALUAČNÍ APARÁT

Pojem „verifikační a evaluační aparát“ chápeme jako prostředek pro získávání zpětné vazby jak ze strany učitele, tak žáka. Lze je také využít k auto-evaluaci studentů a jejich výkonu či testů,¹³

Tento pojem zahrnuje široké spektrum aplikací. Řadíme do něj kvízové a naučné nástroje jako Kahoot!, Wordwall nebo Quizizz. V těchto naučných nástrojích můžeme rychle a snadno ověřit studentovi znalosti na nově probranou látku, za pomoci sestavených okruhů otázek. Nachází se zde však i aplikace zaměřené na rychlou komunikaci, sběr statistických dat, metrik, a osobních názorů či dodatků od žáků. Zde jsou kategorizovány aplikace jako Mentimeter nebo Socrative. Primárním účelem je rychle dostat informace a odpovědi od žáků. O procesu jejich učení. Vše v samotném průběhu výuky, souběžně za výkladu dané látky.

„Někdy je využití internetu, multimédií či hypermédií chápáno pouze jako prostředek pro přenos a prezentaci učiva. Opomíjí se fakt, že tato nová média sama o sobě mohou být důležitým faktorem při zpracování učiva, kdy využití těchto zařízení může umožnit tvorbu efektivnějších studijních textů či materiálů.“¹⁴

¹³ KLEMENT, Milan. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e - learningu*, s. 58.

¹⁴ Tamtéž, s. 21.

1.4 KOMPLIKACE A PŘEKÁŽKY PŘINÁŠEJÍCÍ DISTANČNÍ VÝUKA NA ZŠ

Otázky pro pedagogy nebo vedoucího kurzu během distanční výuky, jsou jakým způsobem strukturovat jejich výuku, dostupné prostředky a platformy, které budou využívat. Obecně rozdělujeme distanční podobu studia na synchronní a asynchronní.

Synchronní distanční výukou rozumíme pravidelné, aktivní, živé online setkání žáky s učitelem za pomoci zvoleného videokonferenčního systému. Asynchronní distanční výuka si naopak zakládá na nepotřebě aktivního a pravidelného zapojení učitele a na principu samostudia. Dále také na plnění zadaných úkolů, aktivit, a jiných povinností žákem, ve vymezeném časovém období. Avšak s možností zvolení vlastního časového plánu pro splnění studijních povinností a úkolů.¹⁵

Následující podsekcce nahlíží na zjištění ČŠI, která byla pořízena v době distanční výuky na ZŠ. Taktéž nahlíží na statistická data o průběhu distanční výuky, jejich výsledcích a dopadech, a jaké prostředky nebo praktiky byly nejvíce používány.

¹⁵ PAVLAS, Tomáš. *Tematická zpráva – Distanční vzdělání v základních a středních školách*, s. 40

1.4.1 DŮLEŽITOST A PODSTATA INTERAKCE MEZI ŽÁKY A UČITELI NA ZŠ

Jak je citováno v díle „Distanční vzdělávání pro učitele“:

*„Centrálním bodem a hybatelem edukačního procesu je interakce učitel–žák.“*¹⁶

Zpětná vazba je při výuce stěžejním faktorem. Lze takto získat cenné informace o možnostech zefektivnění a zkvalitnění výuky a následně dosáhnout pozitivních výsledků. Během distanční výuky je tento faktor ještě více podstatným.¹⁷

Tvrzení o důležitosti interakce učitel–žák podporuje i ČŠI ve své tematické zprávě v době distanční výuky na ZŠ.

*„Poskytování zpětné vazby a hodnocení dosahovaných výsledků se ukázaly v průběhu distanční výuky jako klíčové.“*¹⁸

Je třeba se věnovat rozvoji klíčových kompetencí jedince včetně jejich reflexe.¹⁹ A také posilovat a rozvíjet schopnost sebehodnocení u žáků, optimálně dle dohodnutých kritérií.²⁰

¹⁶ ČERNÝ, Michal. *Distanční vzdělávání pro učitele*, s. 54.

¹⁷ Tamtéž, s. 58.

¹⁸ PAVLAS, Tomáš. *Tematická zpráva – Distanční vzdělání v základních a středních školách*, s. 50

¹⁹ Tamtéž, s. 28.

²⁰ Tamtéž, s. 29.

1.4.2 DOPADY DISTANČNÍ VÝUKY NA KVALITU VÝUKY NA ZŠ

Pro správné vedení distančního vzdělávání na základních školách, se jeví jako účelné využívat principu konstruktivistické pedagogiky. Zde postup zaveden Lucií Rohlíkovou, který zakládá konstruktivistické pojetí výuky na motivaci, zkušenosti, aktivitě, kooperaci, pluralitě, a reflexi.“²¹

Koronavirová situace nám svojí náhlou přítomností naskytla pohled na nové způsoby vyučování. Rychlá potřeba adaptace v důsledku této nečekané situace započatá rokem 2019, poskytla nové pohledy na možné způsoby vyučování v následující distanční výuce. Obzory, které byly v důsledku tohoto stavu odhaleny během distanční výuky, se mohou promítnout i v budoucnu do našeho nového kurikula jako validní a alternativní způsoby, jak vést výuku.²²

| Sledovaná charakteristika | Distanční výuka | | Prezenční výuka | |
|---|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | 1. stupeň | 2. stupeň | 1. stupeň | 2. stupeň |
| Hodina měla spád, byla dobře organizačně promyšlena a realizována. | 67 % | 54 % | 73 % | 61 % |
| Ve vyučovací hodině se účelně střídaly odlišné metody výuky. | 56 % | 39 % | 65 % | 46 % |
| Hodina působila na žáky jednotvárně. | 15 % | 26 % | 11 % | 21 % |
| Učitel v hodině vytvářel podmínky, podněty a aktivní byli především žáci. | 57 % | 39 % | 65 % | 50 % |
| V průběhu hodiny mezi sebou žáci spolupracovali. | 10 % | 9 % | 48 % | 40 % |
| Žáci v hodině cíleně diskutovali k zadanému úkolu. | 26 % | 23 % | 34 % | 33 % |
| V hodině byly účelně využity názorné učební pomůcky. | 66 % | 64 % | 62 % | 45 % |

Tabulka 1: ČŠI analýza organizace hodin během distanční a prezenční výuky na ZŠ (zdroj: ČŠI 2021)

²¹ ČERNÝ, Michal. *Distanční vzdělávání pro učitele*, s. 17.

²² PAVLAS, Tomáš. *Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020*, s. 8.

Učitelé základních škol museli během distanční výuky najít jiné způsoby, jak organizovat svoji výuku. V této době interakce mezi žáky a učiteli podstatně klesla.²³ „Je tudíž neustále zapotřebí zapojovat žáky do on-line výuky a umožnit jejich aktivní vystupování při výuce, a to i za cenu upozadění plánovaného vzdělávacího obsahu.“²⁴ Lze k tomuto účelu využít online podpůrné interaktivní nástroje zaměřené na pedagogy, které jsou uzpůsobené na distanční vzdělávání.

Doposud se pedagogické praktiky opíraly především o tradiční způsoby pojetí výuky. A to v podobě sestavování vzdělávacích programů a učitelských praktik balancovaných okolo prezenčního vzdělávání. Existují aspekty a prostředky které nesmí být opomenuty, které nám našeptává alternativní způsob distančního vzdělávání. A jak lze jeho silné stránky lze využít v prezenční výuce a naopak. Aspekty distanční formy vzdělávání jsou čím dál tím více ceněny a je potřeba nalézt nové způsoby vzdělávání.²⁵

²³ PAVLAS, Tomáš. Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020, s. 12.

²⁴ PAVLAS, Tomáš. *Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020*, s. 9.

²⁵ ČERNÝ, Michal. *Distanční vzdělávání pro učitele*, s. 10.

1.4.3 DOPADY DISTANČNÍ VÝUKY NA ŽÁKY ZŠ

Během distanční výuky vedenou online podobou mohou nastat problémy s technikou nebo její nedisponování, špatné připojení k internetu, nepřipravenost zúčastněných stran, nebo časové či organizační nesrovnalosti. Jaké jiné problémy lze pozorovat?

Případy neukázněnosti žáků nebo celé třídy je problém týkající se jak distančního vzdělání, tak i prezenčního. Je zapotřebí tuto kázeň tudíž v hodinách udržovat. Avšak v případě distanční výuky, se neodpovědnost projevovala trochu jiným způsobem oproti prezenční formě.²⁶

| Sledovaná charakteristika | Distanční výuka | | Prezenční výuka | |
|--|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | 1. stupeň | 2. stupeň | 1. stupeň | 2. stupeň |
| Ve vyučovací hodině byly cíleně zařazeny aktivity posilující pozitivní sebepojetí a sebevědomí žáků. | 16 % | 8 % | 28 % | 17 % |
| Téměř každý žák se dostal během hodiny ke „slovu“ před třídou nebo skupinou spolužáků. | 77 % | 50 % | 69 % | 50 % |
| I žáci se slabšími znalostmi zažili při hodině úspěch. | 43 % | 21 % | 60 % | 41 % |
| Téměř všichni žáci pracovali po většinu hodiny se zájmem. | 72 % | 41 % | 82 % | 67 % |
| Ve vztahu k učiteli a mezi žáky panovala v průběhu hodiny příjemná atmosféra. | 84 % | 71 % | 81 % | 74 % |
| Ve vyučovací hodině byla k učení vhodně využita chyba. | 35 % | 29 % | 41 % | 37 % |
| Všichni žáci plnili stejné typy úkolů nebo příkladů. | 79 % | 76 % | 61 % | 69 % |

Tabulka 2: ČŠI analýza sebedůvěry žáků a atmosféry výuky během hodin distanční a prezenční výuky na ZŠ (zdroj: ČŠI 2021)

Jak pojednává Lucie Rohlíková a Jana Vejvodová ve svém díle, při distanční výuce se pedagog nejčastěji setkává u svých studentů s pocitem izolovanosti, problém se vyjádřit/komunikovat s učitelem a ostatními žáky, nejasnosti zadaných úkolů nebo dokonce samotné neodevzdávání domácích úkolů.²⁷

Tyto problémy společně s pozorovanými faktory jako klesající morálka žáků, nespokojenost a jejich neangažovanost či neaktivita v online hodinách způsobená jejich vlastním postrádáním zpětné vazby od učitele, jsou zdolatelné správným vedením a aktivním přístupem a snahou o zapojení třídy ze strany pedagoga, jenž většinou spočívá v prvním důležitém kroku, a tím je získání zpětné vazby.²⁸

²⁶ ČERNÝ, Michal. *Distanční vzdělávání pro učitele*, s. 47.

²⁷ ROHLÍKOVÁ, Lucie. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*, s. 227.

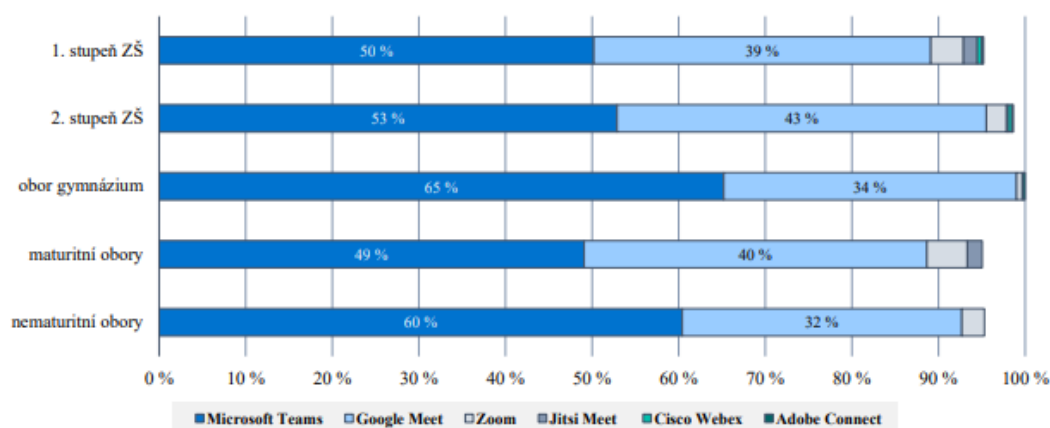
²⁸ PAVLAS, Tomáš. *Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020*, s. 26.

1.4.4 PŘIPRAVENOST A JEDNOTA PŘÍSTUPU ZÁKLADNÍCH ŠKOL PŘI DISTANČNÍ VÝUCE

Již na samotném začátku pandemie koronaviru, v druhém pololetí roku 2019, byli upozorňováni pedagogičtí pracovníci o potřebě správné organizace a jednoty jejich distančního vzdělávání slovy:

„Předpokladem efektivity distanční výuky i určité spokojenosti pedagoga s on-line výukou musí být její organizační zvládnutí.“²⁹

Z grafu České školní inspekce lze vidět, že na Českých školách panovala snaha o jednotnou platformu a že učitelé měli své oblíbence. Při distanční výuce nejvíce zaujaly učitele programy Microsoft Teams a Google Meet.



Graf 1: ČŠI analýza využití videokonferenčních systémů během distanční výuky (zdroj: ČŠI 2021)

Nelze opomíjet, že nedostačující koordinovanost školy byla nahlášena na jaře roku 2020 ze strany zhruba 1/3 ředitelů škol v prvním období distančního vzdělávání, jak nás upozorňuje Česká školní inspekce již v tematické zprávě z května 2020. A přitom koordinační role ředitelů škol pro úspěšné zvládnutí distančního vzdělávání naprosto stěžejní.³⁰

²⁹ PAVLAS, Tomáš. *Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020*, s. 26.

³⁰ PAVLAS, Tomáš. *Tematická zpráva – Distanční vzdělání v základních a středních školách*, s. 28.

Během distanční výuky také panovala snaha o zavedení jednotné platformy na základních školách pro digitální centralizování výuky na dané škole.

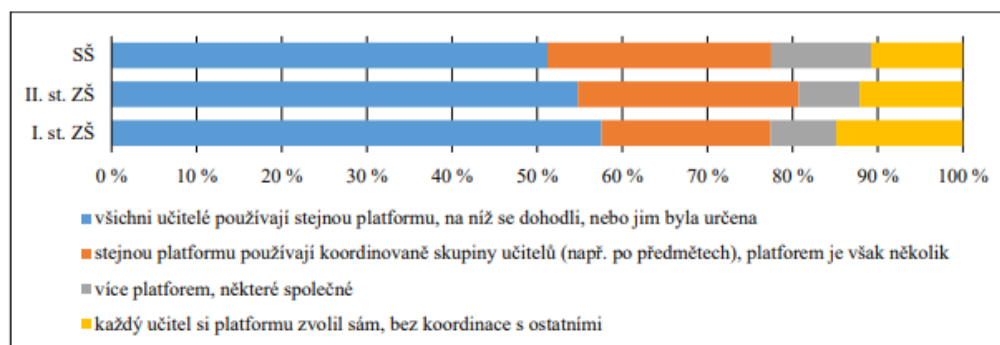
Naší výhodou byla jednotná platforma.

Osvědčila se nám práce s MS Teams – práce s úspěchem pro přihlášené žáky, většina se přihlásila (někteří neměli vždy k dispozici PC, např. v rodinách s více dětmi), v současnosti probíhá přes MS Teams doučování.

Chyběla nám jednotná platforma.

Při uzavření škol určitě stanovíme jednotný komunikační nástroj.

Obrázek 1: ČŠI průzkum konceptu jednotných platform během distanční výuky (zdroj: ČŠI 2021)



Graf 2: ČŠI analýza míry jednotnosti platform během distanční výuky (zdroj: ČŠI 2021)

1.4.5 TECHNICKÁ ZDATNOST ŽÁKŮ A PEDAGOGICKÉHO PERSONÁLU ZÁKLADNÍCH ŠKOL

Otázka kompetence a gramotnosti v informačních technologiích učitelů a žáků představovala ostré téma. Ačkoliv se s postupující technologií a její každodenní potřebou posouvá i průměrná hranice znalosti IT, ve většině škol přesto panovala potřeba dodatečného doškolení působícího pedagogického personálu, aby držel krok s dobou. Zde byly vzdělávací potřeby jednotlivců velmi různorodé.³¹

Největší problém, specificky na základních školách, přesto panoval na straně žáků. Někteří žáci prvního stupně základních škol se doposud ani neseťkali s výukou informačních technologií. Dnešní mládež ale již s těmito technologiemi přijde do styku ve velmi raném věku, a proto si ve většině případů dokáží poradit. Ti, kteří si poradit nedokáží, se postupně doučí, převážně díky asistenci svých právních zástupců nebo blízké rodiny.³²

Školy v dnešní době aktivně disponují informační technikou, jako třeba tablety, které se aktivně využívají během prezenční výuky jako pomocné výukové nástroje a prostředky pro zábavné učení. Děti se mohou naučit základní gramotnost a obratnost s výpočetní technikou jedenadvacátého století, hravě touto cestou, za dohledu učitele. Tento způsob vzdělávání, za pomoci moderních technologií na základních školách, seznamující žáky s informačními technologiemi, dopomáhá k budoucí snadné manipulaci s těmito technologiemi. Nejenom to, ale také zvyšují motivaci žáků, zájem o vyučování a kreativitu žáků, také zlepšují seberegulaci při učení, a zvyšují produktivitu.³³

³¹ PAVLAS, Tomáš. *Tematická zpráva – Distanční vzdělání v základních a středních školách*, s. 29.

³² Tamtéž, s. 31.

³³ NEUMAJER, Ondřej. *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*. s. 29.

2 PRŮZKUM A DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ NA VYBRANÝCH ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

2.1 DOTAZNÍK

„Dotazník je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba (respondent) odpovídá písemně.“³⁴

Pro účely této bakalářské práce byl proveden průzkum za pomoci dotazníkového šetření. Šetření bylo prováděno na několika základních školách, kde učitelé poskytovali své cenné poznatky a názory na distanční výuku na ZŠ.

Nástroj Google Forms byl vybrán pro vytvoření konečného dotazníku. Bylo takto učiněno z důvodu jednoduchosti provedení a správy. Nadále také z důvodu širokého povědomí a obeznámení většiny učitelů s touto platformou. Dotazník se skládá z celkem 14 polí s otázkami. Bylo využito jak různých typů uzavřených otázek, tak i otevřených otázek. Jsou zde zakomponovány jednoduché kontaktní otázky i kontrolní položky.

Dotazník byl konstruován, aby zaštil co největší množství potřebných informací a okruhů v kompaktní podobě. A také aby nejlépe splňoval principy dobrého dotazníku, čímž se rozumí princip validity a reliability.³⁵

Dotazník byl distribuován v jeho online podobě na vybrané základní školy, kde vedení školy následně rozposlalo dotazník svému pedagogickému personálu.

Padesát dva učitelů ze sedmi vybraných základních škol, kteří věnovali svůj drahocenný čas a znalosti je pro tento dotazník dostačujícím počtem, když vezmeme v potaz rozsah dotazníkového šetření. Avšak stěžejní část zde představují zjištění první kapitoly, a následovně samotná třetí kapitola, kde výběr aplikací byl podpořen daty poskytnutými z předešlých dvou kapitol.

Dotazník si lze prohlédnout v sekci přílohy.

³⁴ CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*, s. 158.

³⁵ Tamtéž, s. 165.

2.2 STRUKTURA ŠETŘENÍ

Hlavními cíli dotazníku, byla zjištění, jaká byla situace se zapojením žáků během distanční výuky, a jaké online aplikace lze využít pro podporu interakce a zpětné vazby.

Po domluvě s vedením daných škol, byl pedagogickému personálu předán dotazník, zabývající se o jejich zkušenosti s distanční výukou, jejich adaptaci a mimo jiné i styl výuky a praktiky, které byly v jejich hodinách zavedeny během této doby.

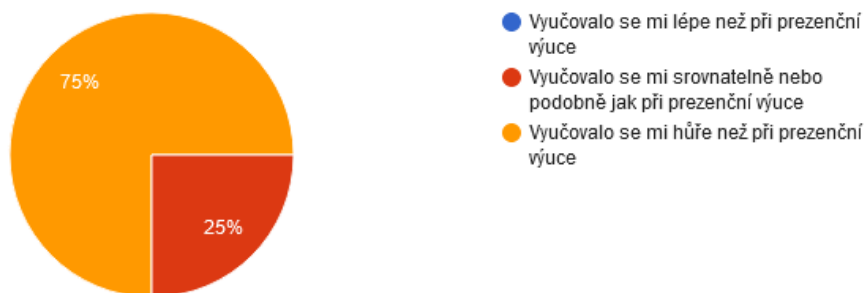
Byly shromážděny nezbytné informace od učitelů za pomoci dotazníku. Otázky obsažené v dotazníku zahrnují široké spektrum otázek a témat spojených s distanční výukou. Zahrnuty jsou otázky na angažovanost, prospěch a morálku žáků během distanční výuky. Také se dozvíme i o učitelově zkušenosti s distančním vyučováním na základní škole, překážkami, které tato realita představuje a praktiky, které museli adaptovat pro distanční výuku a její úspěšné zvládnutí. Nadále otázky na jejich obeznámenost s online aplikacemi, co si od online aplikací slibují ve svých hodinách a jakých vlastností a funkcí aplikací si nejvíce váží. Všechna relevantní data byla zpracována do grafů pro lepší vizualizaci dat a zakomponována v této sekci.

Sekce je zakončená shrnutím situace na základních školách a soupisem zjištěných informací. Je vyvozen závěr, který pomůže při výběru správného postupu vedení distanční výuky a aplikací, které by pedagogům usnadnily vedení jejich distanční výuky, kontextualizovaly jejich výklad, a žáky motivovaly k pozornosti a interaktivitě.

2.3 VÝSLEDKY PRŮZKUMU

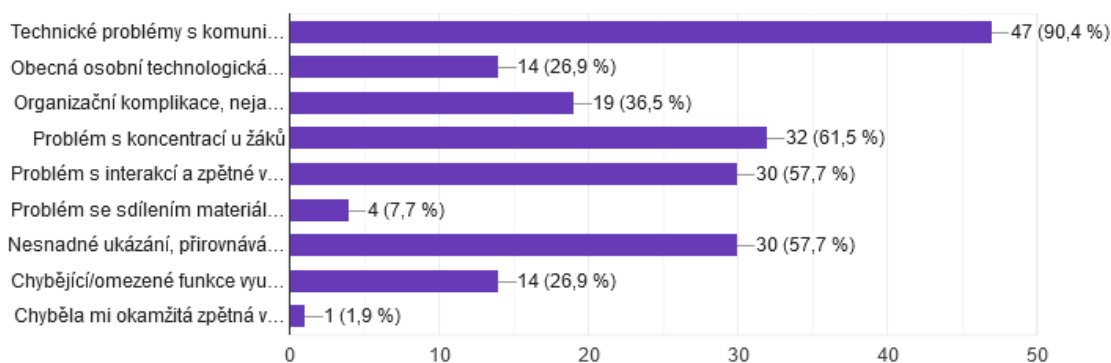
Tázáni byli pedagogové z různých škol a zaměření. Po zjištění základních informací jako věk učitele a jejich aprobace, byla přesunuta pozornost na otázky zaměřující se na jejich způsoby organizování distanční výuky.

Bylo zjištěno, že učitelům se učilo podstatně hůře ve srovnání s prezenční výukou.



Graf 3: Graf spokojenosti učitelů s distanční výukou na ZŠ (zdroj: vlastní)

Jaké problémy tedy nejvýrazněji svým dílem přispívaly k závěru, že distanční vzdělávání na ZŠ bylo podstatně horší? Ukázalo se, že největší problém působily technické problémy při komunikaci se žáky. Následoval problém s koncentrací žáků. Dále se objevila překážka ve formě nesnadného ukazování. Posledním největším problémem byla interakce se žáky.

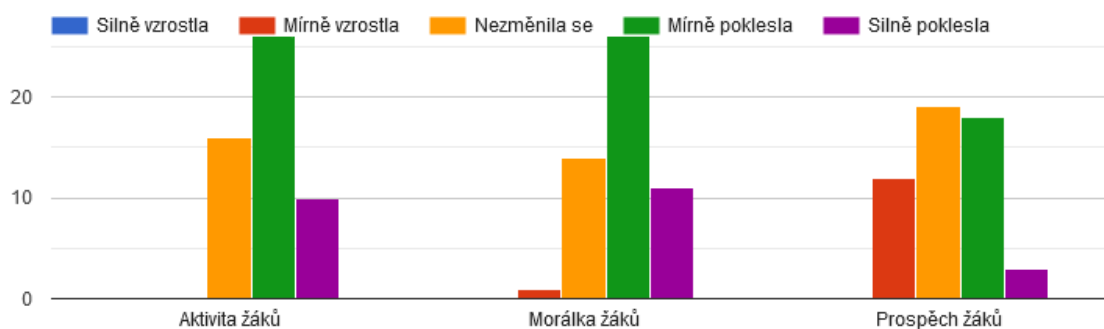


Graf 4: Graf největších problémů pedagogů během distanční výuky na ZŠ (zdroj: vlastní)

Učitelé byli také tázáni na změnu jednotlivých aspektů a chování jejich žáků. Jak se morálka a angažovanost žáků změnila ve srovnání s prezenční výukou?

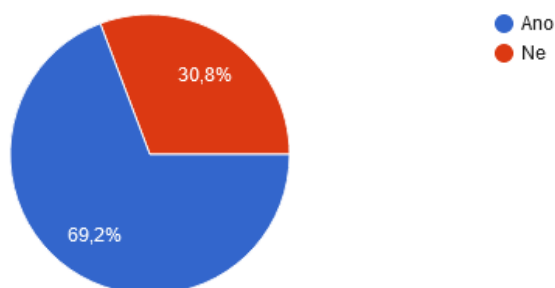
Průzkum ukázal, že jak aktivita, tak i morálka ve většině případů mírně poklesla. Prospěch žáků byl nestálý, avšak ve většině případů nebyl vlivem distanční výuky podstatně změněn nebo mírně poklesl. U aktivity lze pozorovat i některé případy silného poklesu. Naopak u prospěchu žáků lze pozorovat i případy mírného zlepšení, kde by se dalo nadále mluvit o vlivech způsobujících tento jev, jako lehčí obtížnost úloh při distanční výuce nebo podvádění.

V průzkumu se také ukázalo, že většina učitelů si je již vědoma existence podpůrných pedagogických aplikací. Našli se i tací, kteří jejich kvality již využívají.

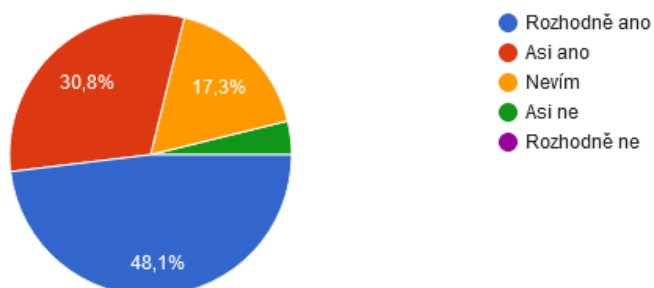


Graf 5: Graf zhodnocující jednotlivé aspekty žáků projevených během distanční výuky, v porovnání s prezenční výukou (zdroj: vlastní)

Důležité bylo zjištění toho, jestli by byl daný pedagog ochoten využívat online aplikace ve svých hodinách. Jaké vlastnosti a funkce by měla aplikace mít, aby podpořila jejich výuku. Zde se ukázalo, že většina učitelů je pro myšlenku využívání aplikací během své výuky a menšinový podíl je proti této praxi.



Graf 6: Graf obeznámenosti učitelů na ZŠ, s podpůrnými pedagogickými aplikacemi (zdroj: vlastní)



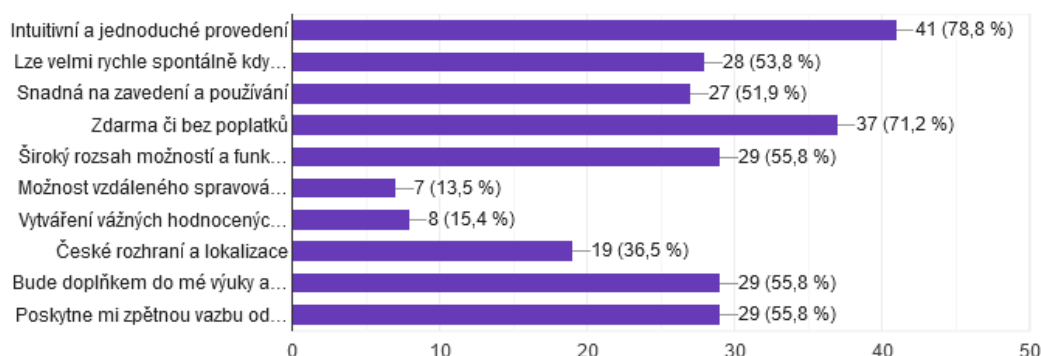
Graf 7: Graf znázorňující ochotu učitelů implementovat podpůrné pedagogické aplikace do své výuky (zdroj: vlastní)

Většina dotázaných učitelů by byla tedy ochotna využívat online aplikace. Ale jakými vlastnostmi funkcemi musí daná ideální aplikace disponovat, aby co nejvíce pomohla dnešnímu učiteli? Odpověď na tuto otázku poskytlo 5 zvolených aspektů.

Hlavní aspekty ideální aplikace:

- Intuitivnost a jednoduchost provedení.
- Kontextualizace a rychlé využití dané aplikace v hodinách.
- Snadné zavedení a používání.
- Dostačující možnosti a funkce zdarma.
- Poskytování zpětné vazby.

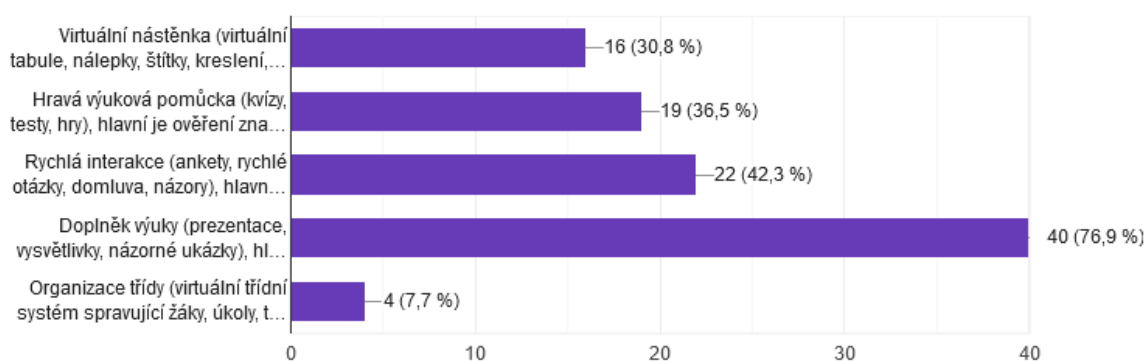
Podle dotazníkového šetření, zhruba třetina dnešních učitelů na ZŠ, vyžaduje české uživatelské rozhraní pro své žáky. Učitelé nemají až tak velký zájem o aplikace pro hodnocené testy. Nejvíce váženým aspektem aplikace je zde jednoduchost provedení aplikace, možnost jejího využívání zdarma, rozsah funkcí, získávání zpětné vazby a možnost trvalého implementování aplikace jako část výuky samotné.



Graf 8: Graf nejdůležitějších vlastností aplikace podle výběru učitelů na ZŠ (zdroj: vlastní)

V poslední řadě je potřeba nalézt druh aplikace, která je podle názoru pedagogů nejpřínosnější pro jejich výuku. V tomto ohledu vyhrála kategorie aplikací sloužící jako doplněk výuky, u kterých je funkcí zajistit, aby žáci látku správně pochopili. Následovány kategoriemi zaměřujícími se na zpětnou vazbu, interakci a kategorii pro hravou výuku.

Tato zjištění jsou klíčová a je nutné vybrat aplikace, které by co nejlépe pokryly tyto tři nejdominantnější potřeby. Avšak virtuální nástěnky a LMS zcela neopomeneme.



Graf 9: Graf nejpřínosnějších druhů aplikací podle výběru učitelů na ZŠ (zdroj: vlastní)

2.4 SHRnutí PRŮZKUMU

Adaptace na distanční výuku ze strany učitelů neproběhla hladce a problémy byly patrné jak na technické stránce, tak i na stránce morálky, prospěchu a interakce.

Zdaleka nejzávažnější byl samotný problém s technikou, s připojením a technické potíže obecně. Tudíž při výběru aplikace je nutno dbát na jednoduchost a stabilitu platformy.

Ze zkušeností pedagogů vyplívá, že jejich žáci při distanční výuce projevovali ztrátu aktivity a morálky. Tudíž vybrané aplikace musí disponovat patřičnými funkcemi a designovány pro boj s tímto problémem.

Byla také zaznamenáné mírné zhoršení prospěchu a angažovanosti v hodinách. Musíme zahrnout aplikace, které umožní, aby žáci byli schopni přes aplikaci snadno komunikovat s učitelem v případě nepochopení látky a také takovou, která by třídu angažovala do aktivní komunikace.

Z výsledků je patrné, že učitelé si primárně zakládají na jednoduchosti a rychlém použití během již započaté hodiny pro rychlou interakci nebo doplnění výkladu. Interakce slouží jako další důležitý faktor. V poslední řadě je také důležité, aby aplikace byla zdarma a co nejméně omezena v tomto bezplatném režimu.

Pro většinu učitelů zde. by byli vhodné aplikace sloužící jako doplněk do hodiny. Společně s hravým učením a podporou interakce.

3 VYBRANÉ ON-LINE APLIKACE PRO PODPORU INTERAKCE A ZAPOJENÍ

3.1 KRITÉRIA PRO VÝBĚR

V této části pojednáváme již o samotném přehledu vybraných aplikací, který byl utvářen předešlými zjištěními, a který poskytuje možnosti pro pedagoga zatraktivnit svoji výuku, a zapojit své žáky do učiva. Následně je zde sestaveno několik „balíčků“. Neboli kombinace daných aplikací, které se paralelně spolu využívají, doplňují své nedostatky, a podporují interakci.

Důležité faktory, které utvářely výběr jednotlivých důležitých aspektů, ohodnoceny v tabulce níže, byly zakládány na informacích zjištěných z tematických zpráv, a výroční zprávy 2020/2021 české školní inspekce, a jejich průzkumu distančního vzdělávání. Doplněné o další důležité vlastnosti aplikací, zmíněné v díle *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*.

Faktory pro vybrané aplikace jsou následovné: přívětivost aplikace, česká lokalizace uživatelského rozhraní, možnosti přizpůsobení/flexibilita aplikace, kontextualizace při výuce, zpětná vazba, finanční stránka pořizování dané aplikace, a v poslední řadě rozsah funkcí, kterými daná aplikace disponuje.^{36 37}

Některé z aplikací jmenovaných v této sekci jsou již široce využívány jak při prezenční, tak i distanční formě vzdělávání. Avšak jejich kvality jsou stále mnohdy opomíjeny, nevyžívány, či jejich implementace neustále odkládána navzdory jejich popularitě a praktičnosti ve výuce. Nutno je tudíž zmínit také.

³⁶ NEUMAJER, Ondřej. *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*. s. 22 – 23.

³⁷ ŘÍHOVÁ, Lenka. Kritéria výběru dobré vzdělávací aplikace. Clanky.rvp.cz

| Aplikace/Aspekt | Přívětivost | České UI | Přizpůsobení | Kontextualizace | Zpětná vazba | Cena/omezení | Rozsah funkcí |
|-----------------|-------------|----------|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|
| Kahoot | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Moodle | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 2 | 1 |
| Mentimeter | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| Woodlap | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 5 | 2 |
| Lino | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Socrative | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Nearpod | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Classflow | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Quizizz | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Slido | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Seesaw | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Wordwall | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|-------------|---------|-------------|-------|-------------|---------------|
| Vysvětlivky | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Výborné | Chvalitebné | Dobré | Dostačující | Nedostačující |

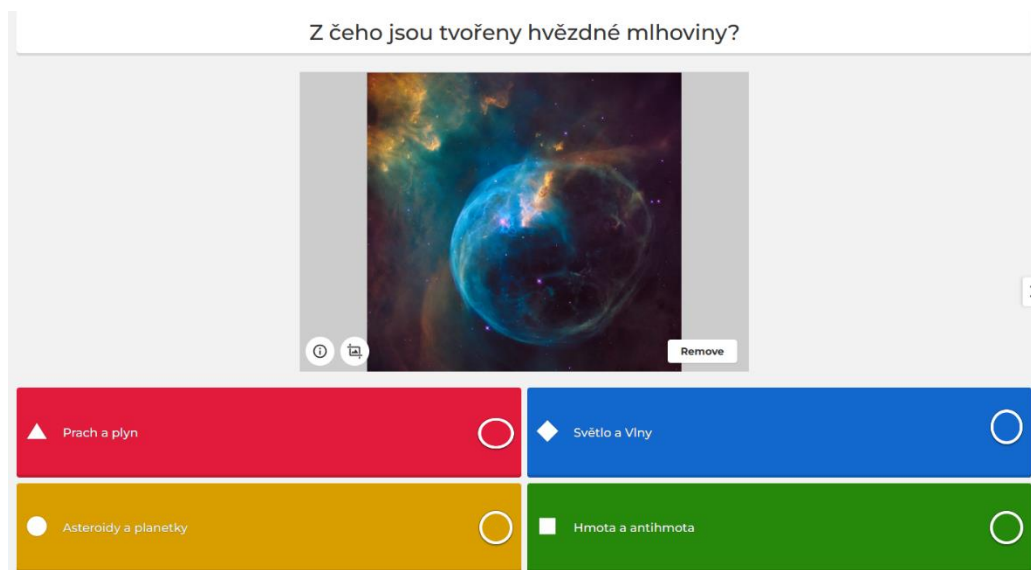
Tabulka 3: Ohodnocení aspektů vybraných online aplikací (zdroj: vlastní)

3.2 VYBRANÉ ON-LINE APLIKACE

3.2.1 KAHOOT

Kahoot! Zastupuje v dnešní době jeden z neznámějších a nejvíce využívaných pedagogických nástrojů dnešní doby. Díky svému jednoduchému a zábavnému provedení, představuje ideální způsob, jak rychle testovat, zabavit, a ověřit si znalosti žáků na probíranou látku.

Aplikace funguje na principu různobarevných dlaždic, kde každá z nich funguje jako odpověď na předloženou otázku. Otázka se dá velice rychle vytvořit učitelem, který následovně přidá několik možností pro odpověď a přiřadí ji k dané barvě. Žák, který zvolí správnou barvu, a tudíž i správnou odpověď, získává bod a jeho pozice na vygenerovaném žebříčku stoupne. Žáci nyní mají menšího kompetitivního ducha mezi sebou, a snaží se nyní více dávat pozor, aby jejich další odpověď byla ta správná, a mohli se v tomto malém dočasném třídním žebříčku posunout na co nejvyšší příčku a vyvarovali se býti vespod.³⁸

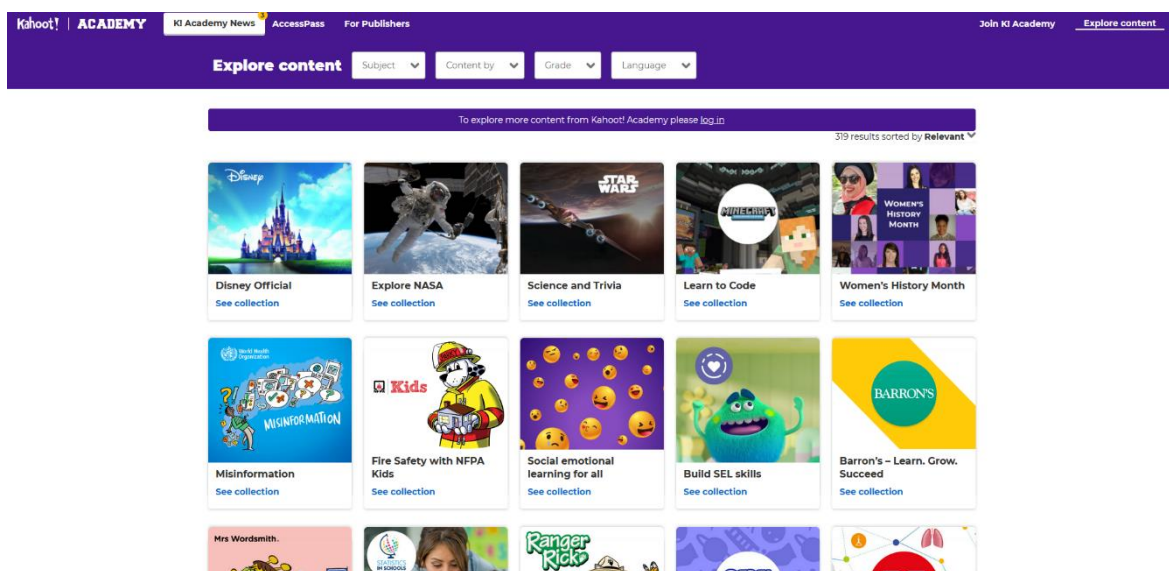


Obrázek 2: Princip interakce a funkčnosti aplikace Kahoot! (zdroj: Kahoot! 2022)

³⁸ Kahoot! [online]. Kahoot!, 2022

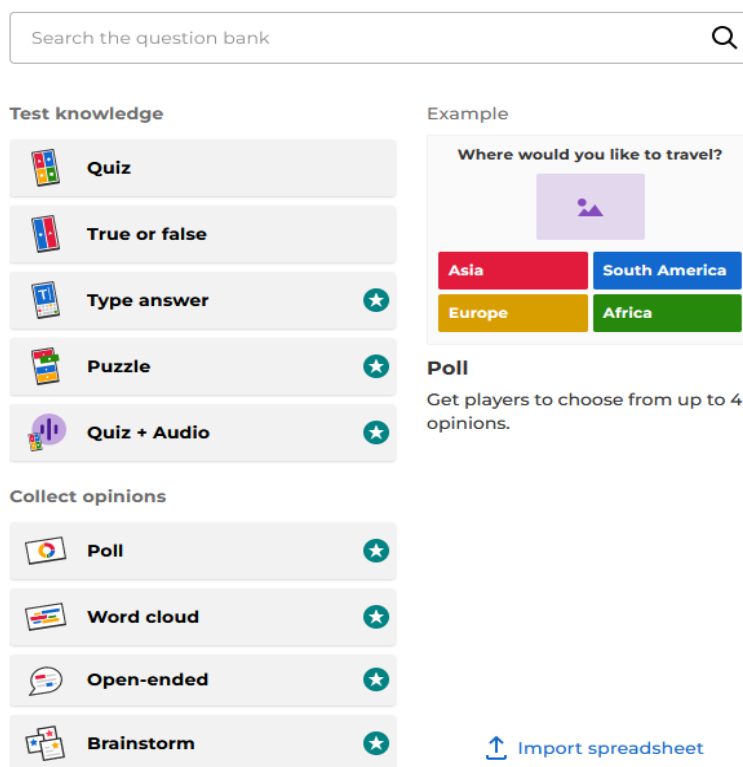
Tato aplikace ovšem by neměla sloužit jako věrohodný způsob, jak rozdávat testy, a hodnotit žáky známkou za jejich výkon. Princip této aplikace je zapojení a zábavná forma ověření znalostí.

Lze si jednotlivé kvízy vytvořit dle libosti s na vlastní tematikou. Také je zde možnost využití veřejných, předem vytvořených kvízů z komunitního trhu.



Obrázek 3: Vzhled stránky a komunitní trh aplikace Kahoot! (zdroj: Kahoot! 2022)

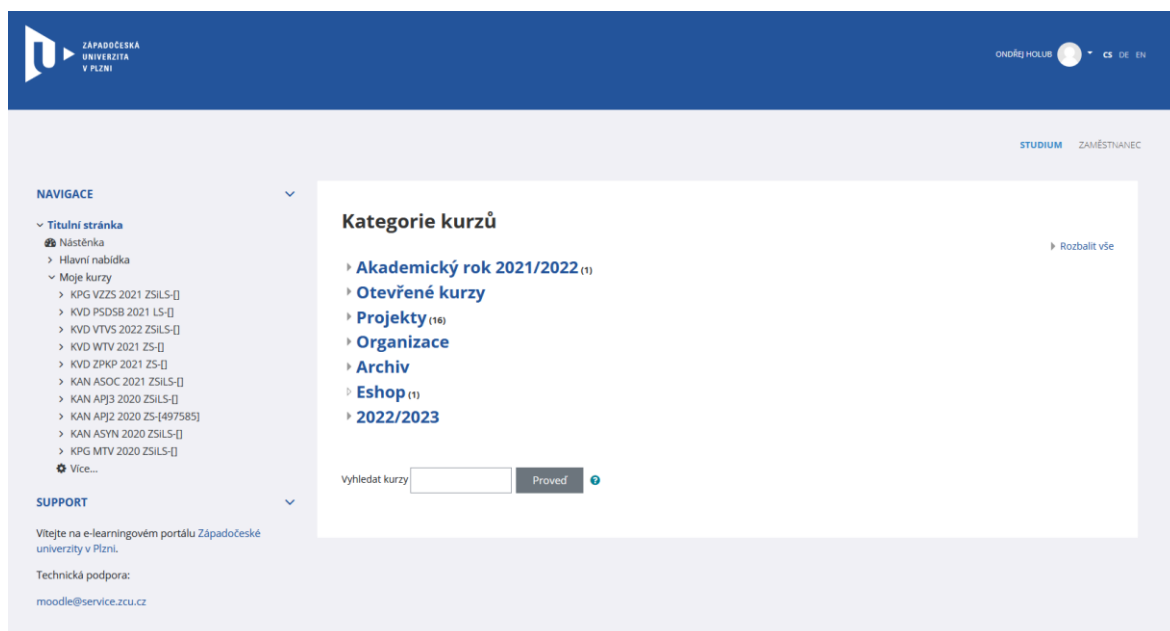
Kahoot! za dobu své existence již značně rozšířil svůj arzenál služeb, a proto se i na této platformě dočkáme funkcí pro podporu interakce jako rychlé otevřené otázky, průzkumy, brainstorming, a jiné způsoby získání zpětné vazby. Tyto funkce jsou ale již zpoplatněny.



Obrázek 4: Možnosti aplikace Kahoot! (zdroj: Kahoot! 2022)

3.2.2 MOODLE

Aplikace Moodle je již v dnešní době využívána mnoha školskými zařízeními pro konstrukci virtuální infrastruktury svého vyučování. Primární účel tohoto systému je vytváření virtuálních tříd, do kterých lze přidat potřebné podklady, materiály, a jiné užitečné informace spojené s daným předmětem. Třidu lze rozdělit do částí, které pak slouží jako lekce, které obsahují potřebné informace o látce, nebo testy. Oproti aplikacím jako Kahoot!, je Moodle daleko spolehlivější a věrohodnější na poli vytváření skutečných hodnocených testů. Lze vytvořit otázky jak otevřené, tak stylem výběr z několika možností, obrázkové otázky, a podobné. Existuje zde i automatická oprava a ohodnocení pro usnadnění práce učiteli.³⁹



Obrázek 5: Vzhled LMS Moodle (zdroj: Moodle 2022)

Interaktivní část této aplikace spočívá při jejím aktivním využití při výuce. Při aktivním zapojení daného kurzu s výukou, lze dosáhnout lepší názornosti učiva. A také pomocí interaktivním testům, které může učitel vytvořit, může působit jako náhrada za aplikace jako Kahoot!, bez nutnosti „přeskoku“ na další platformu.

³⁹ Moodle [online]. Moodle HQ; Moodle Community, 2022

Test 1

Povolený počet pokusů: 1
 Test nebude přístupný až do: Úterý, 29. března 2022, 00.00
 Tento test se zavírá Sobota, 2. dubna 2022, 23.59.
 Časový limit: 45 min.

Bohužel, tento test není přístupný.

Návrat do kurzu

Obrázek 6: Test v aplikaci Moodle (zdroj: Moodle 2022)

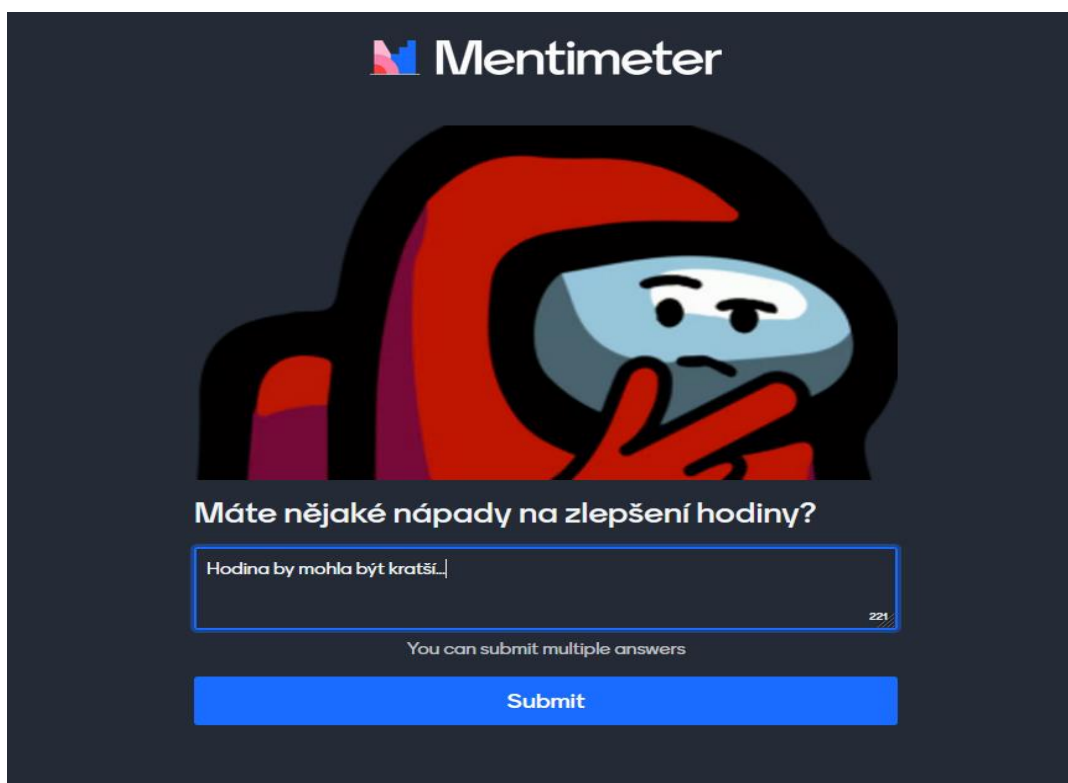
Nevýhoda spočívá v nutnosti zavedení tohoto školního Moodle samotným vedením školy a správcem školní sítě. Proto není mnoho možností, jak by mohl učitel, spoléhající sám na sebe, tento systém zavést pouze pro své účely. Pokud ovšem celá škola odsouhlasí zavedení tohoto systému, přinese tím velké výhody do interaktivity výuky, dostupnost výukových materiálů studentům i z jejich domova, a alternativní platformu, na kterou lze pohodlně převést svoji výuku při distančním vzdělávání.

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left, there is a sidebar with 'Technical support' (moodle@service.zcu.cz), 'ČINNOSTI' (Activities) including Fora, Studijní materiály, Testy, and Úkoly, and a 'KALENDÁŘ' (Calendar) for March 2022. The main content area displays the course title 'Úvod do počítačových sítí' with a description, a 'Časová náročnost' (Time requirement) of 1 hour, and a list of course items: 'Historie počítačových sítí', 'Počítačová síť a Internet', 'Dělení počítačových sítí', 'Topologie počítačových sítí', 'Procvicovací test - úvod do počítačových sítí', and 'Seminární úkol 1: Úvod (prezenční i kombinovaná forma studia)'. Below this, another section titled 'Principy fungování sítě' has a description and a 'Časová náročnost' of 2 hours and 30 minutes.

Obrázek 7: Příklad zpracování kurzu v aplikaci Moodle, s odkazy na materiály, cvičení, a testy (zdroj: Moodle 2022)

3.2.3 MENTIMETER

Mentimeter je nástroj sloužící jako platforma pro získávání rychlé zpětné vazby od studentů. K užívání aplikace není potřeba jejího stahování. Vše lze vytvořit a ovládat přes internetový prohlížeč. Učitel si vytvoří účet, a následovně vytvoří svou prezentaci a místnost, kde následovně klíč/odkaz k této místnosti rozešle svým žákům jako odkaz pro připojení. Posléze mohou v tomto vytvořeném interaktivním prostředí pracovat na úkolech, či sledovat aktivitu vytvořenou učitelem v reálném čase. Lze vytvářet otázky, diskuze, ankety. Zúčastnění jsou vždy informovaní o změně či jiné aktivitě od učitele, a mohou rychle danou úlohu zaregistrovat a splnit.⁴⁰

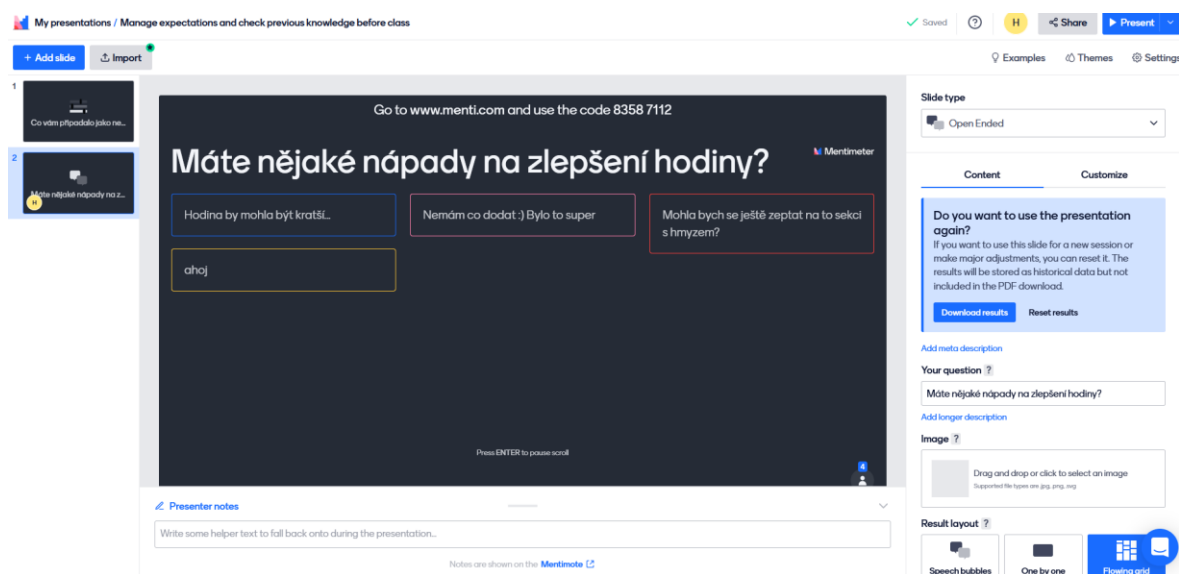


Obrázek 8: Minimalistický vzhled aplikace Mentimeter ze strany žáka (zdroj: Mentimeter 2022)

⁴⁰ Mentimeter [online]. Mentimeter, 2022

Mentimeter funguje stylu přístupu za pomoci vygenerovaného kódu, který žák zadá do svého prohlížeče na stránce Mentimeter, nebo skrz odkaz zasláný učitelem či QR kódem. Není zde však systém nastavení jmen pro jednotlivé zúčastněné, a proto jsou výsledky anonymní. Učitel musí tuto skutečnost vzít v potaz a rozmyslet si pro jaký účel nástroj bude výhradně používat.

Editor jednotlivých panelů prezentací je v nerušivém jednoduchém provedení, a pracuje v reálném čase. A to i za živého běhu prezentace. Funkce editoru postačí pro potřeby většiny učitelů pro rychlou zpětnou vazbu.



Obrázek 9: Editor aplikace Mentimeter, se zachycenou zpětnou vazbou v reálném čase (zdroj: Mentimeter 2022)

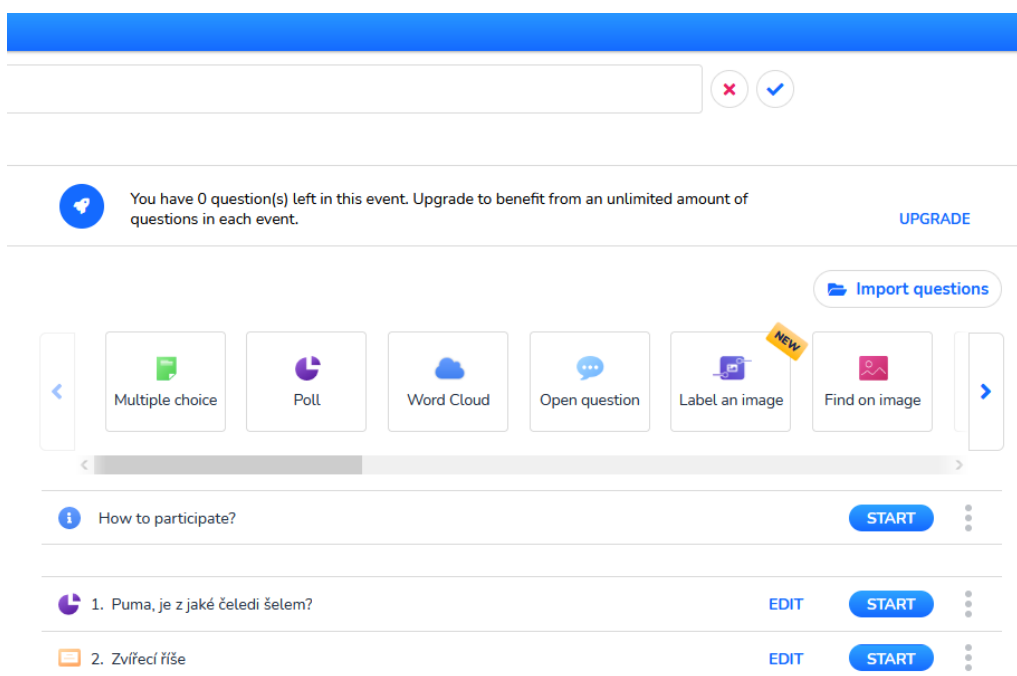
Aplikace je zcela zdarma, ale v tomto režimu má svá omezení. Jako například, že každá vaše prezentace může mít maximálně 3 panely. Tento systém se ovšem dá s trochou vchytralosti obejít vytvářením prezentace, rozdělenou do více prezentací, nebo editováním již vytvořených panelů za běhu výuky. Avšak hlavní účel využívání Mentimeteru by měl být pro a rychlou zpětnou vazbu, a sběr odpovědí nebo názorů od třídy na učitele či látku.

3.2.4 WOOLCLAP

Wooclap je nástroj, vytvořený za účelem zatraktivnění prezentace a výkladu přednášejícího a studentského zapojení do učiva.

Stačí pouhá registrace učitele třeba skrz jejich Google účet, a události se mohou začít vytvářet. Na výběr je toho mnoho. Příkladem jsou například klasické anketové či otevřené otázky, ale také třeba nalezení objektu na obrázku, ohodnocení, doplnění do prázdných míst, řazení položek, odkazy, fotky, brainstorming, a další.⁴¹

Tyto elementy lze naskládat za sebou do série a vytvořit tím souvislý tok úkolů a otázek pro podporu prezentace či prostého výkladu vyučujícího. Každý krok může obsahovat tlačítko, zdali daný student pochopil daný úsek výkladu, nebo stále ne.



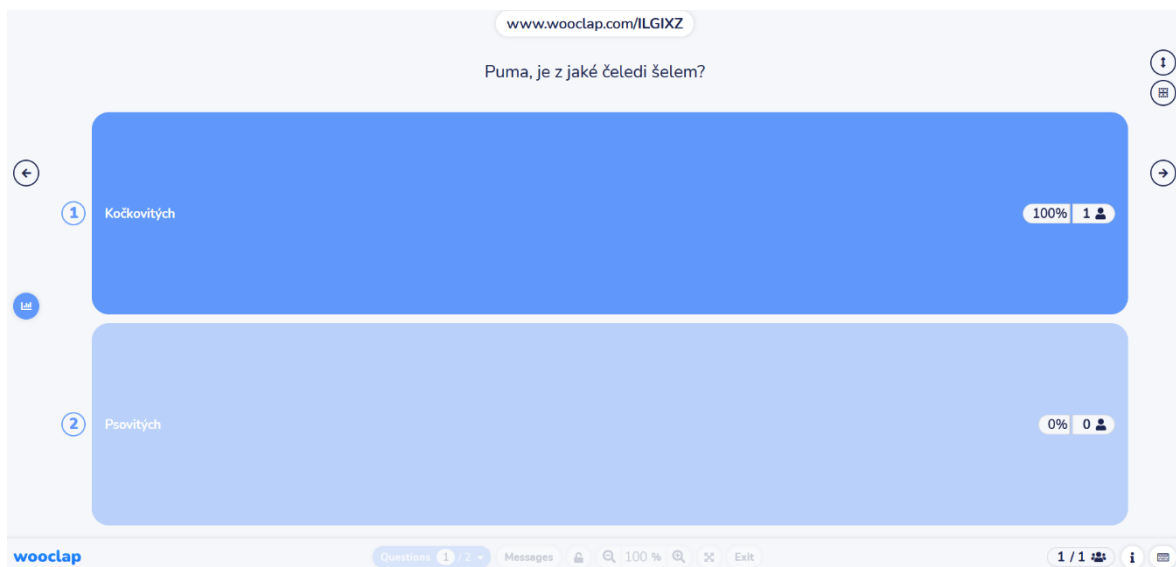
Obrázek 10: Funkce aplikace Wooclap a jednotlivé panely prezentace (zdroj: Mentimeter 2022)

⁴¹ Wooclap [online]. Wooclap SA, 2022

Studentům stačí zkopírovat link na vaši místnost, kterou jste si předem připravily se všemi elementy v průběhu vaší hodiny. Není zde potřeba registrace pro žáky.

Wooclap by neměl být brán jako platforma pro vytváření testů nebo velmi rychlé zpětné vazby. Nýbrž jako podpůrný a předem připravený sled elementů, které budou figurovat během výuky, převážně prezentací. Lze tímto sledovat zapojení třídy, a sledovat, zdali je látka srozumitelná, či potřebuje dovysvětlit ještě některým ze žáků. Nadále je nutno podotknout že systém přezdívek zde neexistuje, a proto jsou všichni zcela anonymní. To, a také že může být odesláno více odpovědí od jednoho zúčastněného člověka na jednu otázku. Takže hrozba vtípalka spamujícího nesmysly tu vskutku figuruje.

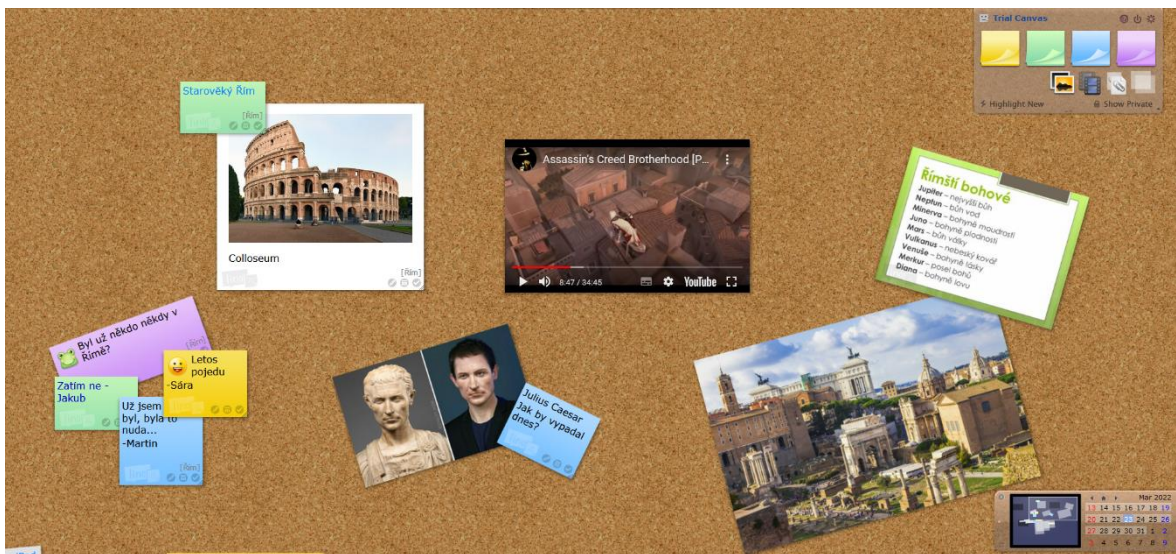
Aplikace Wooclap je zdarma, avšak s velmi omezenými možnostmi. Možnosti dostupné zdarma jsou ale dostačující pro potřeby nenáročného učitele, pokud potřebuje pouze jednu nebo dvě rychlé otázky pro svou třídu. V opačném případě je zde možnost využití celoškolského výhodného balíčku.



Obrázek 11: Podoba zpětné vazby z Aplikace Wooclap v podobě krátkého průzkumu.
(zdroj: Mentimeter 2022)

3.2.5 LINO

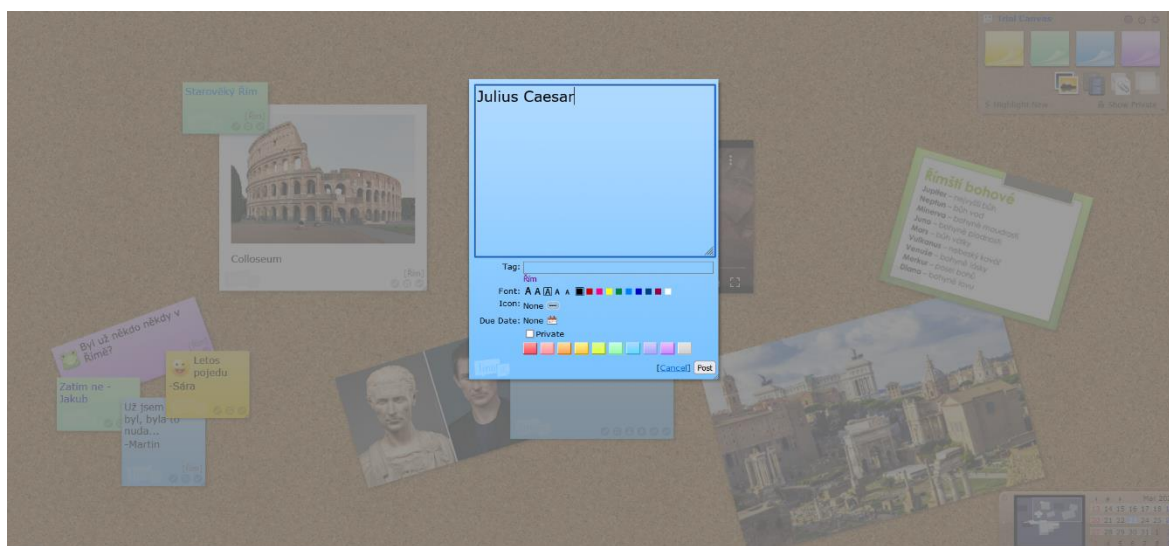
Lino je jednoduchá on-line aplikace pro vytváření a sdílení virtuální nástěnky nebo plátna. Podobně jako u klasické připínací tabule nebo nástěnky, může učitel nebo i žáci rychle přidávat na plátno nové štítky s vlastním popisem. Veškeré vložené štítky se dají kdykoliv editovat nebo smazat. Ale není zde pouze limitace na textový vstup. Podporované jsou i možnosti nahrávání fotek a jejich umístění na nástěnku. To samé s videi, odkazy, a mediálními soubory, které se dají následovně rychle stáhnout.⁴²



Obrázek 12: Vzhled virtuální nástěnky v aplikaci Lino (zdroj: Lino 2022)

Učitel po vytvoření tabule sdílí nástěnku svým žákům, a nastaví, zda může přidávat a upravovat štítky pouze on, či i ostatní žáci. Může se ptát třídu na jejich názory a jejich připnutí na nástěnku, Nástěnek může mít učitel více najednou.

⁴² Lino [online]. Asteria Corporation, 2022



Obrázek 13: Vytváření příspěvku v Lino (zdroj: Lino, 2022)

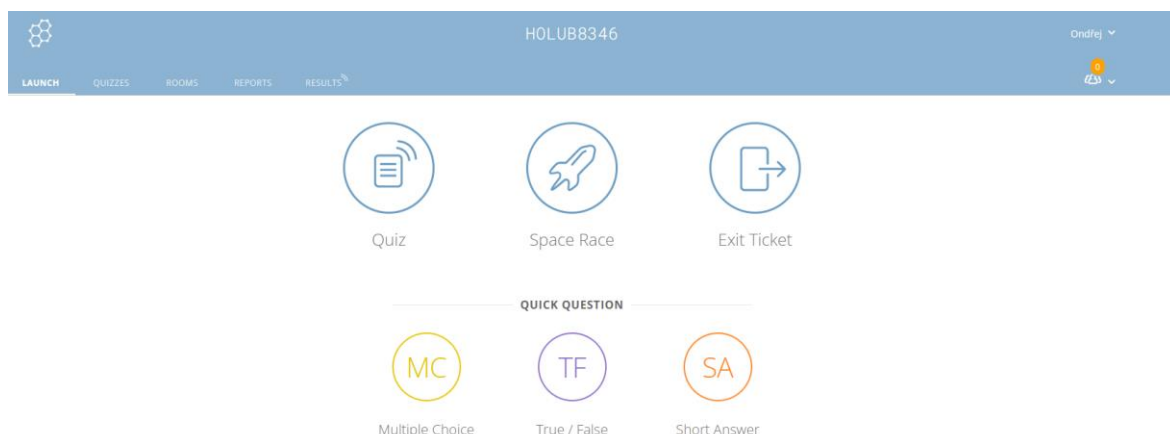
Aplikace je dostupná jak v PC verzi v prohlížeči, tak i na mobilních zařízeních, a to zcela zdarma. Pro učitele je nutné se zaregistrovat, aby jeho nástěnky zůstali uloženy. Žáci se registrovat nemusí. Vhodné je aplikaci využívat pro mapování myšlenkového toku, a jiných informací probraných v hodině. Lze využít jako vsuvka do hodiny, pro získání informací na danou látku, zpětnou vazbu, či souhrn informací o tom, co se vše dnes třída dověděla.

3.2.6 SOCRATIVE

Socrative je aplikace která je využívána jako jedna z možností, jak rychle získat zpětnou vazbu od třídy. Aplikace obsahuje funkce inspirované aplikacemi jako například zmíněný Mentimeter.

Student nemusí zakládat žádný účet a stačí se mu přes aplikaci v mobilním zařízení, nebo v internetovém prohlížeči, přihlásit jako student do dané místnosti přes kód, a následně pouze zadat svoji přezdívku. V případě učitele neboli zakladatele místnosti, je nutná registrace.

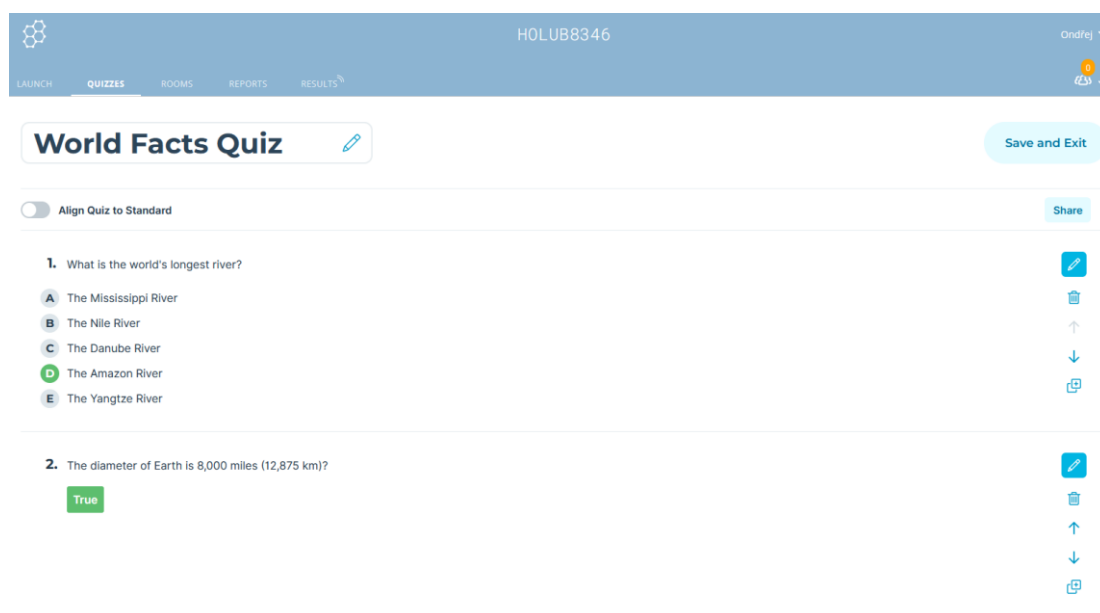
Pedagog v učitelském režimu vytvoří třídu, a její kód si studenti zkopírují do své aplikace pro připojení. Tímto je místnost hotová a lze začít pracovat. Pedagog může vytvářet interaktivní kvízy, zábavné hry jako vesmírné závody, nebo ptát se na rychlé otázky během své výuky.⁴³



Obrázek 14: Jednoduchý vzhled aplikace Socrative (zdroj: Socrative 2022)

U kvízů je možnost automatické opravy, a výsledky sledovat jak v reálném čase, tak v následně vygenerované tabulce, nebo v grafu. Lze zobrazit tabulku umístění žáků podle správných odpovědí v testu, pro podporu kompetitivnosti žáků.

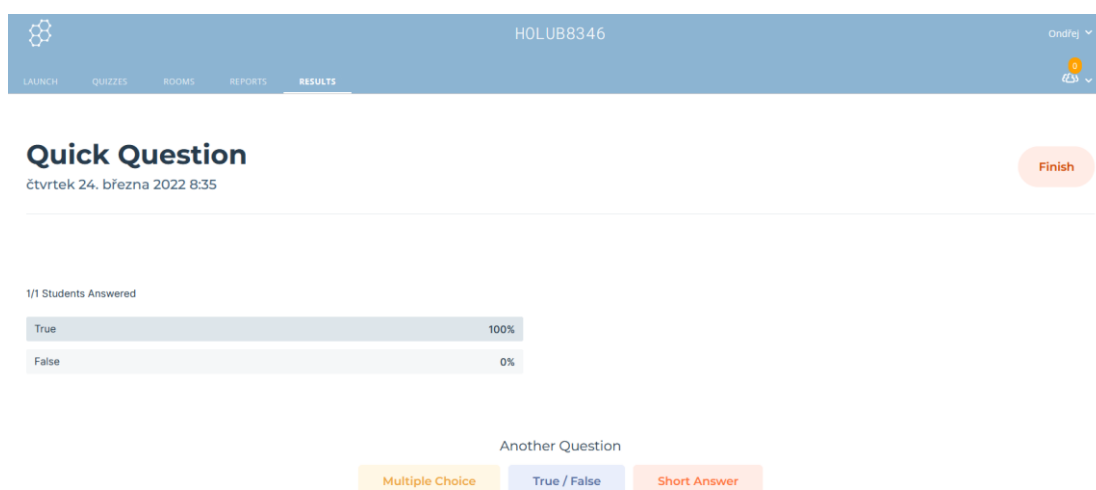
⁴³ Socrative [online]. Showbie Inc., 2022



Obrázek 15: Vzhled editoru kvízů aplikace Socrative (zdroj: Socrative 2022)

Kvízy a rychlé otázky během hodiny mají stejnou jednoduchou strukturu: Výběr z více možností, pravda nebo lež, či krátká přímá slovní odpověď od žáka. Lze k otázkám přiřadit vlastní podtext nebo i ilustrační fotku.

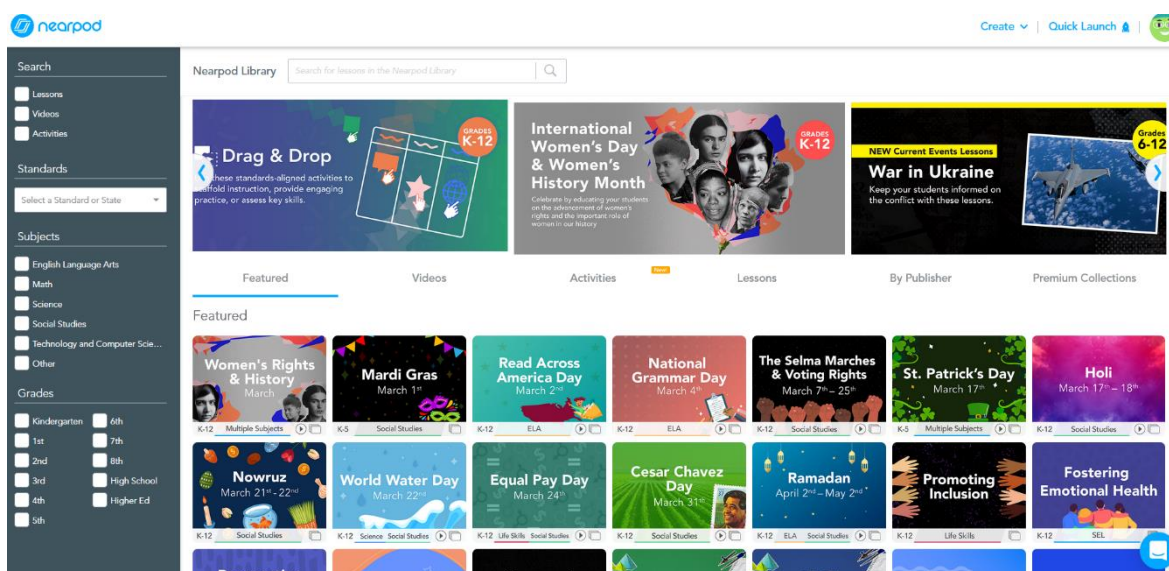
Za nevýhody tohoto nástroje se značně u nás považuje dosavadní nepřítomnost české lokalizace, a tím pádem je celá aplikace nativně v angličtině. Ačkoliv její intuitivní design pochopí i začátečník během chvilky. Aplikace bohužel nemá kromě těchto kvízů/testů a rychlých odpovědí, které ještě sdílí stejný typ otázek, co dalšího nabídnout.



Obrázek 16: Příklad rychlé otázky řečenou slovně během hodiny, a zodpovězenou skrz aplikaci (zdroj: Socrative 2022)

3.2.7 NEARPOD

Nearpod představuje velkou platformu pro interaktivní a zábavné distanční vzdělávání. Obsahuje široký výběr z funkcí a předem sestavených lekcí nebo komunitních výtvořů, které se dají prohlížet, či vyhledávat v interním vyhledávači, nebo pomocí štítků. Tyto lekce jsou sestaveny pomocí panelů, které se dají na přání učitele snadno zaměnit, přidat, nebo odstranit. Lze si tak kvalitně zpracované lekce rychle upravit podle svého.



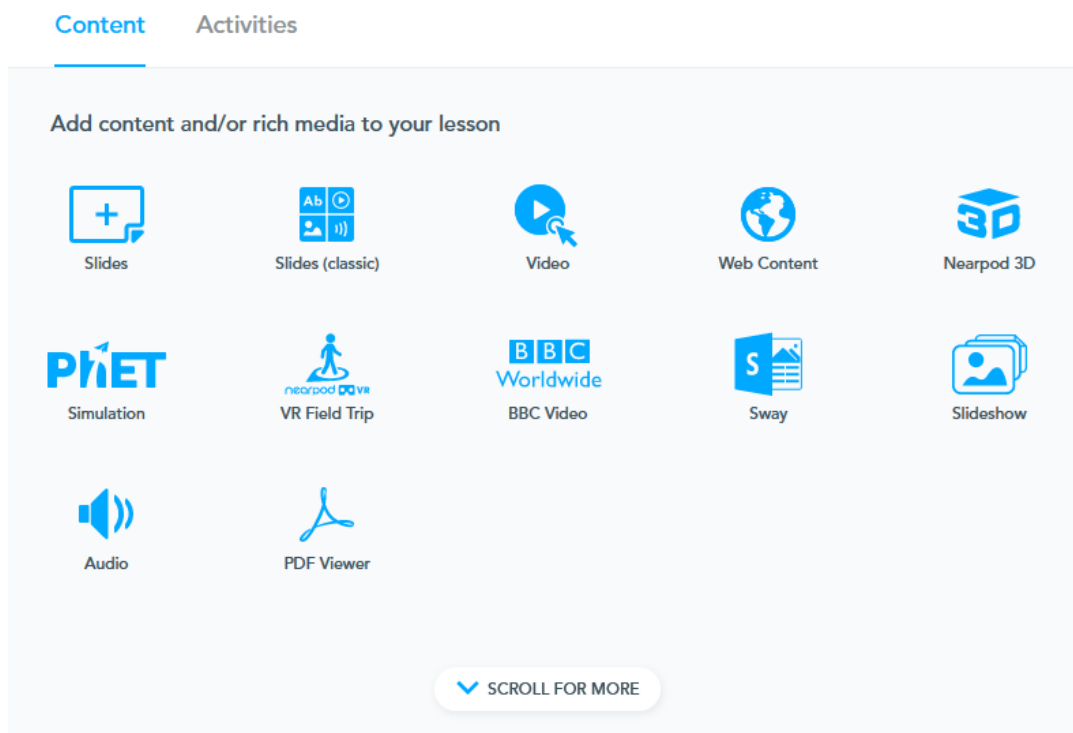
Obrázek 17: Komunitní trh lekcí aplikace Nearpod (zdroj: Nearpod 2022)

Další vychytávkou aplikace Nearpod, je její integrace s mnoha dalšími nástroji, které se během distanční výuky využívají. Jako například Microsoft Teams, nebo Google Meet. Skrz aplikaci lze snadno vytvořit událost či novou lekci na zmíněných platformách, a obsah této události snadno odkázat na danou Nearpod lekci.

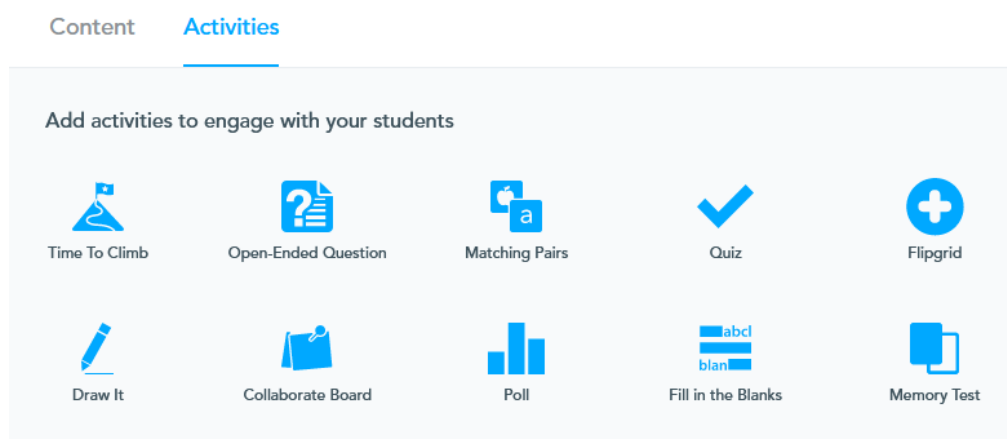
Aplikace se snaží o největší množství inovací a vychytávek, které dělají výuku zábavnou, pestrou, a snadnou. Znamé funkce jako automatická oprava, výsledky, žebříčky, grafy úspěšnosti, které usnadňují učitelů práci a dávají mu přehled. Novinkou jsou třeba fotky architektury nebo krajin, pořízené pomocí 360 ° kamery. Dále také nástroje pro rychlou interakci s aplikacemi jako e-mail, Google Classroom.⁴⁴

⁴⁴ Nearpod [online]. Renaissance Holding Corp., 2022

Nacházíme zde i rozmanitost interaktivních funkcí aplikace. Kromě klasických kvízů a otevřených otázek, zde máme i hry, sestavitelné pexeso, nástěnky, malování, a další.

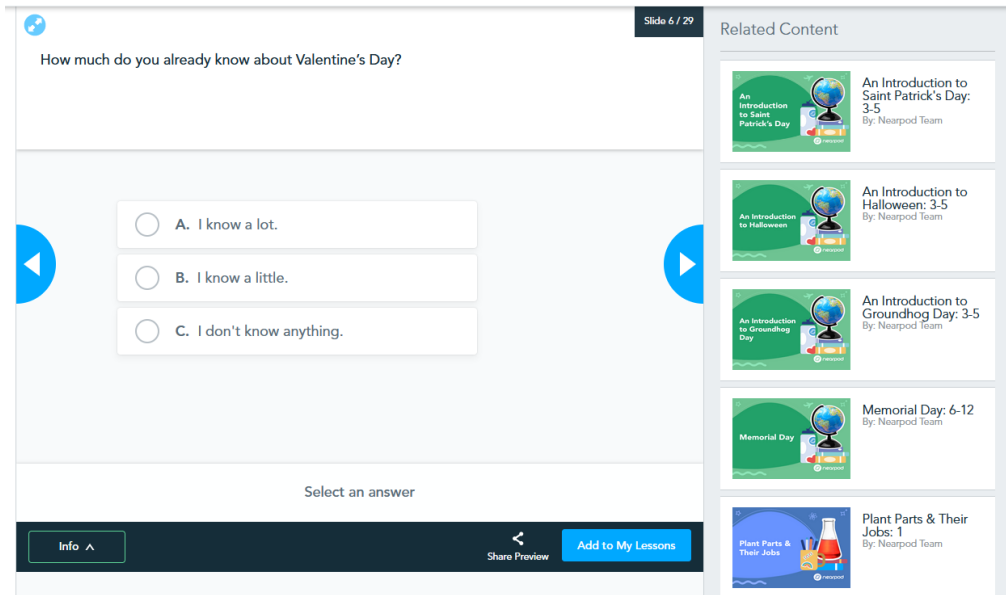


Obrázek 18: Mediální možnosti aplikace Nearpod (zdroj: Nearpod 2022)



Obrázek 19: Interaktivní prvky aplikace Nearpod (zdroj: Nearpod 2022)

Jako u aplikace Socrative, studentovi stačí se pouze přihlásit na stránkách Nearpod přes kód, nebo odkaz zasláný učitelem na danou lekci. Lekce může pedagog zadat jako živé a vyžadující přítomnost v určitý čas, nebo volnou, kde studenti prostudují lekci, kdy se jim to bude lépe hodit.



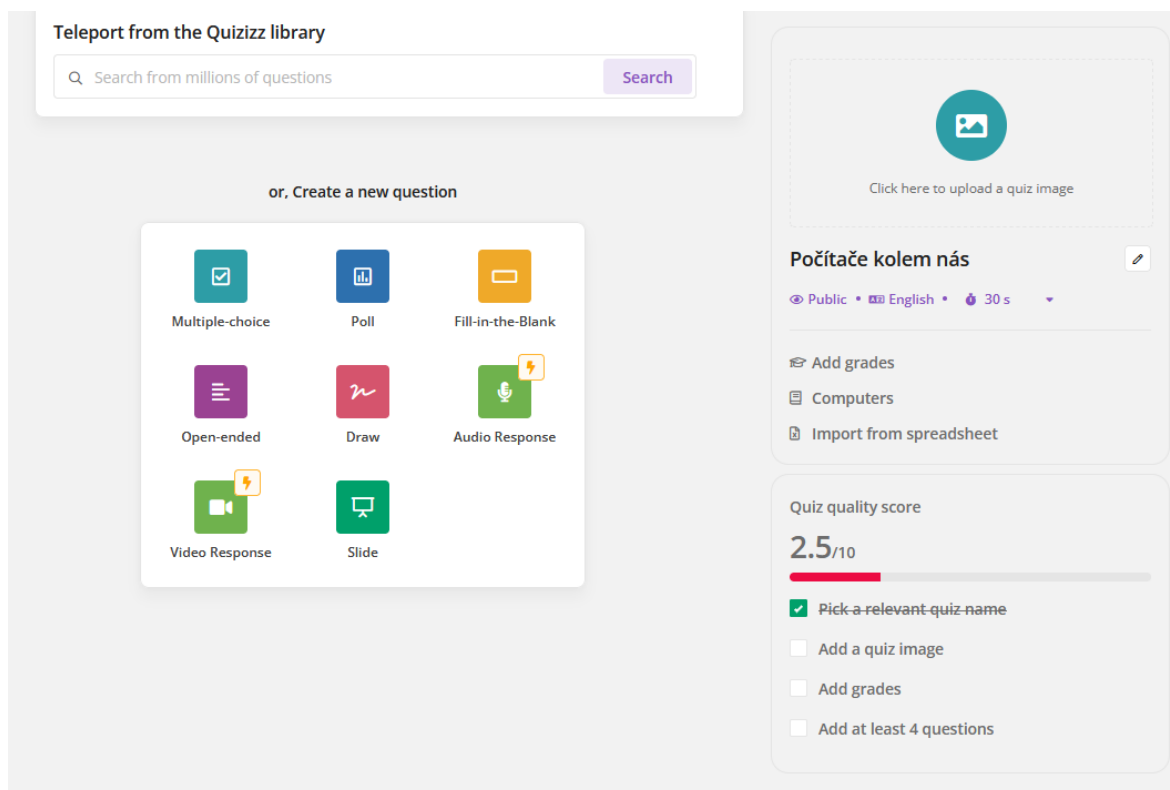
Obrázek 20: Vzhled prezentace v aplikaci Nearpod, se zakomponovanými panely se zpětnou vazbou (zdroj: Nearpod 2022)

Aplikace bohužel v dnešní době nedisponuje českým rozhraním.

Nepřívětivým faktorem tohoto softwaru představuje finanční stránka. Nearpod operuje na principu měsíčních, či ročních poplatků za své služby. Studenti nic platit samozřejmě nemusí. Navzdory této stránce, Nearpod stále má stále své široké funkce dostupné v omezené míře i pro uživatele které využívají jejich služby zdarma.

3.2.8 QUIZIZZ

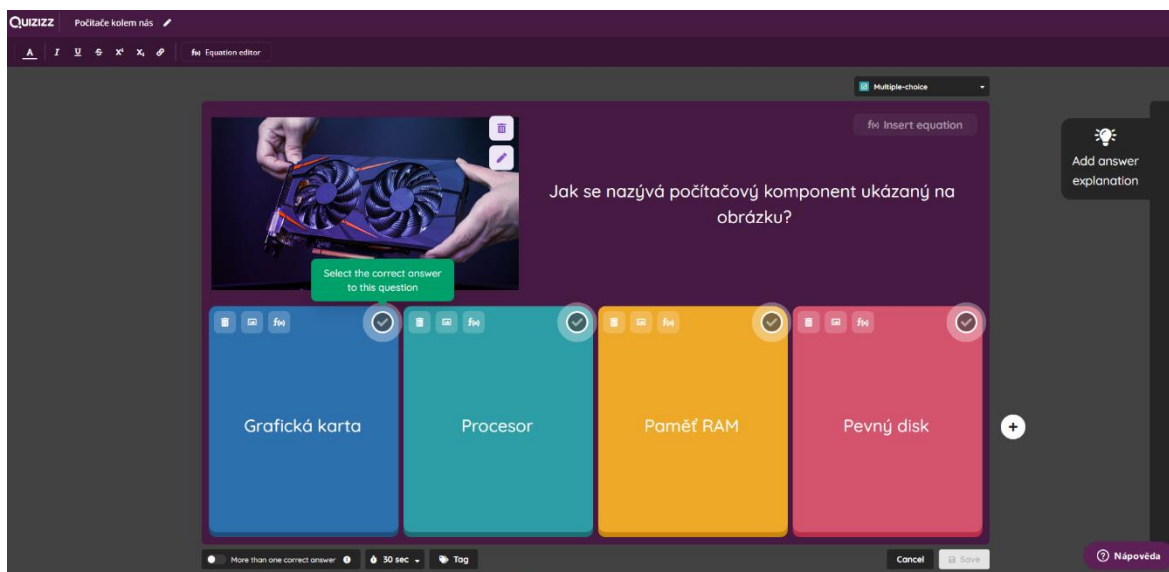
Quizizz je jedna z dalších aplikací které zapadají ve svém účelu a možnostech do stejné kategorie jako Kahoot! Jak napovídá jméno, hlavním zaměřením této aplikace jsou kvízy. Platforma však po vzoru aplikace Kahoot!, prošla svou vlastní restrukturalizací, a nyní zahrnuje širší spektrum funkcí.



Obrázek 21: Funkce editoru aplikace Quizizz (zdroj: Quizizz 2022)

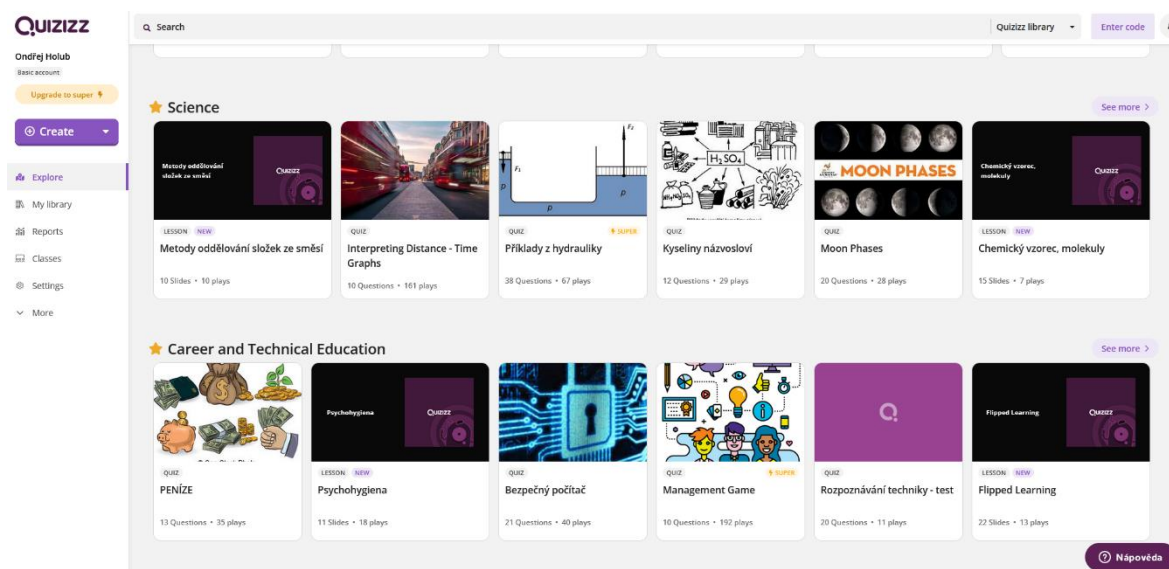
Quizizz poskytuje interaktivní nauku v kompetitivním duchu, udržovaném pomocí žebříčku úspěšnosti. Pedagog má přehled o dění v reálném čase, a finálních výsledcích kvízů. A tím pádem získal zpětnou vazbu na svou výuku. Zpětná vazba je zde více podrobná oproti ostatním aplikacím. Poskytované jsou informace jako celková přesnost žáků, s jakou otázkou měli studenti největší problémy, či jaká otázka zabrala nejvíce času.⁴⁵

⁴⁵ Quizizz [online]. Quizizz Inc., 2022



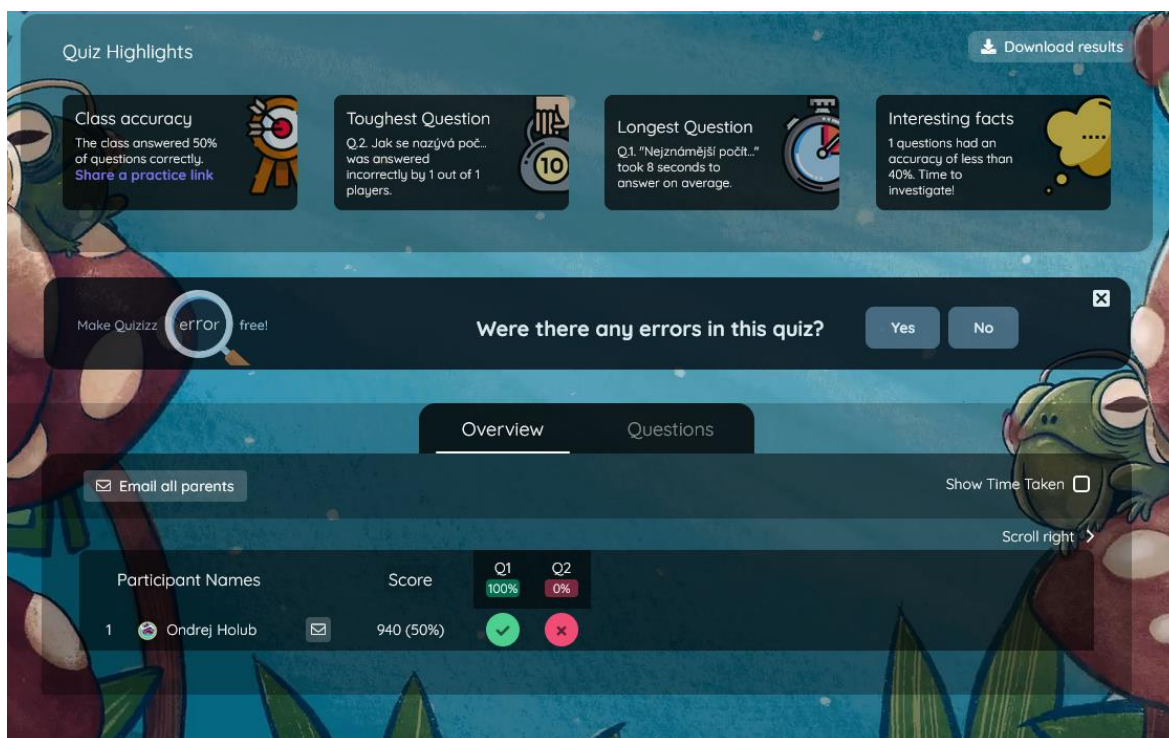
Obrázek 22: Vzhled kvízu v Quizizz (zdroj: Quizizz 2022)

Učitel si po registraci vybere své zaměření a předměty, pro snadné doporučování lekcí učiteli. Z nabídky je na výběr mnoho již sestavených, či komunitně vytvořených kvízů, a samotná možnost sestavení vlastního kvízu. Jednotlivé kvízy lze zadat jako živé lekce, domácí úkoly, časované otázky, nebo procvičovací úlohy. Kvízy lze kopírovat, a vylepšovat podle libosti pedagoga a potřeby probírané látky.



Obrázek 23: Quizizz komunitní trh (zdroj: Quizizz 2022)

Po dokončení, lze kvíz sdílet s žáky skrz odkaz, na který se lze připojit za pomoci mobilní aplikace či prohlížeče. Žádná potřeba registrace, pouze link, a nastavení přezdívky na straně žáka. Po dokončení kvízu lze vidět graf úspěšnosti, problematické otázky, žebříčky atd.

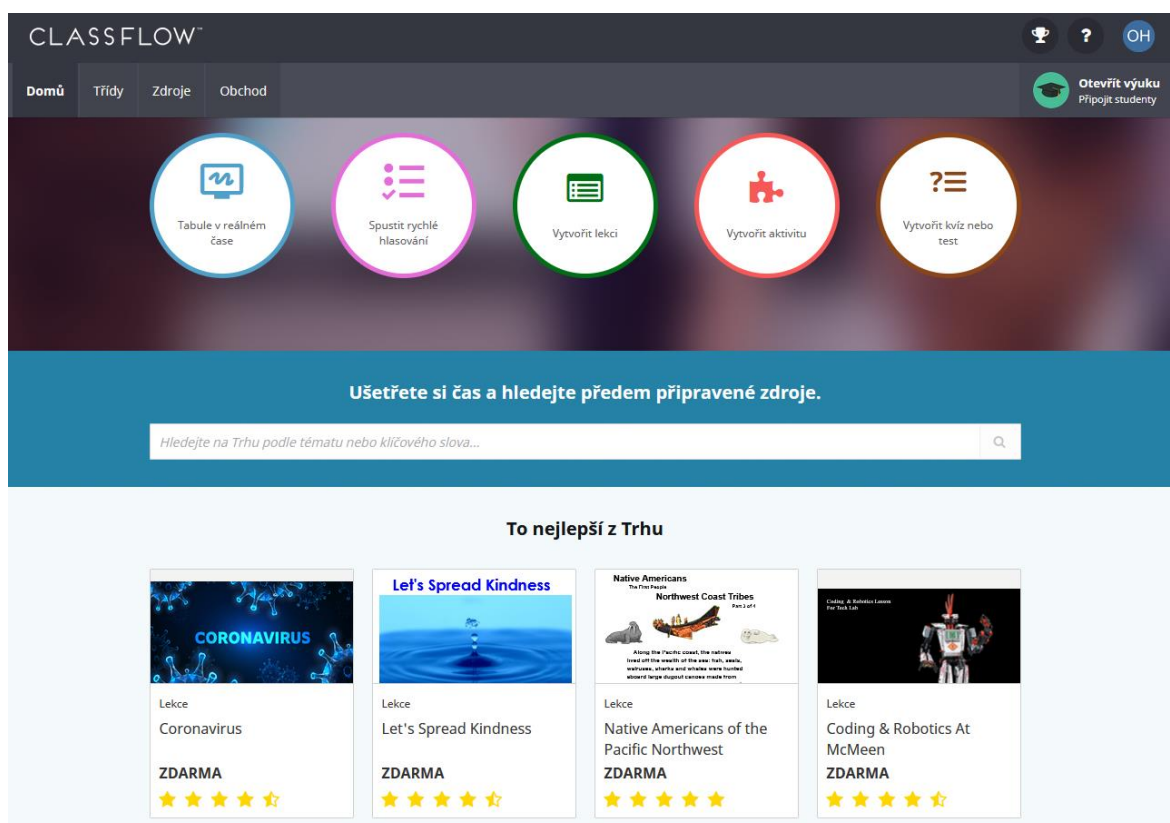


Obrázek 24: Finálové shrnutí po dokončení kvízu v Quizizz (zdroj: Quizizz 2022)

Aplikace je zdarma, až na několik omezení jako funkce a možnosti otázek v editoru. Quizizz je ve svém provedení jednoduchá. Nevýhodou je zde opět nepřítomnost češtiny. Avšak díky provedení aplikace, se s aplikací, a jejím intuitivním rozhraním, bude muset poprat pouze učitel a nikoliv žáci.

3.2.9 CLASSFLOW

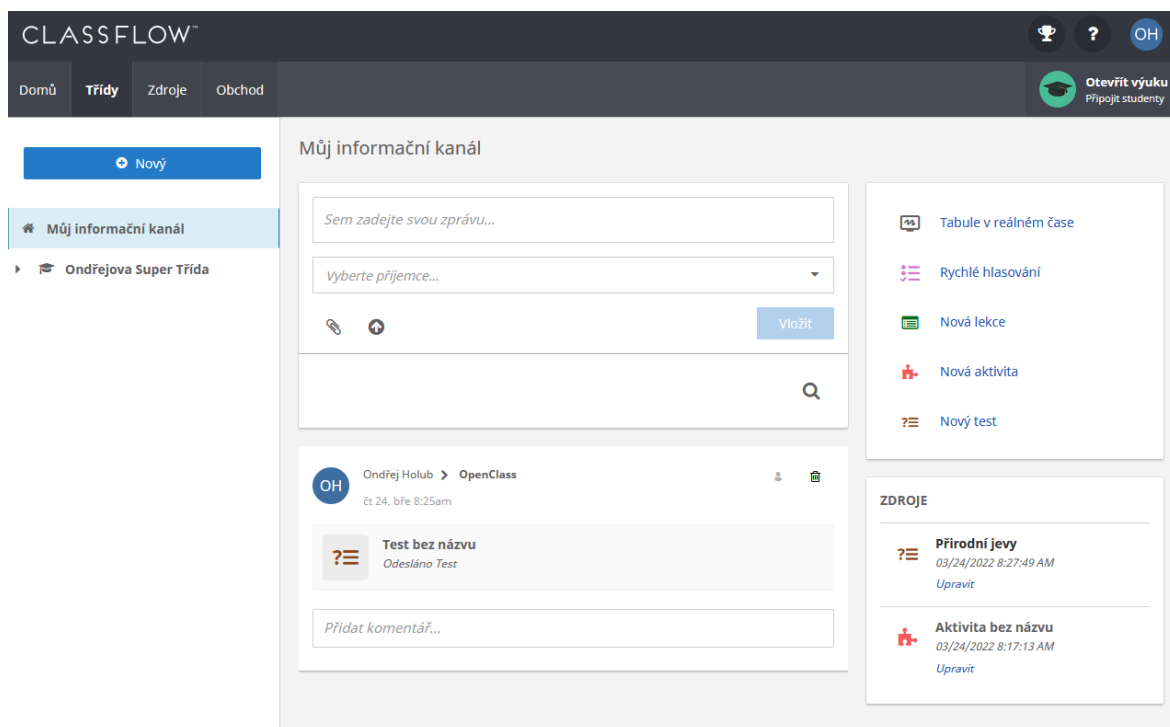
Aplikace Classflow kombinuje funkce LMS, které jsou přítomny v on-line aplikacích jako například Google Classroom, Moodle, nebo třeba Microsoft Teams, a interaktivní prvky inspirované aplikacemi jako například zmíněný Mentimeter nebo Kahoot! Vše ve svém vlastním kabátku. Jedná se o cloudovou platformu s rozsáhlým arzenálem funkcí. Díky svému širokému poli působnosti, pokrývá funkce LMS, a různých podpůrných nebo interaktivních aplikací. Pomocí tohoto nástroje lze snadno spravovat svoji třídu, posílat lekce a materiály svým studentům, a získat rychlou vazbu pro učitele. ⁴⁶



Obrázek 25: Design online aplikace Classflow, s přehledem funkcí a komunitního trhu (zdroj: Classflow 2022)

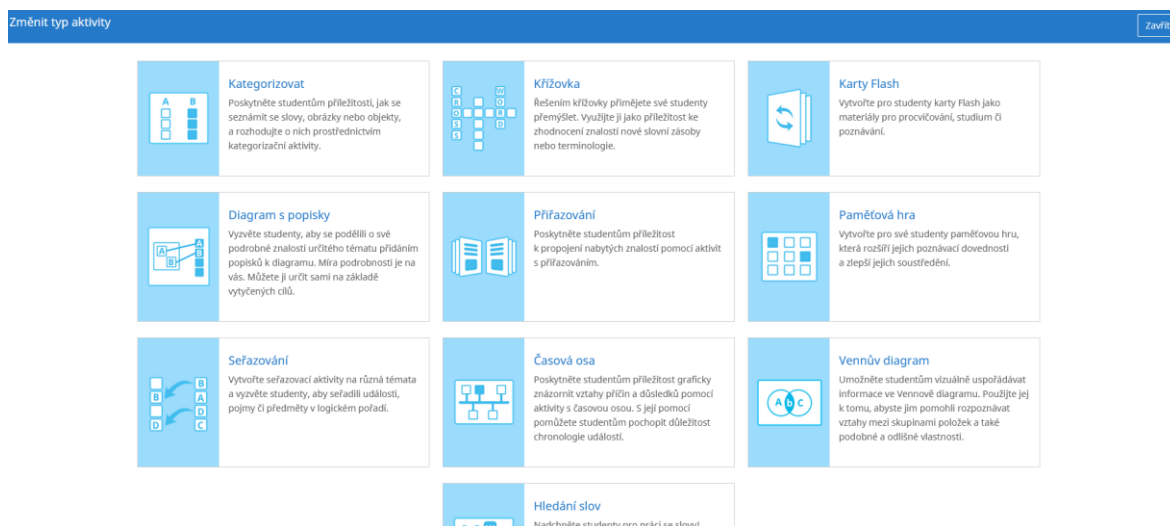
⁴⁶ Classflow [online]. Promethean Limited, 2022

Učitel může spravovat několik tříd najednou, a pro každou z nich mít přiřazeny specifické předměty. Designováno stylem kořenového systému. Můžete vést diskuze nebo komentovat na daný subjekt nebo lekci v dané sekci.



Obrázek 26: Přehled LMS systému aplikace Classflow (zdroj: Classflow 2022)

Kromě lekcí a správy třídy, zde také figuruje interaktivní složka nástroje, v podobě anket, kvízů, otázek, a interaktivních nástěnek. Tyto funkce lze okamžitě spustit pro rychlou zpětnou vazbu a zapojení třídy. Nejen možnosti jako rychlá bílá tabule pro názorné nákresy, ale také vytváření zábavných aktivit a úkolů pro studenty. Lze také vytvářet prezentace přímo pomocí zabudovaného editoru. Vše rychle a na jednom místě.



Obrázek 27: Přehled aktivit umožněných aplikací Classflow (zdroj: Classflow 2022)

Aplikace je značně rozšířená, a zahrnuje mnoho systému a funkcí obsažených v předešlých aplikacích. Jejich integrace na jednotnou on-line platformu jej dělá rychlou aplikací, bez nutnosti zakomponování více zbytečných platform.

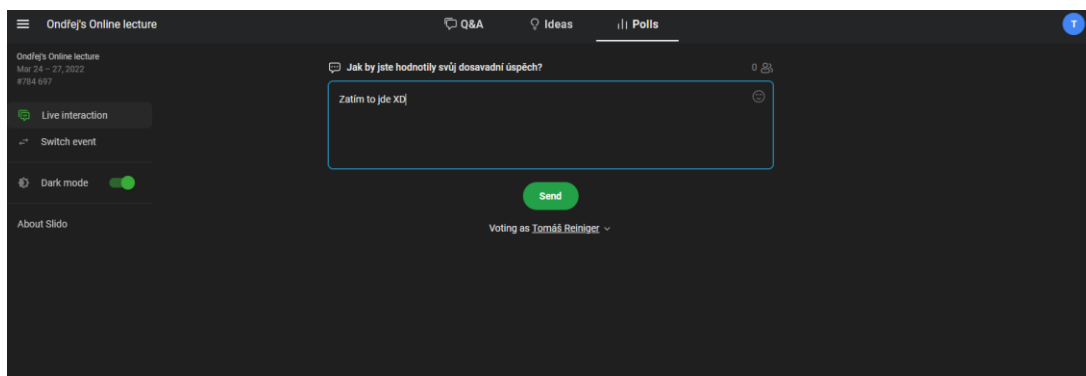
Aplikace vyžaduje vytvoření účtu jak ze strany učitele, tak ze strany žáka. Je zde ale možné vytvořit učitelem generovanou třídu a rozeslat pouze kód, který žák zadá ze svého zařízení bez registrace. Možnosti aplikace jsou posléze pro daného jedince bez účtu omezené. Každá třída má svůj specifický kód, který učitel sdílí svým studentům. Vychytávka této aplikace je i možnost importování již existující Google Classroom do tohoto systému, a tím umožnit snadný přechod.

Classflow je ve svém jádře cloudová aplikace, a tudíž nevyžaduje stažení a instalaci. Síla této aplikace spočívá v jejich rozsáhlých možnostech, díky mnoha zabudovaným rychlým systémům, a nadále že aplikace je zdarma.⁴⁷

⁴⁷ Classflow [online]. Promethean Limited, 2022

3.2.10 SLIDO

Přes online aplikaci Slido lze vytvářet internetové místnosti a události, do kterých může učitel lze pozvat pomocí odkazu své žáky. Rozdíl této stránky spočívá v možnosti anonymity přihlášených uživatelů, díky nepotřebě se registrovat. Stačí pouze přezdívka. Učitel se však registrovat na platformu musí.



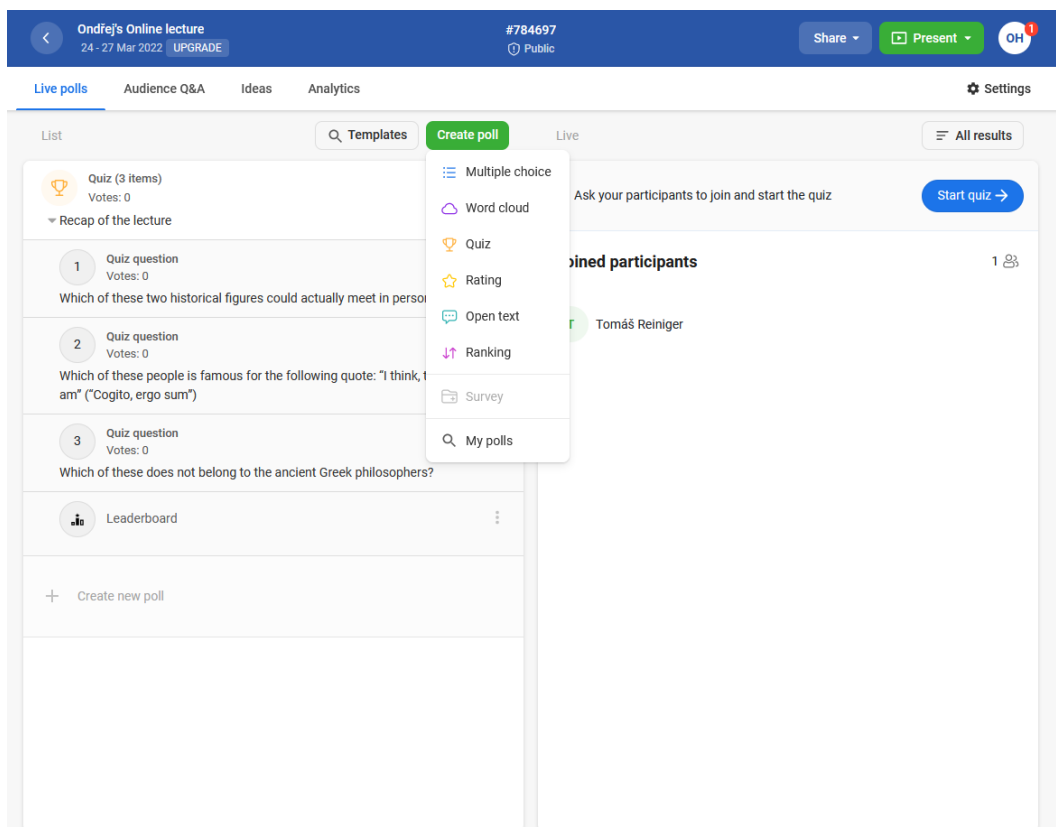
Obrázek 28: Vzhled aplikace Slido ze strany žáka (zdroj: Slido 2022)

Platforma slouží dobře pro sbírání zpětné vazby pro učitele, nebo jako prostředek pro žáky, zeptat se na otázku na kterou se stydí zeptat otevřeně před ostatními. Učitel tedy má tímto možnost dostat odpovědi nebo zpětnou vazbu od všech žáků najednou, i od mírně aktivních či stydlivých žáků, díky anonymitě.

Další silnou stránku utváří možnost moderace otázek položených v chatu za pomoci vybraní moderátorů ze zúčastněných uživatelů, kteří vyfiltrují nepodstatné otázky nebo vtipálky, a zvýrazní dobré otázky. Tento nástroj se doporučuje spíše pro masivní akce s mnoha zapojenými uživateli, například celoškolské nebo třeba i velké firemní schůzky, veřejné akce, nebo také semináře, kde figuruje více než 100 zúčastněných.⁴⁸

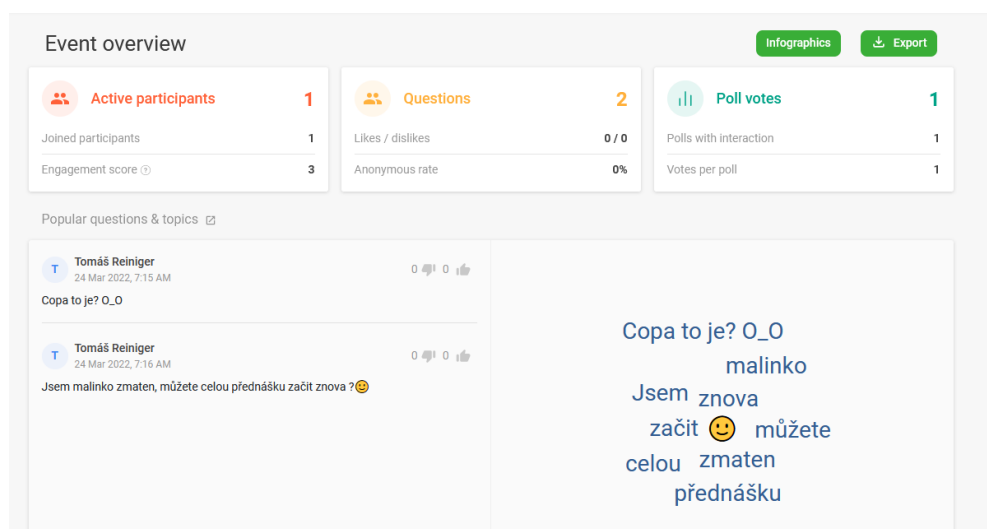
⁴⁸ Slido [online]. Cisco Systems Inc., 2022

V této místnosti se studenti mohou učitele ptát na otázky, angažovat se v aktivitách jako třeba kvízy, nebo ankety.



Obrázek 29: Místnost Slido, se zobrazeným kvízem, přehledem dalších funkcí, a zúčastněnými žáky (zdroj: Slido 2022)

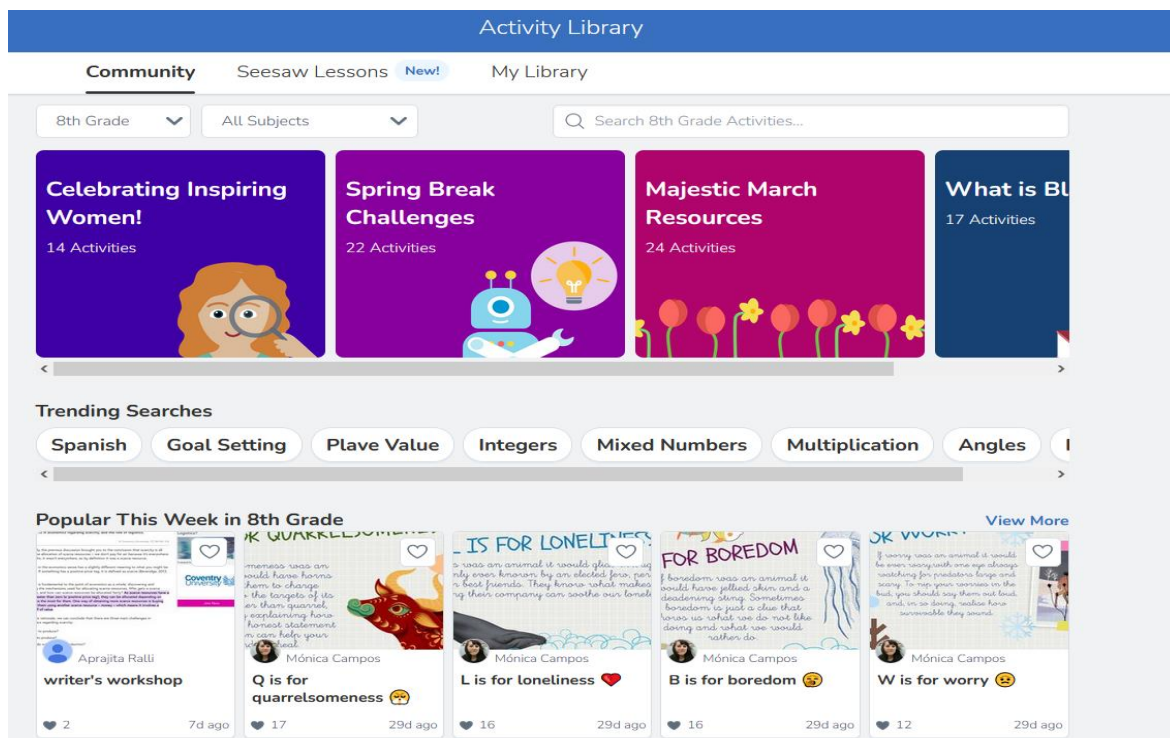
Aplikace je ve své základní podobě zdarma, ačkoliv velmi omezená na počet účastníků, na událostech, a také počtech a množství aktivit, které mohou v jeden čas proběhnout. Existuje zde možnost zvýhodněného plánu pro školy, který i ve své nejlevnější podobě je více než dostačující pro běžného učitele.



Obrázek 30: Shrnutí informací a infografika dané události (zdroj: Slido 2022)

3.2.11 SEESAW

Seesaw je aplikace která umožňuje nahlédnout do dosavadní práce a myšlenkových procesů jednotlivých žáků. Jedná se o formu digitálního portfolia, které se časem plní žákovými příspěvky, jako například látkou, kterou probral, jak si látku zapsal a jak látku chápe. Celé portfolio je dostupné pro nahlédnutí učiteli, ale také i rodičům. Učitel může zápisky v portfoliu konzultovat a upravovat se studentem, zatímco rodič dohlíží na postupný rozvoj znalostí svého dítěte.⁴⁹

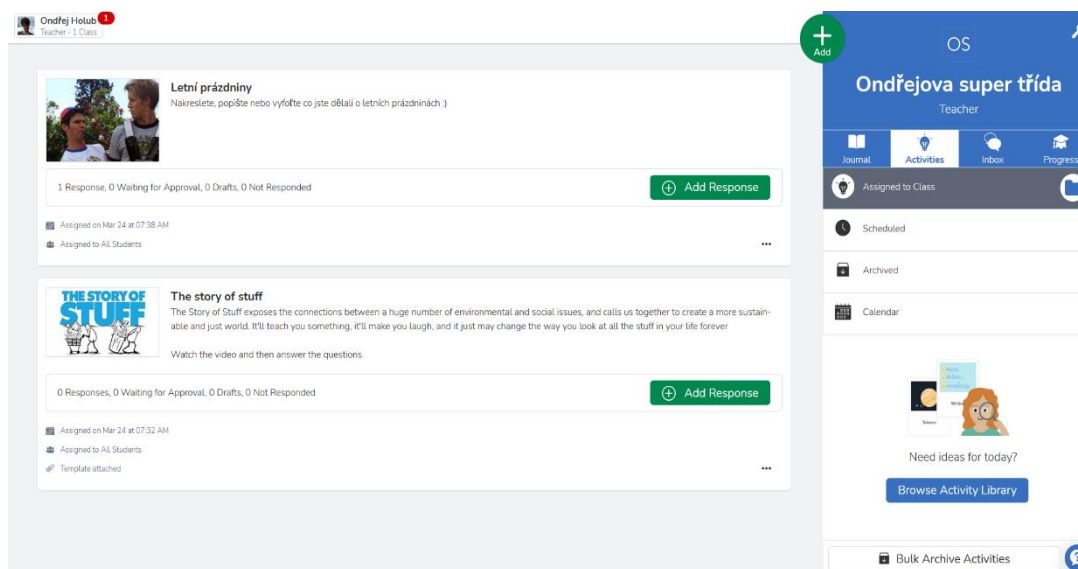


Obrázek 31: Komunitní trh aplikace Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)

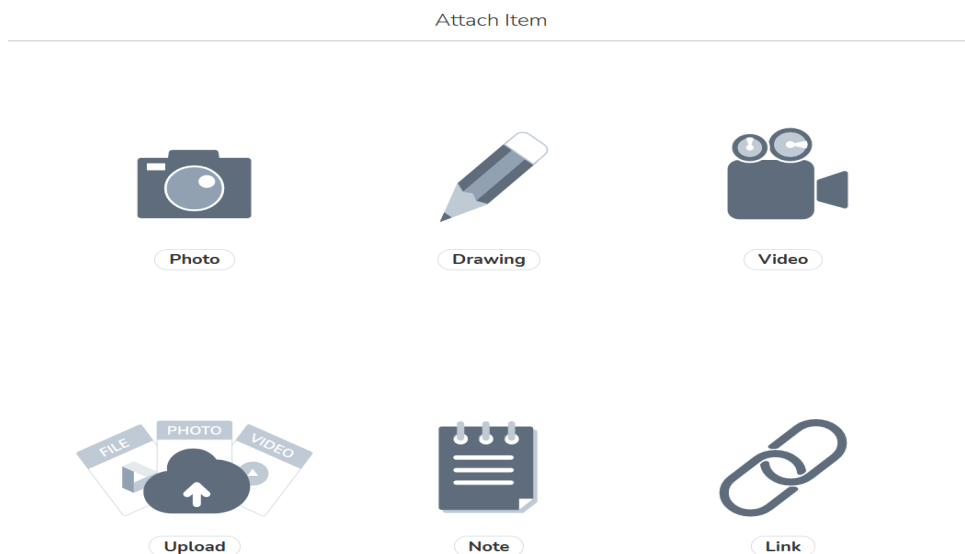
Do portfolia lze nahrávat obrázky a následně je upravovat. Také přidávat vysvětlivky, značkovat, a jiné úpravy, které žák uzná za vhodné. Tento proces znázorní, jak přesně látce žák rozumí, s čím si danou problematiku spojuje, a co mu pomáhá si danou věc lépe pochopit a zapamatovat.

⁴⁹ Seesaw [online]. Seesaw, 2022

Kromě portfolia je možné žákům zadávat aktivity a úkoly které budou plnit. Aktivita může být v mnoha podobách, jako například ve formě kvízu, videa, fotky, souboru, odkazu, a podobně. Jako odpovědi mohou žáci zvolit z několika možnosti jako, výběr z odpovědí, napsat vlastní odpověď, nakreslit odpověď, nebo dokonce vyfotografovat a poslat obrázek jako odpověď. Historie dokončených aktivit je posléze zaznamenána do portfolia.



Obrázek 32: Přehled třídy a zadání v aplikaci Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)



Obrázek 33: Kreativní možnosti, jak dokončit úlohu v aplikaci Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)

Aplikace vyžaduje registraci všech zúčastněných stran, tudíž učitele, žáka, a případně rodiče. Je spíše doporučována jako nástroj pro dlouhodobé užívání během studia, než krátký a rychlý způsob, jak zapojit třídu během jedné hodiny. Aplikace je zdarma s omezenými možnostmi, které ovšem pokrývají značné množství základních funkcí aplikace. Filozofie této aplikace si však zakládá na dlouhodobé užívání, pokud možno po celé škole, a proto by si měl pedagog zavedení tohoto systému promyslet, či projednat se školou zakoupení zvýhodněného školského balíčku Seesaw pro všechny.

Tato aplikace proto ve svém jádru velmi užitečná pro základní školy, kde s každým rokem si žáci vytvoří portfolio nové pro další ročník, a můžou začít plnit portfolio svými vědomostmi. Díky digitálnímu úložišti, správě žáků, a kreativnímu přístupu, tvoří ideální prostředek během distanční výuky na základních školách, kde s trochou důvtipu můžete zapojit a angažovat své žáky do učiva řadou kreativních způsobů.

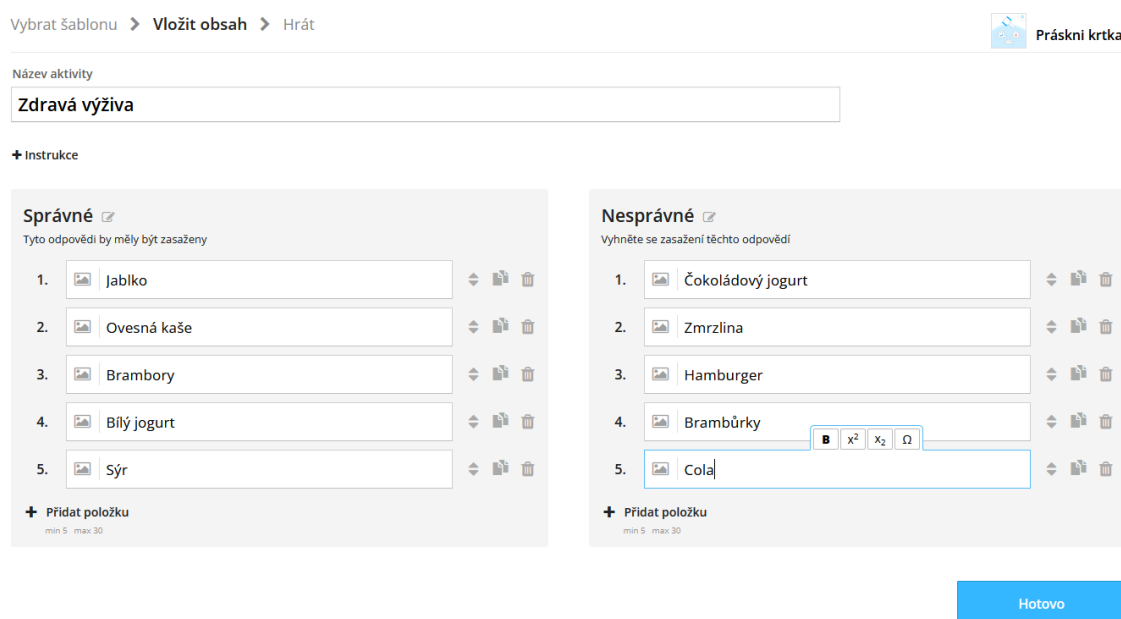
The screenshot displays the Seesaw editor interface with the following sections:

- Activity Name (required):** A text input field containing "Letní prázdniny".
- Student Instructions:** A large text area containing the instruction "Nakreslete, popište nebo vyfoťte co jste dělali o letních prázdninách :)", a blue "Add Voice Instructions" button, and an "Example Attached" section with a small image of two children.
- Student Template:** A section with the note "Students will respond directly on top of this template." and a blue "Add Template for Student Responses" button.
- Teacher Notes (not visible to students):** A text input field with the placeholder "Add information about this activity that's only visible to teachers..."

Obrázek 34: Vzhled editoru aplikace Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)

3.2.12 WORDWALL

Wordwall je cloudová aplikace umožňující vytváření širokého množství interaktivních aktivit a znalostních kvízů. Nalezneme zde již námi známé kvízy, ale také originálnější aktivity jako doplň správná chybějící slova, prašť krtka, bludiště, anagram, spoj odpovídající, pexeso, křížovky, a mnohé další. Možnosti a množství aktivit je zde velké, a tvoří asi nejširší výběr a kreativní možnosti ze všech interaktivních aplikací, které jsme doposud pokryli. Všechny aktivity designované za účelem zábavného procvičování. Tudíž nelze od této platformy očekávat její implementace pro velmi vážné hodnocené testy.⁵⁰

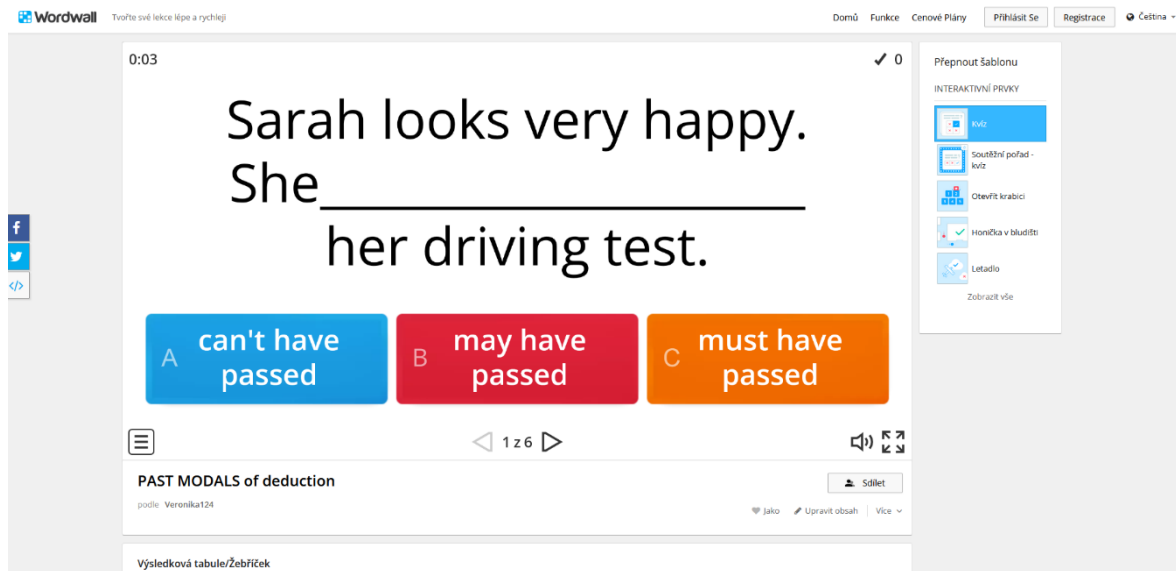


Obrázek 35: Vzhled editoru aplikace Wordwall (zdroj: Wordwall 2022)

Pro učitele je zde nutnost registrace, která je bezplatná. Pro žáky zde není nutnost registrace, pokud nechcete zaznamenávat jednotlivé výsledky. V opačném případě je po registraci žáka, možnost zobrazení jejich výsledků. Pro sdílení stačí pouze link na danou aktivitu poslat všem, kteří chcete, aby se zúčastnili. Jednotlivé aktivity se dají opakovat, kolikrát se dotyčnému líbí.

⁵⁰ Wordwall [online]. Visual Education Ltd., 2022

Aktivity jsou vytvářeny pomocí šablon, které pouze upravíte obsahem, které do nich vyplníte. Je zde i možnost automatického převádění jednotlivých šablon mezi sebou. Takže například lze zaměnit váš vytvořený kvíz, na aktivitu spojování slov, nebo třeba na pexeso.





















Obrázek 36: Doplnovací úloha aplikace Wordwall, s přehledem ostatních šablon, za které se dá cvičení okamžitě zaměnit (zdroj: Wordwall 2022)

Výhodou této aplikace je že zde není potřeba jejího stahování či instalace. Existuje dostupnost českého jazyka a uživatelského rozhraní. Pouze učitel je povinen se registrovat, Základní verze aplikace je zcela zdarma, a obsahuje široký výběr originálních aktivit. Wordwall lze používat jak na PC, tak na tabletu či smartphonu. Aplikaci lze aktivně rychle implementovat do počáteční výuky, nebo vytvářet domácí úkoly na procvičení látky.

Nevýhody této Aplikace spočívá v omezeném množství funkcí, a množství současně vytvořených aktivit, pokud si nepředplatíte některý z cenových plánů. Avšak základní výběr je více než štědrý.

Zjistěte více o našich šablonách

Vyberte šablonu, abyste se dozvěděli více

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
|  | Kvíz Řada otázek s možností výběru z více možností. Chcete-li pokračovat, klepněte na správnou odpověď. |  | Spojte odpovídající Táhněte a pusťte každé klíčové slovo vedle jeho definice. |  | Třídění skupin Táhněte a pusťte každou položku do správné skupiny. |
|  | Náhodné kolo Roztočte kolečko, abyste zjistili, která položka bude následovat |  | Označený diagram Táhněte a pusťte špendlíky na správné místo na obrázku. |  | Náhodné karty Rozdávat karty náhodně ze zamíchaného balíčku. |
|  | Otevřít krabici Poklepejte na každé políčko pro otevření a odhalení položky, která je uvnitř. |  | Chybějící slovo Doplněte mezeru, kde přetáhnete a pusťte slova do mezer v textu |  | Najít shodu Klepněte na odpovídající odpověď, abyste ji odstranili. Opakujte, dokud nezmisí všechny odpovědi. |
|  | Anagram Přetáhněte písmena do správných pozic, abyste rozluštili slovo nebo frázi. |  | Praskni krtka Krtci se objevují jeden po druhém, udeřte pouze ty správné a vyhrajete. |  | Shodné dvojice Klepnutím na dvojici dlaždic najednou zobrazíte, zda se shodují. |
|  | Zrušit zamíchání Přetáhnout a pusťte slova pro změnu uspořádání každé věty do správného pořadí. |  | Křížovka Použijte nápovědy k vyřešení křížovky. Klepněte na slovo a zadejte odpověď. |  | Otáčet dlaždice Prozkoumejte sérii oboustranných dlaždic tak, že klepnete, přiblížíte a přejetete prstem pro otočení. |
|  | Soutěžní pořad - kvíz Kvíz s možností výběru z více možností s časovým tlakem, záchrannými body a bonusovým kolem. |  | Honička v bludišti Běžte do zóny správných odpovědí a přitom se vyhýbáte nepřítelům. |  | Letadlo Pomocí dotykového ovládání nebo klávesnice se můžete rychle dostat do správných odpovědí a vyhnout se špatným. |

Obrázek 37: Přehled zábavných aktivit aplikace Wordwall (zdroj: Wordwall 2022)

3.3 BALÍČKY PRO EFEKTIVNÍ VEDENÍ DISTANČNÍ VÝUKY

Každá z výše zmíněných aplikací má své specifické využití, a tím pádem má i hranice své využitelnosti. Je tudíž vhodné, aby byl nalezen optimální výběr pro uspokojení výukových potřeb dané látky, bez nezahlcení žáků, a tudíž i pedagoga, velkým množstvím softwaru.

Po provedeném průzkumu, dotazníkovém šetření, a zhodnocení kladných a záporných atributů, byly sestaveny balíčky aplikací, které spolu nejlépe zapadají, doplňují své nedostatky. Dále také přinášející optimální výsledky na poli podpory interakce mezi žákem a učitelem v dané kombinaci. Každá škola má však prostředky pouze pro jisté technické vybavení a virtuální infrastrukturu, a tudíž balíčky si zakládají někdy na souhlasu celé školy a někdy zase pouze na individuálních potřebách daného učitele.

Vysvětlení jednotlivých následujících kategorií a jejich funkce:

LMS platforma – Sloužící jako online organizační centrum pro danou třídu. Místo kde se třída dozvídá o novinkách, dostává a odevzdává úkoly, a kde je vytvořená struktura pro samotnou virtuální třídu a její organizace.

Videokonferenční platforma – Služba, která bude používána pro samotné on-line setkávání třídy s učitelem a realizace výuky samotné/jednotlivých synchronních hodin.

Interaktivní platforma – Aplikace pro podporu interaktivity v samotné výuce, které jsou doporučeny pro daný typ kombinace platforem, a případně doplňují některé jejich nedostatky.

3.3.1 BALÍČEK 1 (TEAMS BALÍČEK)

Tento balíček si zakládá na nejrozšířenějších a nejvíce používaných platformech ve svém oboru. Zde je nejvíce silných stránek z hlediska samostatnosti a nezávislosti učitele, s ohledem na minimalizování užitých platformech. Microsoft Team tvoří již zažitou, a rozšířenou platformu, s dostatkem uživatelské podpory. Samotná platforma Microsoft Teams slouží jako komunikační prostředek/místnost, a LMS platforma. Lze zde nahrávat soubory, chcete-li úkoly žáků pro učitele k opravení. Pro podporu interakce, zde slouží aplikace Kahoot! a Mentimeter.

LMS platforma: Microsoft Teams

Videokonferenční platforma: Microsoft Teams

Interaktivní platforma: Kahoot! + Mentimeter

3.3.2 BALÍČEK 2 (MOODLE BALÍČEK)

Zde se zakládá na předpokladu existence školního systému Moodle, pro odevzdávání úkolů a přehledu učiva s užitečnými odkazy. Komunikuje se přes jednoduché platformy jako Zoom či Google Meet, které svou jednoduchostí bohatě postačí a zbytečně nekomplikují spojení. Doprovází jej kreativní Lino pro názornost a doplnění nedostatků LMS Moodle, a evaluační aparát Mentimeter. Zde je využito jako interaktivní platforma Moodle, ba i zde lze zapojit a vytvořit interaktivní testy pro studenty, a co nelze znázornit přes Moodle či Google Meet, je doplněno přes virtuální nástěnku Lino, a zpětná vazba přes Mentimeter. Je zde ale potřeba kreativity a odhodlanosti učitele tyto Moodle testy, odkazy, i jiné události vytvářet, korigovat, a spravovat aktivně během svých hodin.

Tato volba poskytuje velké možnosti diverzifikování výuky, ale zahlťá žáka a učitele nutností přeskakovat mezi několika platformami naráz, což nemusí působit velmi přívětivě.

LMS platforma: Moodle

Videokonferenční platforma: – Google Meet

Interaktivní platforma: Lino + Mentimeter + Moodle

3.3.3 BALÍČEK 3 (CLASSFLOW BALÍČEK)

Díky možnostem poskytovaných službou Classflow, lze vytvořit výkonný sjednocený systém pro správu a také i samotné zapojení třídy. Nástroj je ale širší veřejnosti stále nepřilíh známý, a proto by mohl ve vaší škole vyčnívat jako ojedinělý. Přesto jsou síly a možnosti aplikace Classflow velmi rozmanité, a tato alternativa oproti zažitým platformám představuje velmi silného konkurenta, díky svému arzenálu funkcí. Mezi tyto funkce bohužel nezahrnuje možnost online hovorů, a proto je vhodné využít co nejjednodušší aplikaci pro tento účel jako Zoom nebo Google Meet.

LMS platforma: Classflow

Videokonferenční platforma: Zoom nebo Google Meet

Interaktivní platforma: Classflow

3.3.4 BALÍČEK 4 (GOOGLE BALÍČEK)

LMS Google Classroom představuje rychlý a jednoduchý způsob, jak si jako nezávislý učitel vytvořit svoji vlastní virtuální třídu, zaměřující se na danou látku, kterou lze snadno rozdělit na jednotlivé hodiny/semináře. Ke každému z těchto sekcí lze připsat vlastní text a doložit přílohy v podobě souborů nebo odkazů na stránky, videa, a jiná média. Žáci se zapíší pod svým Google účtem, přes který pak mohou také využívat pro připojování přes službu Google Meet pro online hodiny. Jako interaktivní složkou zde slouží aplikace jako Kahoot!, Wordwall nebo Lino. Odkazy těchto aplikací lze snadno přeposlat přes Google Meet chat v místnosti, nebo jako zadání na Google Classroom. Vše nakonec doprovázeno Mentimeterem pro získání zpětné vazby.

Primární platforma: Google Classroom

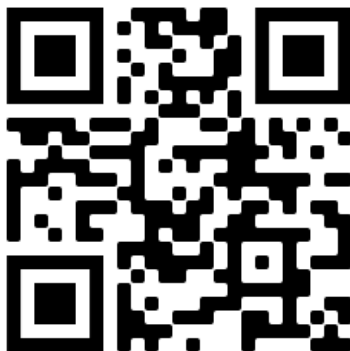
Videokonferenční platforma: Google Meet

interaktivní platforma: Kahoot /Wordwall/Lino + Mentimeter

4 VYTVOŘENÝ MODUL WEBOVÝCH STRÁNEK

URL adresa stránky: <https://vyukoveaplikace.9e.cz/>

QR kód:



Obrázek 38: QR kód pro připojení na vytvořenou webovou stránku (zdroj: vlastní)

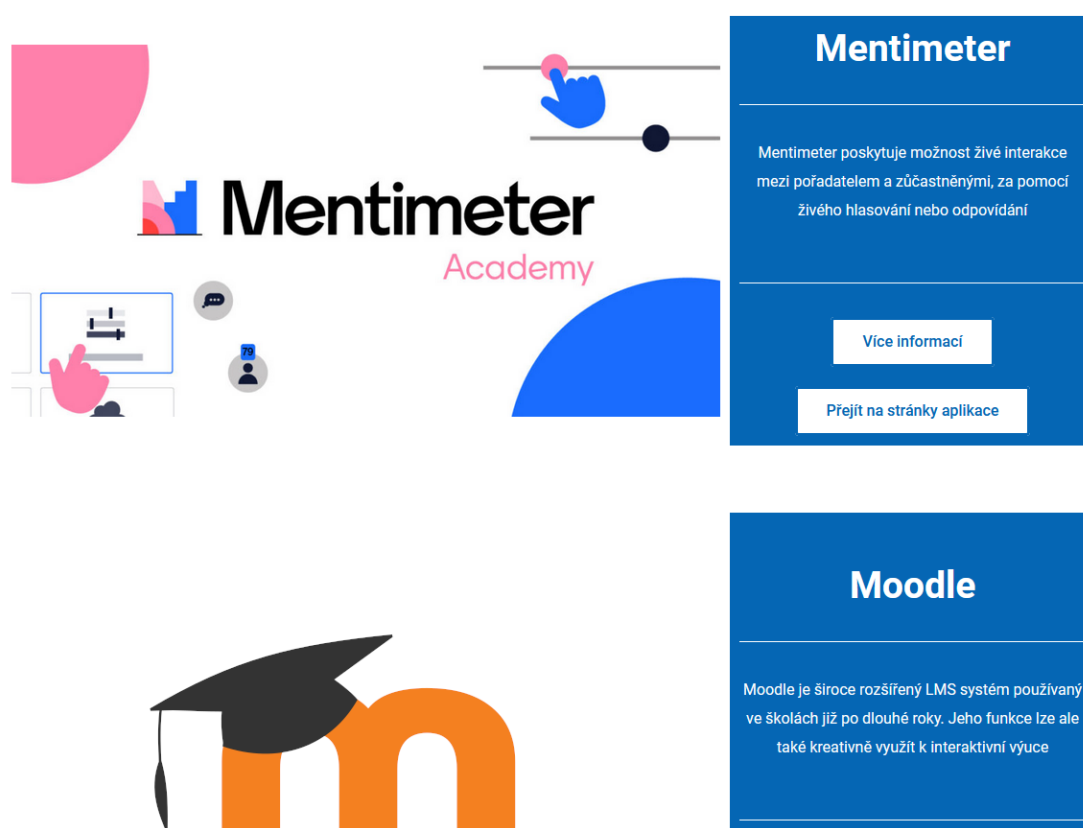
Realizace modulu proběhla v podobě webové stránky, hostované na vlastní doméně. Pro tvorbu bylo využito redakčního systému Wordpress. Na tomto internetovém portále bude návštěvník, cíleně pedagog, proveden a informován o řadě online aplikací a jejich možnostech, které může využít pro vedení své distanční výuky.

| | | |
|--|---|--|
| | | |
| LMS | Zpětnovazební aparát | Podpůrné aplikace |
| <p>Learning Management System – softwarová aplikace pro administrativu, dokumentaci, sledování, hlášení, automatizaci, a doručování vzdělávacích kurzů, cvičných kurzů, nebo výukových a vývojových programů</p> | <p>Zpětnovazební aparát – prostředek pro získávání zpětné vazby jak ze strany učitele, tak žáka. Lze je také využít k auto-evaluaci studentů a jejich výkonu či testů</p> | <p>Podpůrné aplikace – široké spektrum specializovaného softwaru, využívaným při aktivní výuce, zpešťující nauku a jest doplňující aspekt hodiny, učiva nebo samotného výkladu</p> |
| O nás | | Novinky |
| <p>Zkoumáme a shromažďujeme ta nejlepší volně dostupná softwarová řešení 21. století, která pomohou učitelům s distanční výukou a s interakcí s jejich studenty.</p> <p>A co zajímá vás?</p> | | <p>Zůstaňte v obraze a mějte přehled o našich aktivitách zde i na našich sociálních médiích!</p> |

Obrázek 39: Část domovské stránky webu (zdroj: vlastní)

Stránka používá bílých, černých a sytě modrých barev, podobných jako u stránek ZČU. Důraz je kladen na jednoduchost, aby i ne příliš technicky zdatný pedagog, byl schopen najít aplikaci, která mu pomůže jeho třídu více zapojit do výuky a v jiných ohledech udělat distanční výuku na základní škole příjemnější pro sebe a pro své žáky.

Provedení webu je pro přehlednost a srozumitelnost minimalistické. Nachází se zde malý počet podsekcí a jiných menu. Z funkčního hlediska je stránka strukturovaná na hlavní stránku, stránku s aplikacemi společně se stránkou na balíčky, kontaktní stránkou a odkazy na sociální média a v poslední řadě samotných dvanáct individuálních stránek s detailnějším popisem samotné aplikace. Učitel může postupně objevovat, jaká aplikace či balíček nejlépe splňuje požadavky pro jejich výuku.



Obrázek 40: List aplikací s odkazujícími tlačítky (zdroj: vlastní)

Sekce pro individuální aplikaci pak disponuje odkazem na stránky, kde lze danou aplikaci stáhnout a její stručný popis a primární funkce. V sekci balíčky se nachází sestavené balíčky, jejichž obsah je tvořený souborem aplikací, které jsou doporučeny spolu kombinovat na základě průzkumu.

Aplikace je velmi rychlá a zahrnuje mnoho systémů a atributů obsažených v předešlých aplikacích. Jejich integrace na společnou on-line platformu jej dělá velmi rychlou, bez nutnosti více zbytečných platform

Aplikace vyžaduje vytvoření účtu jak ze strany učitele, tak ze strany žáka. Je sice možné vytvořit učitelem generovanou třídu a rozeslat pouze kód, který žák zadá ze svého zařízení bez registrace. Avšak možnosti aplikace jsou posléze pro daného jedince bez účtu omezené. Každá třída má svůj specifický kód, který učitel nasdílí svým studentům pro připojení se. Vychytávka této aplikace je i možnost importování již existujícího Google Classroomu do tohoto systému, a tím umožnit snadný přechod.

Classflow je ve svém jádře cloudová aplikace, a tudíž nevyžaduje žádnou aplikaci ke stažení. Síla této aplikace spočívá v jejich možnostech díky jejich mnoha zabudovaným rychlým systémům, a díky skutečnosti že aplikace je zcela zdarma.

Aspekty

Porovnejte vlastnosti dané aplikace s ostatními. Zjistěte zdali je toto ta správná volba pro vás!

Přejít na stránky aplikace

| Aplikace/Aspekt | Přívětivost | České UI | Přizpůsobení | Kontextualizace | Zpětná vazba | Cena/omezení | Bojsoh funkcí |
|-----------------|-------------|----------|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|
| Kahoot | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Moodle | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 2 | 1 |
| Mentimeter | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| Woodlap | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 5 | 2 |
| Line | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Socrative | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Nearpod | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Classflow | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Quizizz | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Slido | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Seesaw | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Wordwall | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |

1
2
3
4
5

Výborné
Chvalitebné
Dobře
Dostatečný
Nedostatečný

Balíčky

Je možné že tato aplikace je obsažena v jednom z balíčků. Podívejte se!

Balíčky

Obrázek 41: Detailnější popis jedné z aplikací a porovnávací tabulka (zdroj: vlastní)

Teams balíček

Zde je nejvíce silných stránek z hlediska samostatnosti a nezávislosti učitele, s ohledem na minimalizování užitých platform, a používáním nejvíce zažitého a komerčně rozšířeného softwaru. Samotná platforma Microsoft Teams slouží jako komunikační prostředek/místnost, a lze zde nahrávat soubory, chcete-li úkoly žáků pro učitele k opravení. Pro podporu interakce, zde slouží druhá platforma, v podobě aplikace Kahoot a Mentimeter.

Microsoft Teams

Kahoot!

Mentimeter

Microsoft Teams

Aplikace Balíčky Kontakt
"Centrálním bodem a hybatelem edukačního procesu je interakce učitel-žák"

f
t
v
i
in

Obrázek 42: Balíček s odkazovacími tlačítky (zdroj: vlastní)

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zaměřovala na problematiku interakce mezi žáky a učiteli a strukturalizaci výuky na základních školách, během distanční výuky, za pomoci současně dostupných online aplikací.

Bylo využíváno dat z podobných předešlých studií na tematiku distanční výuky a využívání moderních technologií a aplikací dnešní doby během výuky. Bylo využíváno zdrojů jako statistik a tematických zpráv České školní inspekce, studií zaměřujících se na distanční výuku a odborná literatura pojednávající na téma využívání moderních technologií ve výuce.

Průzkum a dotazníkové šetření bylo podniknuto na vybraných základních školách. Bylo dosaženo detailnějšího přiblížení celkové situace ohledně vzdělávání na základních školách během distanční výuky. Zjištěny byly cenné informace, podle byl konstruován následný seznam vybraných online aplikací pro obecnou podporu během distanční výuky a podpory interakce mezi žákem a učitelem.

Zahrnuto a popsáno bylo celkově dvanáct online aplikací, které byly detailně zkoumány a graficky zdokumentovány. Výběr aplikací byl zakládán na faktorech popsaných v odborné literatuře, podle důležitých faktorů, které hráli roly během distanční výuky a také podle dat získaných z dotazníkového šetření. Obsaženy jsou aplikace sloužící jako prostředky pro rychlé ověření znalostí hrou, aparáty pro zpětnou vazbu a kladení rychlých otázek během hodiny. Tak také aplikace zaštiťující také organizaci celé třídy a poskytování jednotné platformy, jejichž funkce také podporují interakci mezi žáky a učiteli.

V poslední řadě byla vytvořena internetová stránka, která je hostována na vlastní doméně a obsahující výpis vybraných online aplikací, s jejich detailnějším popisem. Obsaženy jsou i doporučované balíčky aplikací, v závislosti na tom, jak efektivně se tyto aplikace navzájem kombinují a doplňují. Stránka je designována jednoduše a nerušivě pro snadnou orientaci.

RESUMÉ

Bakalářské práce pojednává o problémech, které přináší distanční výuka na základní školy a jaké s sebou nese následky na kvalitu výuky a interakci mezi žákem a učitelem. Práce si zakládá na předešlých studiích, odborné literatuře, vlastním průzkumu, a na statistických údajích získanými, která byla získána během období distančního vzdělávání na základních školách.

Průzkum v rámci této práce byl proveden za pomoci dotazníkového šetření, doplňující potřebné informace v rámci této bakalářské práce a nastiňující situaci na základních školách během distanční výuky.

Všechna podstatná shromážděná data byla brána v potaz při výběru dostupných online aplikací, které by svou přítomností během výuky podpořily interakci mezi žákem a učitelem a celkovou angažovanost žáků do hodiny.

Výsledné závěry společně se seznamem aplikací, byly zpracovány do podoby veřejné internetové stránky. Účelem stránky je jednoduchém nalezení vhodného online nástroje pedagogem, v závislosti na jeho učebních a osobních potřebách a doporučení zakládajících se na provedeném průzkumu a studované literatuře.

RESUMÉ

The undergraduate thesis deals with problematic that the distance learning bring to the elementary schools, and its consequences on quality of education and interactivity between student and teacher. Thesis is based around the previous studies, special literature, self-conducted survey, and statistical records gathered during the period of distance learning in elementary schools.

The research undertaken in this thesis was realized using the questionnaire, providing necessary information for this undergraduate thesis, and outlining the situation in the elementary schools during the distance learning.

All relevant gathered information was taken in to the account when constructing selection of available online apps, which's presence in teaching support the interactivity between student and teacher, and overall engagement of the students in the class.

The final results along with list of apps were refined into the form of public website, The purpose of the website, is simple search for appropriate online tool by the teacher, in regards to their teaching and personal needs and the recommendations supported by the undertaken research and studied literature.

SEZNAM LITERATURY

- ROKOS, Lukáš a Michal VANČURA. Distanční výuka při opatřeních spojených s koronavirovou pandemií – pohled očima učitelů, žáků a jejich rodičů [Online]. *Pedagogická orientace*, 2020 [cit. 27.04.2022]. DOI: 10.5817/PedOr2020-2-122. ISSN: 1805-9511. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/14136>
- ČERNÝ, Michal, CHYTKOVÁ, Dagmar, MAZÁČKOVÁ, Pavlína, ŠIMKOVÁ, Gabriela. *Distanční vzdělávání pro učitele* [online]. Brno: Flow, 2015 [cit. 27.04.2022]. ISBN 978-80-905480-7-7. Dostupné z: https://web2.mlp.cz/koweb/00/04/23/36/20/distanzni_vzdelavani_pro_ucitele.pdf
- PAVLAS, Tomáš, ZATLOUKAL Tomáš, ANDRYS Ondřej a NEUMAJER Ondřej. *Tematická zpráva – Distanční vzdělání v základních a středních školách* [online]. Praha: CSICR, 2021 [cit. cit. 27.04.2022]. Dostupné z: https://www.csicr.cz/html/2021/TZ_Distanzni_vzdelavani_v_ZS_a_SS/html5/index.html?&locale=CSY&pn=1
- PAVLAS, Tomáš, ZATLOUKAL Tomáš, ANDRYS Ondřej, PRAŽÁKOVÁ, Dana a ŠLAJCHOVÁ, Ladislava. *Zkušenosti žáků a učitelů základních škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020* [online]. Praha: CSICR, 2020 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: http://www.csicr.cz/html/2020/TZ_Zkusenosti_zaku_ucitelu_ZS_distanzni_vyuka_2_pol/html5/index.html?&locale=CSY&pn=1
- ZATLOUKAL Tomáš. *Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2020/2021* [online]. Praha: CSICR, 2021 [cit. 27.04.2022]. ISBN 978-80-88087-65-6. Dostupné z: https://www.csicr.cz/CSICR/media/Prilohy/2021_p%c5%99%c3%adlohy/Dokumenty/VZ_CSI_2021_e-verze_22_11.pdf
- KLEMENT, Milan a DOSTÁL, Jiří. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc. Olomouc, 2019 [cit. 27.04.2022]. DOI:10.5507/pdf.18.24453538. ISBN 978-80-244-5353-8. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/327237826_Teorie_vychodiska_principy_a_rozvoj_distanzniho_vzdelavani_realizovaneho_formou_e-learningu
- NEUMAJER, Ondřej, ROHLÍKOVÁ, Lucie. a ZOUNEK, Jiří. *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer, 2015 [cit. 27.04.2022]. ISBN 978-80-7478-768-3
- ZOUNEK, Jiří, Libor JUHAŇÁK, Hana STAUDKOVÁ a Jiří POLÁČEK. *E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi: kniha s online podporou*. Praha: Wolters Kluwer, 2016 [cit. 27.04.2022]. ISBN 978-80-7552-217-7

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2016 [cit. 27.04.2022]. ISBN-978-80-247-5326-3

ZATLOUKAL Tomáš, ed. *Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2020/2021 – výroční zpráva ČŠI* [online]. Praha: CSICR, 2021 [cit. 27.04.2022].

Dostupné z:

https://www.csicr.cz/CSICR/media/Prilohy/2021_p%c5%99%c3%adlohy/Dokumenty/VZ_CSI_2021_e-verze_22_11.pdf

ŘÍHOVÁ, Lenka. Kritéria výběru dobré vzdělávací aplikace. *Metodický portál: Články* [online]. 2015 [cit. 27.04.2022]. ISSN 1/02-4785. Dostupné z:

<https://clanky.rvp.cz/clanek/20017/KRITERIA-VYBERU-DOBRE-VZDELAVACI-APLIKACE.html>.

ROHLÍKOVÁ, Lucie a Jana VEJVODOVÁ. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada, 2012 [cit. 27.04.2022]. ISBN 978-80-247-4152-9.

Digital Board for Teaching [online]. Teachmint Technologies, 2021 [cit. 27.04.2022].

Dostupné z: <https://blog.teachmint.com/digital-board-for-teaching-what-makes-it-an-essential-teaching-tool/>

Průcha, J., & Míka, J. *Distanční studium v otázkách. Průvodce studujícími a zájemci o studium* [online]. Praha: Národní centrum distančního vzdělávání – Centrum pro studium vysokého školství, 2000 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z:

<https://cw.zcu.cz/CoursewarePortlets2/DownloadDokumentu?id=6398>

Interakce [online]. Wikipedie, 2022 [cit. 27.04.2022], Dostupné z:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Interakce>

Learning management system [online]. Wikipedie, 2022 [cit. 27.04.2022], Dostupné z:

https://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system

Electronic portfolio [online]. Wikipedie, 2022 [cit. 27.04.2022], Dostupné z:

https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_portfolio

Microsoft Teams [online]. Microsoft Corporation, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z:

<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/group-chat-software>

Google Meet [online]. Google LLC, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z:

<https://meet.google.com/?pli=1>

Zoom [online]. Zoom Video Communications, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z:

<https://zoom.us/>

Classflow [online]. Promethean Limited, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://classflow.com/cs/>

Kahoot! [online]. Kahoot!, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://kahoot.com/>

Lino [online]. Asteria Corporation, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://en.linoit.com/>

Mentimeter [online]. Mentimeter, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://www.mentimeter.com/>

Moodle [online]. Moodle HQ; Moodle Community, 2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://moodle.org/?lang=cs>

Nearpod [online]. Renaissance Holding Corp., ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://nearpod.com/>

Quizizz [online]. Quizziz Inc., ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://quizizz.com/>

Seesaw [online]. Seesaw, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://web.seesaw.me/>

Slido [online]. Cisco Systems, Inc., ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://www.sli.do/>

Socrative [online]. Showbie Inc., ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://www.socrative.com/>

Wooclap [online]. Wooclap SA, ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://www.wooclap.com/>

Wordwall [online]. Visual Education Ltd., ©2022 [cit. 27.04.2022]. Dostupné z: <https://wordwall.net/>

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: ČŠI průzkum konceptu jednotných platforem během distanční výuky (zdroj: ČŠI 2021)..... | 21 |
| Obrázek 2: Princip interakce a funkčnosti aplikace Kahoot! (zdroj: Kahoot! 2022)..... | 33 |
| Obrázek 3: Vzhled stránky a komunitní trh aplikace Kahoot! (zdroj: Kahoot! 2022)..... | 34 |
| Obrázek 4: Možnosti aplikace Kahoot! (zdroj: Kahoot! 2022)..... | 35 |
| Obrázek 5: Vzhled LMS Moodle (zdroj: Moodle 2022)..... | 36 |
| Obrázek 6: Test v aplikaci Moodle (zdroj: Moodle 2022)..... | 37 |
| Obrázek 7: Příklad zpracování kurzu v aplikaci Moodle, s odkazy na materiály, cvičení, a testy (zdroj: Moodle 2022)..... | 37 |
| Obrázek 8: Minimalistický vzhled aplikace Mentimeter ze strany žáka (zdroj: Mentimeter 2022)..... | 38 |
| Obrázek 9: Editor aplikace Mentimeter, se zachycenou zpětnou vazbou v reálném čase (zdroj: Mentimeter 2022)..... | 39 |
| Obrázek 10: Funkce aplikace Wooclap a jednotlivé panely prezentace (zdroj: Mentimeter 2022)..... | 40 |
| Obrázek 11: Podoba zpětné vazby z Aplikace Wooclap v podobě krátkého průzkumu. (zdroj: Mentimeter 2022)..... | 41 |
| Obrázek 12: Vzhled virtuální nástěnky v aplikaci Lino (zdroj: Lino 2022)..... | 42 |
| Obrázek 13: Vytváření příspěvku v Lino (zdroj: Lino, 2022)..... | 43 |
| Obrázek 14: Jednoduchý vzhled aplikace Socrative (zdroj: Socrative 2022)..... | 44 |
| Obrázek 15: Vzhled editoru kvízů aplikace Socrative (zdroj: Socrative 2022)..... | 45 |
| Obrázek 16: Příklad rychlé otázky řečenou slovně během hodiny, a zodpovězenou skrz aplikaci (zdroj: Socrative 2022)..... | 45 |
| Obrázek 17: Komunitní trh lekcí aplikace Nearpod (zdroj: Nearpod 2022)..... | 46 |
| Obrázek 18: Mediální možnosti aplikace Nearpod (zdroj: Nearpod 2022)..... | 47 |
| Obrázek 19: Interaktivní prvky aplikace Nearpod (zdroj: Nearpod 2022)..... | 47 |
| Obrázek 20: Vzhled prezentace v aplikaci Nearpod, se zakomponovanými panely se zpětnou vazbou (zdroj: Nearpod 2022)..... | 48 |
| Obrázek 21: Funkce editoru aplikace Quizizz (zdroj: Quizizz 2022)..... | 49 |
| Obrázek 22: Vzhled kvízu v Quizizz (zdroj: Quizizz 2022)..... | 50 |
| Obrázek 23: Quizizz komunitní trh (zdroj: Quizizz 2022)..... | 50 |
| Obrázek 24: Finálové shrnutí po dokončení kvízu v Quizizz (zdroj: Quizizz 2022)..... | 51 |
| Obrázek 25: Design online aplikace Classflow, s přehledem funkcí a komunitního trhu (zdroj: Classflow 2022)..... | 52 |
| Obrázek 26: Přehled LMS systému aplikace Classflow (zdroj: Classflow 2022)..... | 53 |
| Obrázek 27: Přehled aktivit umožněných aplikací Classflow (zdroj: Classflow 2022)..... | 54 |
| Obrázek 28: Vzhled aplikace Slido ze strany žáka (zdroj: Slido 2022)..... | 55 |
| Obrázek 29: Místnost Slido, se zobrazeným kvízem, přehledem dalších funkcí, a zúčastněnými žáky (zdroj: Slido 2022)..... | 56 |
| Obrázek 30: Shrnutí informací a infografika dané události (zdroj: Slido 2022)..... | 56 |
| Obrázek 31: Komunitní trh aplikace Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)..... | 57 |
| Obrázek 32: Přehled třídy a zadání v aplikaci Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)..... | 58 |
| Obrázek 33: Kreativní možnosti, jak dokončit úlohu v aplikaci Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)..... | 58 |
| Obrázek 34: Vzhled editoru aplikace Seesaw (zdroj: Seesaw 2022)..... | 59 |

| | |
|--|----|
| Obrázek 35: Vzhled editoru aplikace Wordwall (zdroj: Wordwall 2022) | 60 |
| Obrázek 36: Doplnovací úloha aplikace Wordwall, s přehledem ostatních šablon, za které se dá cvičení okamžitě zaměnit (zdroj: Wordwall 2022) | 61 |
| Obrázek 37: Přehled zábavných aktivit aplikace Wordwall (zdroj: Wordwall 2022)..... | 62 |
| Obrázek 38: QR kód pro připojení na vytvořenou webovou stránku (zdroj: vlastní) | 66 |
| Obrázek 39: Část domovské stránky webu (zdroj: vlastní)..... | 66 |
| Obrázek 40: List aplikací s odkazujícími tlačítky (zdroj: vlastní)..... | 67 |
| Obrázek 41: Detailnější popis jedné z aplikací a porovnávací tabulka (zdroj: vlastní) | 68 |
| Obrázek 42: Balíček s odkazovacími tlačítky (zdroj: vlastní)..... | 68 |
| | |
| Graf 1: ČŠI analýza využití videokonferenčních systémů během distanční výuky (zdroj: ČŠI 2021)..... | 20 |
| Graf 2: ČŠI analýza míry jednotnosti platformem během distanční výuky (zdroj: ČŠI 2021) | 21 |
| Graf 3: Graf spokojenosti učitelů s distanční výukou na ZŠ (zdroj: vlastní) | 25 |
| Graf 4: Graf největších problémů pedagogů během distanční výuky na ZŠ (zdroj: vlastní) | 25 |
| Graf 5: Graf zhodnocující jednotlivé aspekty žáků projevených během distanční výuky, v porovnání s prezenční výukou (zdroj: vlastní) | 26 |
| Graf 6: Graf obeznámenosti učitelů na ZŠ, s podpůrnými pedagogickými aplikacemi (zdroj: vlastní)..... | 27 |
| Graf 7: Graf znázorňující ochotu učitelů implementovat podpůrné pedagogické aplikace do své výuky (zdroj: vlastní) | 27 |
| Graf 8: Graf nejdůležitějších vlastností aplikace podle výběru učitelů na ZŠ (zdroj: vlastní) | 28 |
| Graf 9: Graf nejpřínosnějších druhů aplikací podle výběru učitelů na ZŠ (zdroj: vlastní) . | 29 |
| | |
| Tabulka 1: ČŠI analýza organizace hodin během distanční a prezenční výuky na ZŠ (zdroj: ČŠI 2021)..... | 17 |
| Tabulka 2: ČŠI analýza sebedůvěry žáků a atmosféry výuky během hodin distanční a prezenční výuky na ZŠ (zdroj: ČŠI 2021) | 19 |
| Tabulka 3: Ohodnocení aspektů vybraných online aplikací (zdroj: vlastní)..... | 32 |

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1 – Odkazy na vytvořená média

URL odkaz na dotazník použitý při průzkumu - <https://forms.gle/MT8723mBQqiUDFXp8>

QR kód:



URL odkaz na vytvořenou webovou stránku - <https://vyukoveaplikace.9e.cz/>

QR kód:

