

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra informačních technologií a technické výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Interaktivní internetové prezentace s gamifikovanou
formou testování a jejich využití**

**Interactive internet presentations with gamified
form of testing and their use**

Igor Vujovič

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

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Bakalářské IT-PG

Praha 2025

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Interaktivní internetové prezentace s gamifikovanou formou testování a jejich využití potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 14. Dubna 2025

Podpis autora

Rád bych vyjádřil velké díky všem přátelům, zejména členům spolku microlab, kteří mě podporovali a podněcovali k psaní práce, dále bych chtěl poděkovat vedoucímu práce PhDr. Jiřímu Leipertovi, Ph.D. za vedení práce.

Abstrakt

Tato práce je především zaměřená na platformy pro internetové gamifikované prezentace. Čtenář zde nalezne taxonomii prezentačních aplikací, členění prezentačních aplikací podle popularity, webové dostupnosti či cloudových variant, nástrojů na testování edukantů, možnosti integrace do školních systémů nebo zda-li je software proprietární aj. V dalších kapitolách se prozkoumávají gamifikované formy testování a přístupy k větší interaktivitě ze strany edukanta. Součástí práce je i přehled aktuálních platforem s gamifikovanými prezentacemi včetně analýz jejich nástrojů. Praktická část se zabývá ukázkovými prezentacemi s podporou a návody jak je vytvořit, integrovat do školního systému nebo oživit starší prezentace z jiných formátů.

Klíčová slova

Gamifikace Interaktivní prezentace Příprava výukové lekce Prezentační služby

Abstract

This work primarily focuses on platforms for web-based gamified presentations. The reader will find a taxonomy of presentation applications, the categorization of these applications based on popularity among educators, web accessibility or cloud-based versions, tools for testing learners, possibilities of integration into educational systems, and whether the software is proprietary, among other topics. In the following chapters, gamified forms of testing are explored, along with other methods to enable greater interactivity from the educant's side. The work also includes an overview of current platforms with gamified presentations, including analyses of their tools. The practical part involves sample presentations with support, along with guides on how to create them, integrate them into school's systems, or rejuvenate older presentations from different formats.

Keywords

Gamification Interactive presentations Lesson Preparation Presentation services

Obsah

Úvod	8
I Teoretická část	10
1 Gamifikace	11
1.1 Klíčové prvky gamifikace	11
1.1.1 Herní mechanismy	11
1.1.2 Motivační faktory	12
1.1.3 Zapojení uživatelů	12
1.2 Gamifikace v kontextu testů	12
1.2.1 Příklady gamifikace ve vzdělávací praxi	13
2 Interaktivní prezentace ve výuce	14
2.1 Interaktivita v prezentačním software	14
2.1.1 Statické prezentace	15
2.1.2 Interaktivní prezentace	15
2.2 Prvky gamifikace v interaktivních prezentacích	15
3 Stanovení kritérií pro výběr platformy	17
3.1 Rozšířenost softwarového systému	17
3.2 Uživatelská přívětivost	17
3.3 Podpora testů	18
3.4 Cena	18
3.5 Možnosti gamifikace	18
3.6 Snadná integrace do vzdělávacích systémů	19

3.7	Dostupnost v češtině	19
3.8	Proprietarita	19
4	Přehledová studie dostupných prezentačních platforem	20
4.1	Cíl a metodologie	20
4.2	Analýza jednotlivých platforem	20
4.2.1	AhaSlides	21
4.2.2	Formative	21
4.2.3	Kahoot!	22
4.2.4	Mentimeter	23
4.2.5	Nearpod	24
4.2.6	Quizizz	24
5	Kriteriální analýza platforem	26
5.1	Vyhodnocení kritérií	26
5.1.1	Možnosti gamifikace	26
5.1.2	Podpora testů	27
5.1.3	Uživatelská přívětivost	27
5.1.4	Cena	28
5.1.5	Rozšířenost softwarového systému	29
5.1.6	Snadná integrace do vzdělávacích systémů	30
5.2	Shrnutí a výběr nejvhodnější platformy	31
II	Praktická část	32
6	Metodická příručka pro práci s platformou Quizizz	33
6.1	Účet a přihlášení	33
6.2	Tvorba Prezentace	35
6.2.1	Importování externích prezentací	36
6.2.2	Práce v rozhraní pro tvorbu prezentace	36
6.3	Otázky a interaktivní prvky	38

6.3.1	Uzavřená otázka (Multiple choice)	38
6.3.2	Otevřená otázka na doplnění (Fill in the blanks)	39
6.3.3	Anketa (Poll)	40
6.3.4	Kresba (Draw)	41
6.3.5	Wordcloud (Slovní mrak)	42
6.3.6	Rozsáhlá otevřená otázka (Open ended)	43
6.4	Tvorba testů	43
6.5	Možnosti prezentace	44
6.5.1	Live prezentace	45
6.5.2	Zadání prezentace (Assign)	46
6.6	Možnosti testování	47
6.6.1	Živé testování (Live)	47
6.6.2	Assign (Zadání testu k samostatnému vyplnění)	48
6.7	Hodnocení a report výsledků	49
7	Videotutoriál a webové stránky	51
7.1	Postup tvorby videí	51
7.1.1	Plánování a scénář	51
7.2	Postup tvorby Webu	52
7.2.1	Návrh struktury webu	52
	Závěr	53

Úvod

Žijeme v době, kdy digitální technologie ovlivňují téměř všechny aspekty našeho života a vzdělávání není výjimkou. Internet a moderní technologie se staly nepostradatelným nástrojem pro předávání a získávání znalostí, což otevírá nové možnosti v oblasti interaktivních výukových metod. Zároveň jsme svědky stále rostoucí popularity her a herních mechanismů, které pronikají i mimo svět zábavy. Herní prvky, jako jsou odměny, soutěže nebo mise, si nacházejí cestu do různých oblastí života, včetně vzdělávání, kde mohou výrazně zvýšit motivaci a zapojení účastníků. (Kim, 2015)

Jedním z inovativních přístupů v moderním vzdělávání je gamifikace, tedy využití herních prvků v neherních kontextech. (Çeker – Özdaml, 2017b) V kombinaci s interaktivními internetovými prezentacemi představuje gamifikace efektivní způsob, jak podpořit aktivní učení, zvýšit zapojení edukantů a zlepšit jejich výsledky. Interaktivní prezentace umožňují edukantům nejen pasivně přijímat informace, ale také se aktivně zapojovat prostřednictvím dynamických prvků, jako jsou kvízy, úkoly či soutěže.

Gamifikovaná forma testování realizovaná na digitálních zařízeních, jako jsou mobilní telefony či počítače, přináší další významné výhody. Tento přístup umožňuje současně minimalizovat stres edukantů spojený s hodnocením a zároveň zefektivnit proces opravy testů. Díky automatizovanému vyhodnocování odpovědí je možné dosáhnout okamžité zpětné vazby, což nejen usnadňuje práci edukátorům, ale také podporuje edukanty v průběžném sebehodnocení a adaptivním učení. Tento přístup eliminuje časovou náročnost manuálního opravování testů a současně poskytuje edukantům méně stresující a interaktivnější formu ověřování znalostí.

Tato práce se zaměřuje na možnosti efektivního propojení interaktivních internetových prezentací s gamifikovanou formou testování a jejich implementaci do vzdělávací praxe.

Cíle práce

Cílem této bakalářské práce je vytvořit metodiku pro tvorbu interaktivních internetových prezentací s gamifikovanou formou testování. Pro výběr optimální platformy na tvorbu zmíněných prezentací a testů jsou dílčími cíli zmapování a zhodnocení dostupných platforem v přehledu a kritériální analýze.

Struktura práce

Teoretická část je strukturována do několika podčástí jenž mají za úkol rozvíjet zvolenou problematiku:

- **Vymezení pojmu gamifikace** – první kapitola se zaměřuje na definici gamifikace a zkoumá její klíčové prvky v kontextu testování.
- **Interaktivní prezentace ve výuce** – druhá kapitola se věnuje problematice interaktivních prezentací, jaké je jejich využití ve výuce, a analyzuje jejich odlišnosti oproti statickým prezentacím.
- **Požadavky a kritéria pro výběr platformy** – třetí kapitola stanovuje klíčová kritéria a požadavky, které by měla optimální platforma splňovat.
- **Přehledová dostupných platforem** – čtvrtá kapitola poskytuje systematický přehled existujících platforem vhodných pro tvorbu interaktivních prezentací a gamifikovaných testů.
- **Analýza a výběr optimální platformy** – pátá kapitola shrnuje výsledky kritériální analýzy a identifikuje nejvhodnější platformu pro zamýšlené využití.

Praktická část se zaměřuje na vytvoření konkrétní metodiky pro tvorbu interaktivních prezentací a gamifikovaných testů s využitím platformy, která vzešla jako nejvhodnější z kritériální analýzy. Výstupem bude nejen samotná metodika, ale také webová stránka s odkazy na video tutoriály, které názorně ukážou, jak efektivně pracovat s vybranými nástroji.

Část I

Teoretická část

Kapitola 1

Gamifikace

Gamifikace je proces, při kterém se herní prvky, design a mechanismy aplikují na neherní kontexty, jako jsou vzdělávání, marketing nebo pracovní prostředí. Existuje několik definic gamifikace, které se zaměřují na různé aspekty tohoto procesu, například: (Deterding et al., 2011) definují gamifikaci jako „použití herních prvků v neherních kontextech“ zatímco (Zichermann – Cunningham, 2011) popisují Gamifikaci jako „aplikaci herních principů a mechanik na běžné úkoly s cílem zvýšit angažovanost a motivaci“. Gamifikace se tedy stává nástrojem pro zvýšení motivace a zapojení účastníků v neherních aktivitách. Právě angažovanost hraje roli v kontextu vzdělávání, z různých výzkumů např. (Bekkering – Ward, 2020), že vyšší angažovanost edukantů vede k lepším studijním výsledkům.

1.1 Klíčové prvky gamifikace

Gamifikace stojí na několika základních prvcích, které určují její efektivitu a dopad na uživatele. Mezi ně patří herní mechanismy, motivační faktory a uživatelské zapojení. Tyto tři aspekty společně tvoří základní stavební kameny gamifikace, díky nimž lze dosáhnout vyšší angažovanosti a dlouhodobého udržení pozornosti uživatelů. Toto rozdělení odpovídá odborným přístupům, které se zaměřují na kombinaci herních principů a psychologických motivací k dosažení požadovaného chování. (Werbach – Hunter, 2012)

1.1.1 Herní mechanismy

Herní mechanismy představují konkrétní prvky a techniky, které gamifikace využívá k vytvoření pou-
tavého a motivujícího prostředí. Mezi nejčastěji používané patří bodové systémy, žebříčky, odznaky, výzvy, úrovně nebo příběhové prvky. Tyto mechanismy jsou inspirovány herním designem a jejich cílem je zvýšit interaktivitu a angažovanost uživatelů. Správná kombinace těchto prvků umožňuje vytvářet prostředí, kde se uživatelé cítí motivováni k dosažení cílů a mají jasnou zpětnou vazbu o svém pokroku. (Zichermann – Cunningham, 2011)

Kromě základních mechanik je důležité i nastavení pravidel a dynamiky systému. Například prvky

soutěže nebo spolupráce mohou ovlivnit chování uživatelů a posilovat jejich zapojení. Důležité je však najít rovnováhu mezi motivujícími a frustrujícími prvky – příliš složitý systém může uživatele odradit, zatímco příliš jednoduchý je nemusí dostatečně stimulovat. (Zichermann – Cunningham, 2011)

1.1.2 Motivační faktory

Motivace je klíčovým aspektem gamifikace, protože určuje, proč se uživatelé rozhodnou zapojit do určité aktivity. Motivaci lze rozdělit na vnitřní (intrinsickou) a vnější (extrinsickou). Vnitřní motivace vychází z osobního zájmu a uspokojení z vykonávání činnosti samotné – například když se někdo učí nový jazyk, protože ho to baví. Naopak vnější motivace souvisí s odměnami, uznáním nebo tlakem okolí – například když se někdo učí jazyk, aby získal certifikát nebo pracovní příležitost. (Zichermann – Cunningham, 2011)

V gamifikaci se tyto motivační faktory často kombinují. Herní mechanismy, jako jsou odznaky, úrovně a odměny, posilují vnější motivaci, zatímco dobře navržený systém s jasnými výzvami a možnostmi osobního růstu podporuje motivaci vnitřní. Dlouhodobě je však pro udržení uživatelské aktivity klíčové budování vnitřní motivace, protože vnější odměny mohou časem ztratit svůj efekt.

1.1.3 Zapojení uživatelů

Uživatelské zapojení (engagement) se vztahuje k tomu, jak intenzivně a dlouhodobě se uživatelé věnují gamifikované aktivitě. Nejde jen o prvotní motivaci ke vstupu do systému, ale zejména o udržení pozornosti a ochotu opakovaně se do aktivity vracet. Zapojení je klíčovým faktorem úspěchu gamifikace, protože i dobře navržený systém může selhat, pokud uživatelé ztratí zájem.

Silné uživatelské zapojení vyžaduje dobře nastavenou rovnováhu mezi výzvou a schopnostmi uživatele – pokud je úkol příliš snadný, může být nudný, pokud je naopak příliš obtížný, může vést k frustraci. Proto se v gamifikaci často využívají principy jako postupné zvyšování obtížnosti, personalizace obsahu a zpětná vazba v reálném čase. Tyto prvky pomáhají udržet hráče v tzv. stavu flow, kdy jsou plně soustředění a motivováni pokračovat. (Zichermann – Cunningham, 2011)

1.2 Gamifikace v kontextu testů

Gamifikace během testování využívá některé klíčové prvky gamifikace: herní mechanismy, motivační faktory a uživatelské zapojení k transformaci tradičního procesu hodnocení. Herní prvky, jako jsou body, odměny nebo výzvy, nejenže zvyšují motivaci edukantů k dosažení lepších výsledků, ale také pomáhají udržet jejich pozornost a angažovanost během testů.

Jedním z hlavních přínosů testů s prvky gamifikace je snížení stresu, který bývá s klasickými zkouškami často spojen. Přítomnost herních mechanismů může vytvořit méně formální a přívětivější pro-

středí, ve kterém se edukanti cítí více uvolněně. Zároveň gamifikace umožňuje rychlou a automatizovanou zpětnou vazbu, což nejen poskytuje edukantům okamžitou informaci o jejich výkonu, ale zároveň usnadňuje práci vyučujícím tím, že eliminuje časově náročné ruční opravování testů. Tento přístup tedy nabízí:

- **Snížení stresu:** Gamifikace v testování vytváří příjemnější a méně formální prostředí, což snižuje stres edukantů a činí testování přístupnější a méně obávané
- **Zvýšení motivace:** Použití herních prvků, jako jsou body, odměny a výzvy, zvyšuje motivaci edukantů k dosažení lepších výsledků a udržuje jejich zájem o testování
- **Rychlá zpětná vazba:** Gamifikované testování umožňuje okamžitou zpětnou vazbu, která edukantům poskytuje rychlou informaci o jejich výkonu a pomáhá v jejich dalším rozvoji
- **Úspora času pro vyučující:** Automatizace hodnocení a zpětné vazby výrazně zjednodušuje opravy testů, což vyučujícím šetří čas a umožňuje se zaměřit na další aspekty výuky

1.2.1 Příklady gamifikace ve vzdělávací praxi

Gamifikace se v posledních letech úspěšně implementuje v různých oblastech, přičemž jedním z nejznámějších příkladů je aplikace Duolingo. Tato platforma pro učení jazyků využívá herní mechanismy, jako jsou bodové systémy, odznaky a soutěže, k motivování uživatelů, aby pravidelně pokračovali v učení. Podle výzkumů, např. (Vesselinov – Grego, 2012) se ukazuje, že takové přístupy mohou zvýšit dlouhodobou angažovanost a zlepšit výsledky uživatelů.

Dalším příkladem je platforma Kahoot!, která je populární v oblasti vzdělávání. Tato aplikace využívá některých gamifikačních prvků k oživení tradičních výukových metod a motivuje edukanty k aktivní účasti prostřednictvím interaktivních kvízů a soutěží. Tato forma hodnocení nejen podporuje motivaci, ale také zlepšuje výkon edukantů tím, že činí učení zábavnějším a méně stresujícím. (Malak et al., 2024)

Kapitola 2

Interaktivní prezentace ve výuce

Frontální výuka je stále jednou znejčastěji používaných metod vzdělávání, a to i přes rozvoj moderních pedagogických přístupů (Zormanová, 2012). Přestože může být vněkterých případech kritizována pro svou pasivitu, u mnoha témat a předmětů zůstává nenahraditelná, zejména tam, kde je potřeba efektivně předat větší objem informací široké skupině edukantů.

Aby byla výuka efektivní, je nezbytné ji doplnit vhodnými vizuálními materiály, které podporují porozumění a udržení pozornosti edukantů. S rozšířením digitálních technologií a interaktivních tabulí či projektorů ve školních třídách se stal prezentační software standardem a jedním z hlavních nástrojů pedagogů pro vizuální podporu výkladu.(Islam et al., 2014)

Prezentační software lze rozdělit do několika kategorií podle způsobu organizace obsahu a uživatelského rozhraní. Nejrozšířenějším modelem, na který se v kontextu této práce zaměříme, je tzv. slide-based prezentační software tedy rozhraní založené na jednotlivých snímcích, které využívají známé nástroje jako Microsoft PowerPoint, Google Slides nebo Keynote. Tento přístup umožňuje systematické a přehledné uspořádání informací do sekvenčních bloků, což podporuje strukturované předávání obsahu.(Sharmin et al., 2012)

Alternativou k tomuto modelu je například rozhraní založené na prostorové navigaci jako Prezi nebo řešení využívající značkovací jazyky, jako je Shower nebo Reveal.js. která umožňují tvorbu webových prezentací.

2.1 Interaktivita v prezentačním software

Výše byla prezentace definována primárně jako slide-based prezentační software, který představuje nejrozšířenější formu vizuální podpory výuky. Pro lepší pochopení interaktivity a určení kritérií interaktivního prezentačního softwaru je však užitečné porovnat jej s tradičními, převážně statickými prezentacemi. Toto srovnání umožní lépe identifikovat prvky, které přispívají k aktivnímu zapojení uživatelů a efektivitě výuky.

2.1.1 Statické prezentace

Statické prezentace jsou pevně dané a nemění svůj obsah na základě interakce uživatele. Typickými příklady jsou dokumenty ve formátu PDF. Výhody statických prezentací spočívají v jejich jednoduchosti a snadné dostupnosti. Nevýhodou je však jejich pasivní charakter, který omezuje zapojení posluchačů.

2.1.2 Interaktivní prezentace

Interaktivní prezentace obsahují prvky, které umožňují uživatelům aktivně se zapojit do obsahu. Mezi typické interaktivní prvky patří:

- Hypertextové odkazy umožňující navigaci mezi snímky nebo externími zdroji, které podporují nelineární průběh prezentace a poskytují uživateli možnost volby v navigaci
- Vložený multimediální obsah, včetně videí, zvuků a animací, který je přístupný ve vlastním tempu účastníků
- Okamžitá zpětná vazba, poskytovaná prostřednictvím anket, kvízů a hlasování, která zvyšuje interaktivitu a umožňuje účastníkům okamžitou reflexi o správnosti jejich odpovědí nebo porozumění obsahu

Běžně používané prezentační nástroje, jako jsou Microsoft PowerPoint nebo Google Slides, představují standardní podporu frontální výuky, která je založena na jednostranném přenosu informací od vyučujícího k posluchačům. Ačkoliv tyto nástroje umožňují vkládání multimediálních prvků jako jsou obrázky, videa nebo animace jejich možnosti interakce se edukanty jsou výrazně omezené.

Z hlediska pedagogické praxe tyto nástroje většinou neumožňují aktivní zapojení edukantů formou zpětné vazby, řešení otázek či přímé participace na průběhu prezentace. Chybí zde mechanismy pro okamžité ověřování porozumění, adaptivní změny obsahu nebo podporu nelineárního myšlení. V důsledku toho takový software přispívá spíše k pasivnímu přijímání informací než k aktivnímu učení a konstruktivnímu zapojení edukantů do výukového procesu.

2.2 Prvky gamifikace v interaktivních prezentacích

Interaktivní prezentace často obsahují prvky, které mají blízko k gamifikaci, jako jsou odměny, soutěže nebo žebříčky. V některých případech tedy dochází k do určité míry gamifikaci prezentačního softwaru, který zahrnuje herní mechaniky, což vede k rozmazání hranice mezi interaktivní prezentací a herním prostředím. Nicméně, i když se některé prezentační nástroje blíží gamifikaci, nejedná se o plnohodnotnou gamifikaci, neboť gamifikace je dlouhodobý proces, jehož cílem je motivovat edukanty k opakovanému zapojení a dlouhodobému zlepšení jejich výsledků (chybí vnitřní motivační faktor zmí-

něný v předchozí kapitole). Kombinace interaktivity a herních mechanismů bezpochyby nabízí nové možnosti pro zajištění efektivního zapojení edukantů do výukového procesu.(Aldemir et al., 2018)

Na druhé straně je však nezbytné zvážit, že integrace těchto gamifikovaných prvků do samotné prezentace může mít svá omezení. Premisa využití prezentace v této práci je, že by měla primárně sloužit jako nástroj pro podporu předávání většího množství informací, přičemž vkládání herních mechanismů, jako jsou odměny a zejména soutěže, může narušit plynulost výkladu a tím ovlivnit efektivitu výuky (Almeida et al., 2021). Mnohem účinnější se proto může jevit zaměření na plnou implementaci gamifikace v rámci celkového výukového procesu, zejména prostřednictvím hodnocení a testů, které poskytují edukantům strukturovanou zpětnou vazbu.

Pro efektivní využívání jak interaktivity v prezentacích, tak gamifikace existují platformy jako Quizizz, Kahoot! a Mentimeter, které umožňují kombinovat interaktivní prezentace s gamifikovanými kvízy. Tato kombinace usnadňuje testování a hodnocení znalostí, poskytuje okamžitou zpětnou vazbu a motivuje edukanty k dalšímu zlepšení, aniž by narušovala kontinuitu výukového procesu. Na tento typ platforem se bude ve zbytku této práce klást důraz.

Kapitola 3

Stanovení kritérií pro výběr platformy

Při výběru vhodné platformy pro tvorbu interaktivních prezentací s gamifikovanou formou testování je nezbytné definovat kritéria, která umožní objektivní zhodnocení dostupných možností. Následující faktory byly vybrány s ohledem na efektivitu výukového procesu, uživatelský komfort a kompatibilitu se současnými vzdělávacími systémy:

3.1 Rozšířenost softwarového systému

Rozšířenost softwarového systému představuje důležitý faktor při výběru optimální platformy pro interaktivní prezentace. Platformy s širokým uživatelským základem bývají zpravidla lépe podporovány jak ze strany vývojářů, tak i komunitou uživatelů, což usnadňuje přístup k aktualizacím, technické podpoře a výukovým materiálům. Vysoká rozšířenost rovněž zvyšuje pravděpodobnost kompatibility s různými zařízeními a systémy, což je klíčové pro jejich efektivní implementaci ve vzdělávacím prostředí. (Saleem et al., 2022)

3.2 Uživatelská přívětivost

Uživatelská přívětivost představuje zásadní kritérium při výběru platformy pro interaktivní prezentace a testování. Intuitivní a přehledné uživatelské prostředí s minimální nutností školení výrazně usnadňuje proces tvorby a úpravy prezentací i testů. Platformy, které nabízejí snadnou editaci obsahu, přístupné ovládací prvky a jasně strukturovaná menu, přispívají k vyšší efektivitě práce. (Darejeh – Salim, 2016)

Důležitým aspektem uživatelské přívětivosti je také dostupnost na různých zařízeních, jako jsou osobní počítače, tablety a mobilní telefony, což umožňuje využití softwaru v různých výukových scénářích a prostředích. Navíc, integrace cloudového úložiště zajišťuje nejen snadný přístup k souborům z jakéhokoliv zařízení, ale také automatické zálohování a možnost sdílení obsahu mezi uživateli.

3.3 Podpora testů

Klíčovým kritériem při výběru optimální platformy je její schopnost efektivně podporovat proces testování edukantů. Vhodný systém by měl umožňovat využití různorodých typů otázek, zahrnujících nejen klasické multiple choice položky, ale také otevřené otázky či interaktivní prvky, které podporují hlubší pochopení problematiky. Důležitou funkcionalitou je také možnost zadání testů k samostatnému vypracování mimo výukovou hodinu, například jako domácí úkol nebo doplňkový úkol k procvičení. Tato flexibilita umožňuje edukantům pracovat vlastním tempem a učitelé zadat úkoly bez nutnosti přímé kontroly v reálném čase. (Kalogiannakis et al., 2021)

3.4 Cena

Cena platformy představuje klíčový faktor při jejím zavádění ve vzdělávacích institucích. Ideální nástroje by měly poskytovat bezplatnou nebo cenově dostupnou verzi, která je přístupná širokému spektru uživatelů. Dále je důležité, aby platformy neomezovaly klíčové funkce ve své bezplatné verzi, což umožní efektivní využívání nástroje bez nutnosti přecházet na placenou verzi. V neposlední řadě by měly platformy nabízet výhodné licenční podmínky nebo speciální programy určené pro školy, čímž usnadní jejich nasazení a dlouhodobé využívání ve vzdělávacím procesu. (Huang – Soman, 2013)

V rámci této analýzy se proto zohledňuje cenový model jednotlivých platform, přičemž je rozlišováno, zda se jedná o plně placené nástroje, nástroje s volně dostupnou verzí (freeware), nebo tzv. freemium model. Freemium označuje obchodní model, v němž je základní verze platformy dostupná zdarma, avšak pokročilé funkce jsou podmíněny placeným předplatným. Výhodou tohoto přístupu je, že uživatelé mohou nástroj bez rizika vyzkoušet a rozhodnout se, zda jim placené funkce přinášejí přidanou hodnotu. V hodnocení bude zároveň reflektováno, jaké konkrétní funkce jsou v rámci bezplatné verze dostupné a do jaké míry umožňují plnohodnotné využití nástroje.

3.5 Možnosti gamifikace

Je zřejmé, že při hodnocení gamifikovaných platform je klíčové zaměřit se na několik aspektů, které určují, jak silně je platforma gamifikována. Důležitým faktorem je dynamické hodnocení, které zahrnuje bodování a odměňování, jež motivují edukanty k dosažení lepších výsledků. Dále je třeba zvážit možnosti soutěží a výzev, které podporují interakci mezi edukanty a mohou zvýšit jejich zapojení. (Çeker – Özdaml, 2017a) Nakonec je nutné hodnotit vizuální stránku platformy, tedy zda obsahuje herní prvky, jako jsou postavičky, grafiky a animace, které vytvářejí herní atmosféru a zvyšují atraktivitu procesu učení.

3.6 Snadná integrace do vzdělávacích systémů

Pro efektivní nasazení ve výuce je důležité, aby platforma podporovala integraci se stávajícími systémy pro správu vzdělávání, jako jsou Google Classroom, Microsoft Teams nebo Moodle. Nicméně Moodle, disponuje vlastními nástroji pro testování a gamifikaci proto nebude předmětem hodnocení. (Cusi et al., 2017) Výhodou by bylo také propojení s nejrozšířenějšími evidenčními systémy, jako jsou Bakaláři nebo DM software. Nicméně, současné verze těchto evidenčních systémů neumožňují import hodnocení z jiných platforem (Bukovský, 2014). Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem bude integrace hodnocena především s ohledem na kompatibilitu s platformami Google Classroom a Microsoft Teams.

3.7 Dostupnost v češtině

Jazyková bariéra může být pro některé uživatele překážkou. Platforma by proto měla nabízet jak české uživatelské rozhraní, podporu českého jazyka v testech a prezentacích tak lokalizovanou nápovědu či zákaznickou podporu. (Demirbilek et al., 2022)

3.8 Proprietarita

Při hodnocení vhodnosti platforem pro interaktivní prezentace a testování je nutné zohlednit jejich proprietaritu. Bude posuzováno, zda se jedná o open-source software s dostupným zdrojovým kódem, free software poskytující bezplatný přístup bez nutnosti platby, nebo proprietární software, který je uzavřený a často vyžaduje licenční poplatky. Tento aspekt může mít zásadní vliv na možnosti přizpůsobení, dlouhodobou udržitelnost. (Nagy et al., 2010)

Kapitola 4

Přehledová studie dostupných prezentačních platforem

4.1 Cíl a metodologie

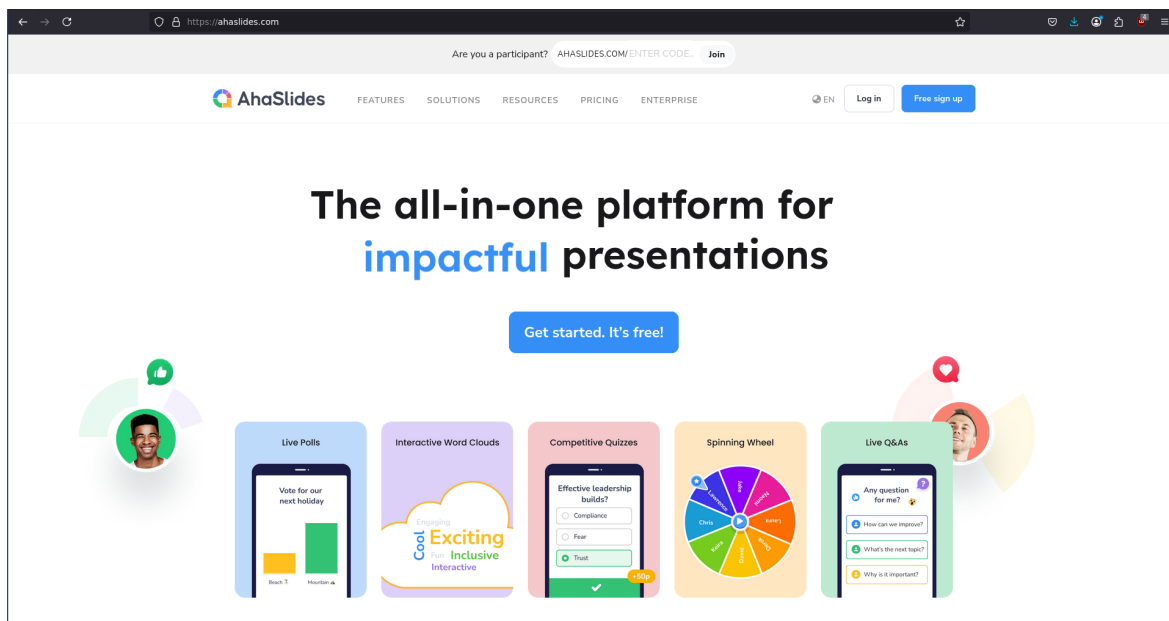
Cílem této studie je analyzovat a mapovat dostupné prezentační platformy, které umožňují interaktivní výuku a gamifikované testování. Typově se jedná o rychlý přehled (rapid review) podle (Mareš, 2013). Výběr relevantních platforem byl proveden na základě rešerše recenzí z odborných databází (Google Scholar, ERIC, DOAJ) a doplněn o analýzu oficiálních webových stránek jednotlivých poskytovatelů softwaru. Při vyhledávání byly použity klíčové výrazy jako "interactive presentation tools for education", "student engagement software" a "audience response systems". Do výběru byly zahrnuty pouze platformy splňující následující kritéria: (1 internetové) Dostupnost formou cloudové služby, (2 interaktivní) možnost tvorby interaktivních prezentací a (3 gamifikované) podpora gamifikovaných prvků, zejména otázek a kvízů. Rešerše byla provedena v období Listopadu 2024 až Únoru 2025. Převážně bylo čerpáno z: (Ofosu-Ampong, 2020) (Manzano-León et al., 2021) (Majuri et al., 2018) (Hallifax et al., 2019) (McCoy et al., 2016) (Caponetto et al., 2014) (Larrosa et al., 2023)

4.2 Analýza jednotlivých platforem

Zde jsou uvedeny platformy které splňovaly tyto požadavky v abecedním pořádku a níže jejich hlavní vlastnosti a specifika:

- Ahaslides (AhaSlides, 2025)
- Formative (Formative, 2025)
- Kahoot! (Kahoot!, 2025)
- Mentimeter (Mentimeter, 2025)
- Nearpod (Nearpod, 2025)
- Quizizz (Quizizz, 2025)

4.2.1 AhaSlides



Obrázek 4.1: Úvodní obrazovka platformy AhaSlides

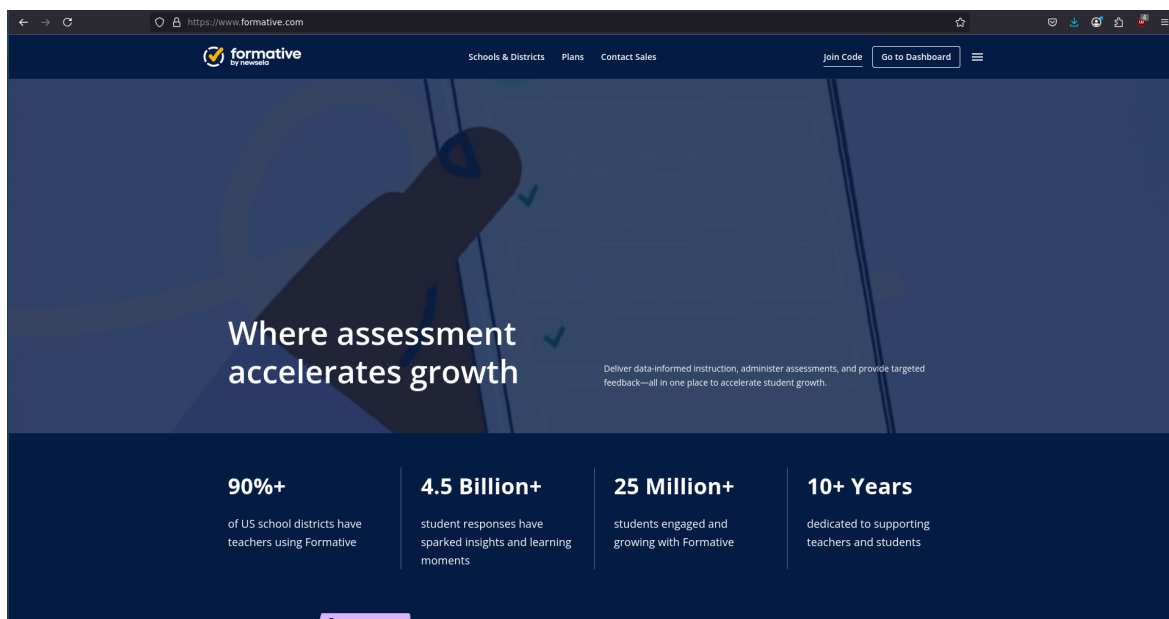
AhaSlides je cloudová platforma pro tvorbu interaktivních prezentací, která umožňuje zapojení publika pomocí živých kvízů, anket, slovních mraků a dalších dynamických prvků v reálném čase. Platforma se vyznačuje intuitivním rozhraním a nízkou vstupní bariérou, což ji činí vhodnou pro rychlé nasazení ve výuce bez nutnosti rozsáhlého školení. Vhodná je především pro menší skupiny, kde je důraz kladen na okamžité zapojení a sběr názorů publika.

Z hlediska didaktického využití vyniká AhaSlides především při podpoře aktivní účasti edukantů, například formou brainstormingu či rychlých znalostních kvízů. Herní prvky jsou zastoupeny základními mechanismy soutěže a bodování, což stimuluje pozornost a soutěživost, ale chybí zde hlubší možnosti personalizace nebo adaptivního testování. Platforma nenabízí přímé napojení na školní systémy či LMS, což může být limitací při systematickém hodnocení výsledků. Česká lokalizace je zatím omezená a většina rozhraní je dostupná pouze v angličtině.

4.2.2 Formative

Formative je cloudová platforma, která se zaměřuje na interaktivní úkoly a poskytuje pokročilé analytické nástroje pro sledování a hodnocení výkonu žáků v reálném čase. Její silnou stránkou je především možnost adaptivního učení, kdy učitel může přizpůsobovat obsah výuky na základě výsledků edukantů. To ji činí ideální pro práci s heterogenními skupinami žáků, kde je třeba reagovat na individuální pokrok a potřeby.

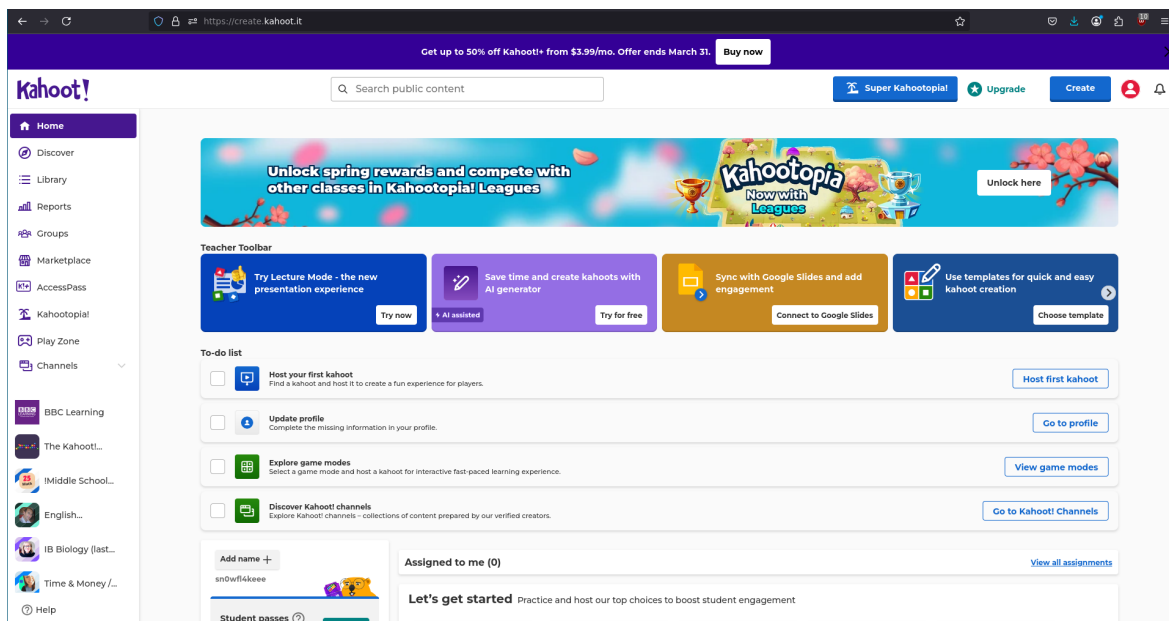
Formative je dostupná jak v bezplatné, tak i placené verzi, přičemž ta poskytuje pokročilejší možnosti analýzy a přizpůsobení výuky. Platforma umožňuje rychlé zpětné vazby, ale její silné zaměření na



Obrázek 4.2: Úvodní obrazovka platformy Formative

analýzu a personalizaci obsahu může být složitější pro začátečníky. Integrace do vzdělávacích systémů je relativně jednoduchá, podporuje export výsledků do formátů kompatibilních s mnoha LMS platformami. České rozhraní není k dispozici, což může být překážkou pro školy, které preferují lokalizovanou verzi.

4.2.3 Kahoot!



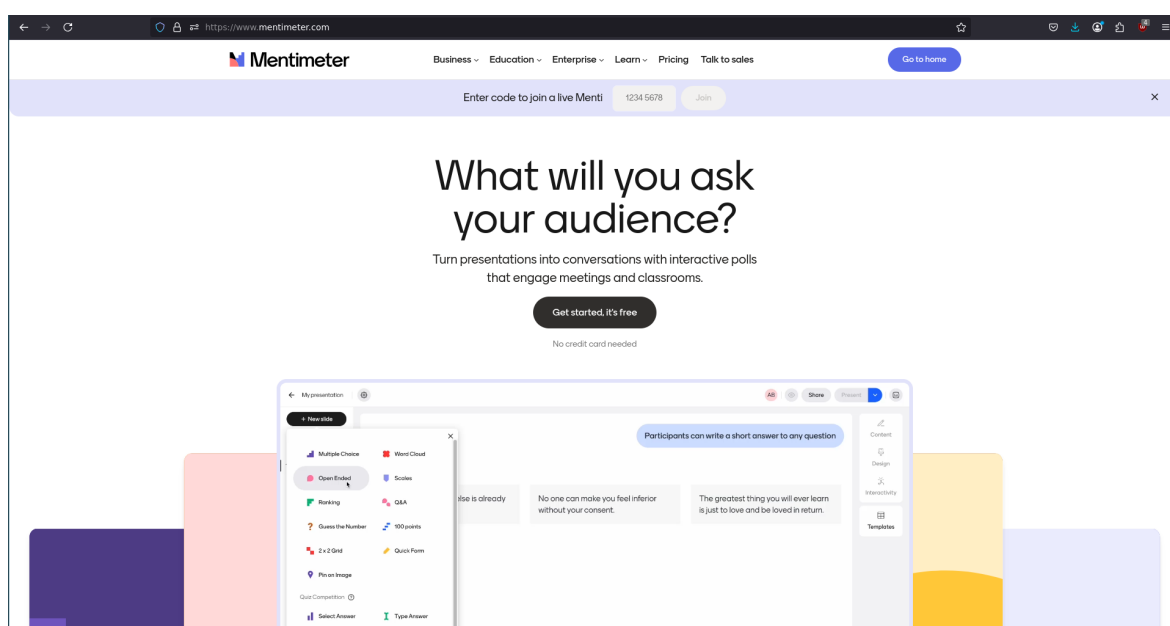
Obrázek 4.3: Úvodní obrazovka platformy Kahoot

Kahoot! je jedním z nejpoužívanějších nástrojů pro gamifikované testování, který se zaměřuje na rychlé

kvízy a soutěžní aktivity. Jeho síla spočívá v jednoduchosti a motivující formě soutěžního prostředí, které okamžitě zaujme jak učitele, tak žáky. Kahoot! se hodí zejména pro rychlé testování základních znalostí, opakování látky a stimulaci soutěživosti mezi účastníky.

Pokud jde o gamifikaci, Kahoot! vyniká zejména díky bodování, žebříčkům a času, které jsou součástí každého kvízu. Výhodou je i podpora více účastníků a okamžitá zpětná vazba. Cena platformy je velmi přívětivá, neboť nabízí bezplatný model, přičemž plně funkční verze pro školní prostředí je placená. Integrace do školních systémů není robustní, což znamená, že výstupy a hodnocení nejsou snadno propojené s LMS. České rozhraní také není k dispozici.

4.2.4 Mentimeter

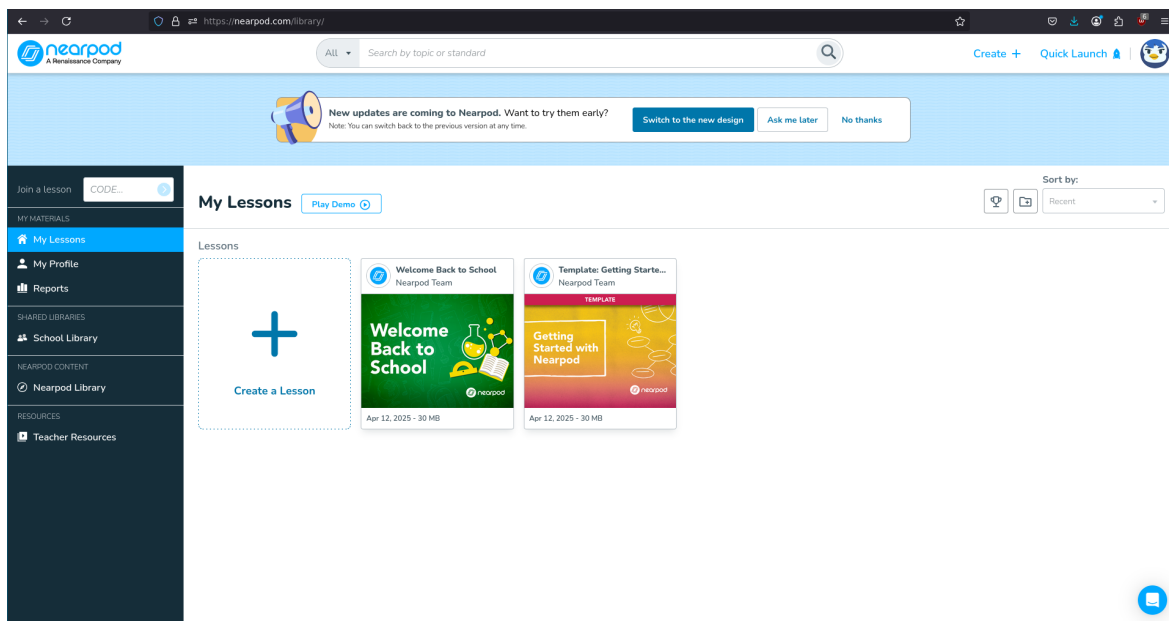


Obrázek 4.4: Úvodní obrazovka platformy Mentimeter

Mentimeter je platforma zaměřená na vytváření interaktivních prezentací, které využívají různé formy hlasování, anket a otevřených otázek. Využívá vizuálně atraktivní grafiku pro zpětnou vazbu a podporuje anonymitu účastníků, což může být užitečné při sběru názorů nebo při zjišťování předchozích znalostí publika. Mentimeter je ideální pro použití v rozsáhlých skupinách, kde je potřeba rychle analyzovat názory a reakce.

Platforma se zaměřuje především na shromažďování dat a okamžitou analýzu, ale nabízí omezené možnosti pro testování znalostí nebo hloubkové hodnocení. Integrace do LMS není přímá, avšak výsledky je možné exportovat do běžných formátů. Cena platformy je přijatelná, ale pokročilé funkce vyžadují plně placený přístup. Česká lokalizace není k dispozici, což může být nevýhodou pro školy, které preferují plně lokalizovanou platformu.

4.2.5 Nearpod



Obrázek 4.5: Úvodní obrazovka platformy Nearpod

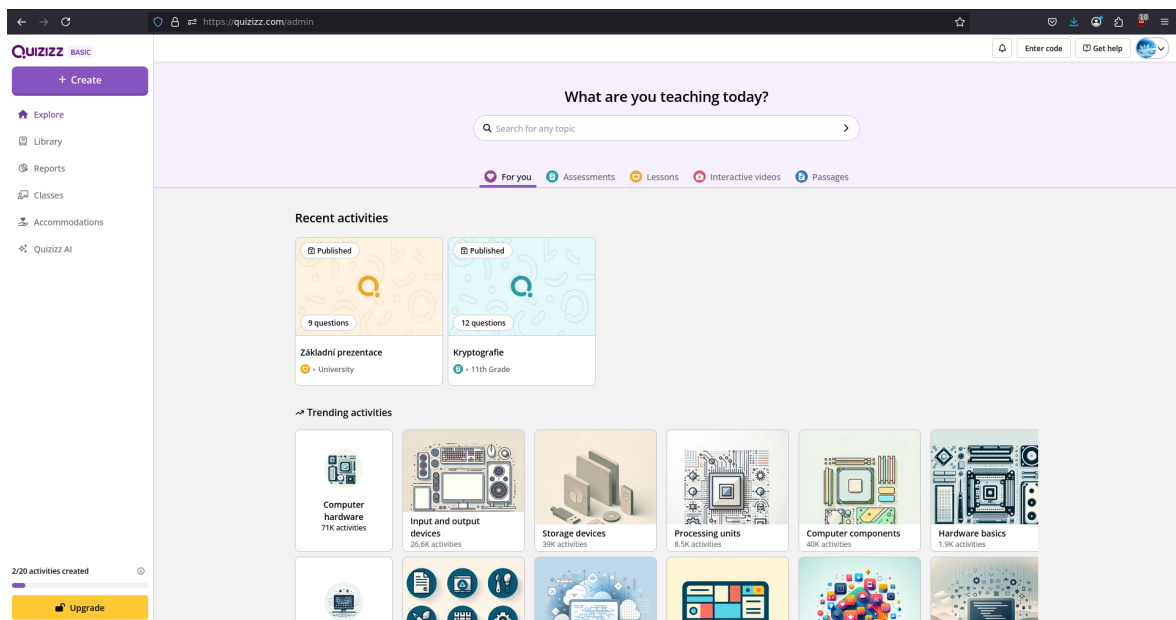
Nearpod je platforma, která kombinuje interaktivní prezentace s multimediálním obsahem a testy, čímž podporuje zapojení účastníků během výuky. Umožňuje učitelům řídit proces výuky v reálném čase a přizpůsobit obsah podle pokroku edukantů. Díky funkcím jako synchronizované prezentace a možnost vytváření úkolů a kvízů je velmi vhodná pro distanční i prezenční výuku. (Burton, 2019)

Nearpod umožňuje integraci s mnoha LMS platformami, což zjednodušuje správu výsledků a sledování pokroku edukantů. Nabízí nejen analýzu výkonu, ale také adaptivní přístup k výuce. Cena platformy se pohybuje mezi freemium modelem a plně placenou verzí, přičemž české rozhraní není k dispozici, což může být limitující faktor pro školy vyžadující lokalizované nástroje.

4.2.6 Quizizz

Quizizz je interaktivní platforma, která se soustředí na gamifikaci výuky. Nabízí širokou paletu možností pro tvorbu kvízů a okamžité zpětné vazby. Vyznačuje se vizuálně atraktivním rozhraním a možností přizpůsobit tempo práce jednotlivým edukantům, což umožňuje personalizované učení. Quizizz je ideální pro procvičování a opakování látky v reálném čase i formou samostatného studia. (Yong – Rudolph, 2022)

Platforma má silně gamifikovaný charakter, s bodováním, časovými limity a soutěživostí mezi účastníky. Nabízí bezplatnou verzi s omezenými funkcemi, přičemž plně funkční verze je dostupná prostřednictvím placeného modelu. Quizizz má určitou integraci do školních systémů, ale její možnosti jsou omezené. České není k dispozici.



Obrázek 4.6: Úvodní obrazovka platformy Quizizz

Kapitola 5

Kriteriální analýza platforem

Cílem této kapitoly je kriticky porovnat jednotlivé platformy z přehledu a vybrat nejvhodnější řešení pro vývoj metodiky v praktické části práce. Toto srovnání se zaměřuje na klíčové aspekty popsané v předchozích kapitolách.

5.1 Vyhodnocení kritérií

Vzhledem k tomu, že žádná z platforem v současnosti nenabízí českou lokalizaci a zároveň jsou všechny proprietární, byla tato dvě kritéria z další analýzy vyřazena. Ostatní kritéria byla hodnocena na škále od 0 do 10 bodů, přičemž váhy jednotlivých kritérií byly nastaveny následovně:

- Možnosti gamifikace (25 %)
- Podpora testů (20 %)
- Uživatelská přívětivost (20 %)
- Cena (15 %)
- Rozšířenost softwarového systému (10 %)
- Snadná integrace do vzdělávacích systémů (10 %)

5.1.1 Možnosti gamifikace

Možnosti gamifikace byly hodnoceny na základě šíře a kvality herních prvků integrovaných do jednotlivých platforem. Za nejvíce gamifikované nástroje byly označeny Quizizz a Kahoot!, které dosáhly maximálního bodového hodnocení. Kahoot! je již od svého vzniku navržen jako soutěžní nástroj s důrazem na herní mechaniky, jako jsou bodování, odpočítávání času, žebříčky a dynamická vizualizace výsledků, což zajišťuje vysokou míru zapojení a soutěživosti mezi edukanty. Quizizz nabízí podobné funkce, doplněné o možnost rozvržení otázek do různých herních módů a více variabilních prostředí, čímž zvyšuje opakovatelnost a dlouhodobou atraktivitu platformy.

Nearpod byl hodnocen mírně níže (8 bodů), neboť ačkoliv obsahuje herní prvky, jako je aktivita "Time to Climb", jeho celkový přístup ke gamifikaci je více integrován do výukového obsahu a méně zaměřen

na opakovaně hratelné herní mechanismy. Mentimeter získal 7 bodů, protože herní prvky jsou v jeho případě omezeny zejména na vizuálně atraktivní formy zpětné vazby, které sice podporují interaktivitu, ale nejsou explicitně herní povahy. Platformy Formative (6 bodů) a AhaSlides (5 bodů) pak disponují pouze omezenými gamifikačními prvky. U Formative se jedná spíše o nepřímé motivátory, jako je sledování pokroku a adaptivní zpětná vazba, zatímco AhaSlides nabízí například náhodový prvek typu „spinner wheel“, avšak herní mechaniky nejsou integrální součástí výukového toku.

	Ahaslides	Formative	Kahoot!	Mentimeter	Nearpod	Quizizz
Hodnocení	5	6	10	7	8	10

Tabulka 5.1: Možnosti gamifikace

5.1.2 Podpora testů

V rámci hodnocení kritéria podpory testů bylo přihlíženo především k míře integrace testovacích nástrojů v rámci jednotlivých platforem a k jejich funkční komplexitě. Zatímco platformy jako Quizizz a Nearpod získaly nejvyšší možné hodnocení (10 bodů), jelikož testování je jednou z jejich stěžejních funkcí – zahrnují širokou škálu typů otázek, podporují okamžité vyhodnocení a umožňují sledování pokroku edukantů – jiné platformy tento aspekt rozvíjejí méně.

Například Kahoot! (9 bodů) nabízí silnou podporu pro kvízové testování v reálném čase, avšak zaměřuje se primárně na soutěžní formu, čímž může být částečně omezena jeho využitelnost pro detailnější diagnostiku znalostí. Formative (7 bodů) poskytuje pokročilé testovací možnosti včetně otevřených odpovědí a reálného sledování vývoje odpovědí, nicméně jeho rozhraní vyžaduje větší zapojení edukátora při sestavování a správě testů.

Na opačném konci spektra se nacházejí Ahaslides a Mentimeter (shodně 4 body), které jsou primárně určeny pro prezentaci a sběr názorů, nikoli pro systematické testování znalostí. Ačkoliv i tyto platformy nabízejí základní formy kvízových otázek, jejich využití k hodnocení edukantů je značně omezené, jak z hlediska typů otázek, tak i následné analytiky odpovědí. Hodnocení tedy odráží nejen samotnou přítomnost testovacích funkcí, ale i jejich hloubku, komplexnost a pedagogickou využitelnost.

	Ahaslides	Formative	Kahoot!	Mentimeter	Nearpod	Quizizz
Hodnocení	4	7	9	4	10	10

Tabulka 5.2: Podpora testů

5.1.3 Uživatelská přívětivost

Hodnocení kritéria uživatelské přívětivosti bylo postaveno na kombinaci několika dílčích aspektů: intuitivnost rozhraní, snadnost připojení účastníků, dostupnost podpůrných funkcí (např. QR kódy, přístup bez nutnosti registrace) a celková ergonomie prostředí pro pedagogy i edukanty. V tomto ohledu

dosahují všechny hodnocené platformy poměrně vysokého standardu, což se odráží i ve vyrovnaných bodových hodnotách.

Všechny nástroje umožňují snadné sdílení prezentací či kvízů prostřednictvím odkazů nebo QR kódů, a podporují vstup bez nutnosti komplikovaného přihlašování, což výrazně zvyšuje použitelnost zejména při jednorázovém nasazení ve třídě. Platformy Mentimeter a Nearpod si navíc zaslouží vyšší hodnocení (9 bodů) díky obzvláště čistému a přehlednému designu, který je optimalizovaný i pro méně technicky zdatné uživatele, a intuitivnímu průběhu prezentací nebo aktivit.

Naopak AhaSlides, Formative a Mentimeter nedisponují samostatnou mobilní aplikací na Google Play určenou pro edukanty, což může v některých kontextech ztížit přístupnost nebo snížit komfort při pravidelnějším používání. Přesto však jejich webová rozhraní fungují spolehlivě na většině běžných zařízení.

Celkově lze konstatovat, že žádná z platforem neobsahuje zásadní uživatelské bariéry, a jejich provoz je ve většině případů plynulý a přizpůsobený potřebám výuky, jak v prezenčním, tak distančním režimu.

	Ahaslides	Formative	Kahoot!	Mentimeter	Nearpod	Quizizz
Hodnocení	8	8	8	9	9	8

Tabulka 5.3: Uživatelská přívětivost

5.1.4 Cena

Hodnocení cen jednotlivých platforem se zaměřuje na dostupnost jejich funkcí v rámci cenových plánů, a to jak v bezplatných, tak i v plně placených verzích. Cílem je zhodnotit, zda platformy poskytují dostatečné možnosti v bezplatných verzích a jaké funkce jsou omezeny v rámci různých platebních modelů. Všechny platformy jsou založeny na freemium modelu s možností zaplatit si rozšířený plán.

Platforma Quizizz získává nejvyšší hodnocení (10 bodů), protože nabízí širokou škálu funkcí v bezplatné verzi, včetně vytváření multiple-choice a uzavřených otázek. Její plně placená verze za cenu 12 USD měsíčně pokrývá všechny potřeby pro edukátory, což ji činí velmi konkurenceschopnou. Nearpod má podobnou cenu (přibližně 13 USD), ale nabízí složitější proces přístupu pro jednotlivé učitele, kteří musí zažádat o cenovou nabídku. To může být v praxi nepohodlné, zejména v případě menších škol nebo vzdělávacích institucí. Dále, distribuce na úrovni jedné školy nebo učitele je méně výhodná. Nicméně, je nutné uznat, že Nearpod stále poskytuje široké spektrum nástrojů v neplacené verzi.

Platforma Kahoot! je hodnocena středně (6 bodů), protože její bezplatná verze nabízí pouze základní možnosti, jako jsou otázky s volbou z několika možností, ale maximálně jednou správnou odpovědí, což může být velkým omezením. Kahoot! však nabízí více variant cenových plánů, což může být výhodné pro širší spektrum uživatelů.

Mentimeter, Formative, a Ahaslides mají podobné ceny, pohybující se okolo 13 USD měsíčně. Nicméně, Ahaslides je nižší cenovou variantou, ale její plány za tuto cenu neobsahují tolik funkcí, jaké nabízejí

konkurenti, což vede k jejímu nižšímu hodnocení. Formative a Mentimeter naopak poskytují pokročilé analytické nástroje a flexibilitu, což odpovídá jejich cenám. I když nabízí cenově dostupné plány, jejich cena může být pro některé uživatele překážkou, pokud nejsou schopni plně využít všechny nabízené funkce.

Celkově tedy platí, že Quizizz vyniká kombinací přiměřené ceny a široké funkčnosti, zatímco ostatní platformy mají různé cenové modely, které mohou lépe vyhovovat specifickým potřebám uživatelů, ale mohou být v některých případech méně flexibilní, zejména pro jednotlivce nebo menší instituce.

	Ahaslides	Formative	Kahoot!	Mentimeter	Nearpod	Quizizz
Hodnocení	6	6	6	9	8	10

Tabulka 5.4: Cena

5.1.5 Rozšířenost softwarového systému

Hodnocení rozšířenosti softwarového systému se zaměřuje na popularitu, komunitní základnu a to, jak široce jsou jednotlivé platformy používány v různých vzdělávacích institucích. Platforma Quizizz získala solidní hodnocení (8 bodů) díky své rozsáhlé komunitě a velkému množství veřejně dostupných kvízů. Tento aspekt je pro uživatele velmi výhodný, protože mohou sdílet a přizpůsobovat kvízy, což značně usnadňuje práci při tvorbě interaktivního obsahu. Komunita uživatelů je široká, což znamená, že platforma je známá a dobře přijatá v mnoha školních prostředích. (Cekic – Bakla, 2021)

Kahoot!, s hodnocením 10 bodů, je bezesporu nejznámější platformou pro gamifikované kvízy. Je široce rozšířený ve školách a školských institucích po celém světě, což jí dává obrovskou popularitu a podporu uživatelů. Díky své jednoduchosti, dynamickému formátu a možnosti rychlého vytváření kvízů je Kahoot! jedním z nejvíce používaných nástrojů v edukační sféře, a to jak pro učitele, tak pro studenty.

Nearpod, s hodnocením 8 bodů, je oblíbený ve školách, především ve Spojených státech, a je často nasazován ve vzdělávacích institucích na různých úrovních. Nicméně, ve srovnání s platformami jako Kahoot! a Quizizz, má stále menší rozšíření mezi běžnými uživateli, zejména v kontextu základních a středních škol. I tak ale jeho implementace do výuky a jeho interaktivní prvky mu dávají určitou výhodu v určitých typech institucí.

Mentimeter, s hodnocením 8 bodů, má silnou pozici především v oblasti firemního školení a konferencí. Je také známý v akademickém prostředí, i když není tolik rozšířený v běžných školách. Mnoho univerzit a vysokých škol ho používá pro interaktivní prezentace, což mu dává solidní, ale specifickou skupinu uživatelů.

Naopak, Ahaslides má nižší hodnocení (7 bodů) z důvodu omezenější rozšířenosti ve srovnání s ostatními platformami. I přesto je používán renomovanými institucemi, jako jsou univerzity typu Cambridge, Harvard a Stanford, což mu dodává určitý prestižní charakter. Nicméně v širším školském

prostředí není tak rozšířený jako jiné platformy, což ovlivňuje jeho hodnocení v této kategorii.

Formative s hodnocením 4 bodů je v oblasti rozšířenosti spíše neznámý, především díky tomu, že býval známý pod názvem goFormative, který už není tolik spojován s moderními trendy. Tento nástroj je v některých školách dobře zaveden, ale ve srovnání s platformami, jako jsou Kahoot! nebo Quizizz, není tak běžně používaný a známý.

Celkově lze tedy říci, že platformy jako Kahoot! a Quizizz jsou v oblasti rozšířenosti jasnými lídry, s rozsáhlými komunitami a masivním nasazením v běžných školách. Nearpod a Mentimeter mají své pevné místo ve vzdělávacím sektoru, ale jejich používání je spíše cílené na určité segmenty. Ahaslides je silný v akademickém prostředí, ale ve školství má menší vliv. Formative je na tom v tomto ohledu nejhůře, protože je méně známý a ve školách se používá spíše sporadicky.

	Ahaslides	Formative	Kahoot!	Mentimeter	Nearpod	Quizizz
Hodnocení	7	4	10	8	8	8

Tabulka 5.5: Rozšířenost softwarového systému

5.1.6 Snadná integrace do vzdělávacích systémů

Hodnocení snadné integrace do vzdělávacích systémů se zaměřuje na schopnost jednotlivých platform propojit se s běžně používanými nástroji ve školství, jako je Google Classroom, Microsoft Teams nebo různé systémy pro správu vzdělávacích dat. Kahoot! a Mentimeter získaly vysoké hodnocení (10 bodů) díky velmi jednoduché a přehledné integraci s Google Classroom a dalšími platformami, jako je Microsoft Teams. Tyto platformy umožňují učitelům snadno synchronizovat výuku a zadávat kvízy či ankety přímo do jejich vzdělávacích systémů, což výrazně usnadňuje administrativní práci a zjednodušuje používání nástrojů ve výuce.

Formative, s hodnocením 8 bodů, se také snadno integruje s Google Classroom, ale nabízí i možnost exportu dat do CSV nebo Excelu, což může být užitečné pro učitele při analýze výsledků. V tomto ohledu poskytuje solidní funkce pro správu a analýzu výkonu studentů. Podobně jako Quizizz, který má hodnocení 8 bodů, umožňuje exporty dat, což činí práci s výsledky mnohem efektivnější. Nicméně, i když obě platformy dobře spolupracují s některými vzdělávacími nástroji, v některých případech jsou jejich integrace více zaměřené na základní úkoly než na pokročilejší propojení s širšími školními systémy.

Nearpod, také s hodnocením 8 bodů, nabízí solidní integraci do Google Classroom a Microsoft Teams, což je pro učitele velmi výhodné. Tento nástroj však není úplně tak snadný na použití v širším kontextu vzdělávacích systémů, zejména ve srovnání s Kahoot! a Mentimeter. Využívání Nearpodu ve školním prostředí je stále spíše na nižších úrovních než u výše zmíněných platform.

Na druhé straně Ahaslides získal nižší hodnocení (6 bodů), protože se zaměřuje především na integraci s Microsoft Teams a Zoom, což je omezenější ve srovnání s Google Classroom, který je více univerzálně

přijatý. Tento faktor omezuje flexibilitu Ahaslides ve vzdělávacích institucích, kde se využívá širší spektrum nástrojů pro správu výuky.

Ve všech případech platí, že většina platforem umožňuje export výsledků do formátů jako CSV nebo Excel, což usnadňuje další analýzu dat a zpětnou vazbu. I když jsou tedy všechny platformy kompatibilní s Google Classroom, některé mají lepší propojení a snadnější správu, což je pro efektivní výuku zásadní.

	Ahaslides	Formative	Kahoot!	Mentimeter	Nearpod	Quizizz
Hodnocení	6	8	10	10	8	8

Tabulka 5.6: Snadná integrace do vzdělávacích systémů

5.2 Shrnutí a výběr nejvhodnější platformy

	Gamifikace	Testování	Přívětivost	Cena	Rozšířenost	Integrace	Skóre
Ahaslides	5	4	8	6	7	6	5.85
Formative	6	7	8	6	4	8	6.60
Kahoot!	10	9	8	6	10	10	8.80
Mentimeter	7	4	9	9	8	10	7.50
Nearpod	8	10	9	8	8	8	8.60
Quizizz	10	10	8	10	8	8	9.20

Tabulka 5.7: Kriteriaální analýza platforem

Na základě výpočtů a kritického srovnání dosáhla nejvyššího skóre platforma **Quizizz**, která excelovala zejména v oblasti testování a gamifikace. Její silné stránky v těchto oblastech, spolu s vyváženým hodnocením v dalších kritériích, ji činí nejvhodnější volbou pro použití ve vzdělávacím procesu. Proto byla vybrána jako nejvhodnější platforma pro práci v praktické části a bude na ní vytvořena metodická příručka, která podrobně popíše její možnosti a nástroje pro využití. Kromě toho bude součástí i webová stránka s videotutoriály pro snazší přístup.

Část II

Praktická část

Kapitola 6

Metodická příručka pro práci s platformou Quizizz

Cílem praktické části bakalářské práce bylo vytvořit metodickou příručku pro učitele, která usnadní tvorbu gamifikovaných prezentací a testů na platformě Quizizz. Tato příručka slouží jako praktický návod krok za krokem a je určena především pro pedagogy, kteří s platformou dosud nemají zkušenosti. Výstupem je i videotutoriál, který je veřejně dostupný na autorské webové stránce. Příručka je primárně určena pro práci se studenty například středních škol nebo gymnázií, u nichž je možné předpokládat dostatečnou jazykovou kompetenci pro práci s anglickým prostředím platformy.

Příručka si klade za dílčí cíle pomoci uživateli s:

- Zorientování se v rozhraní
- Použití základních funkcí
- Řešení častých problémů
- Pokročilé a další operace

6.1 Účet a přihlášení

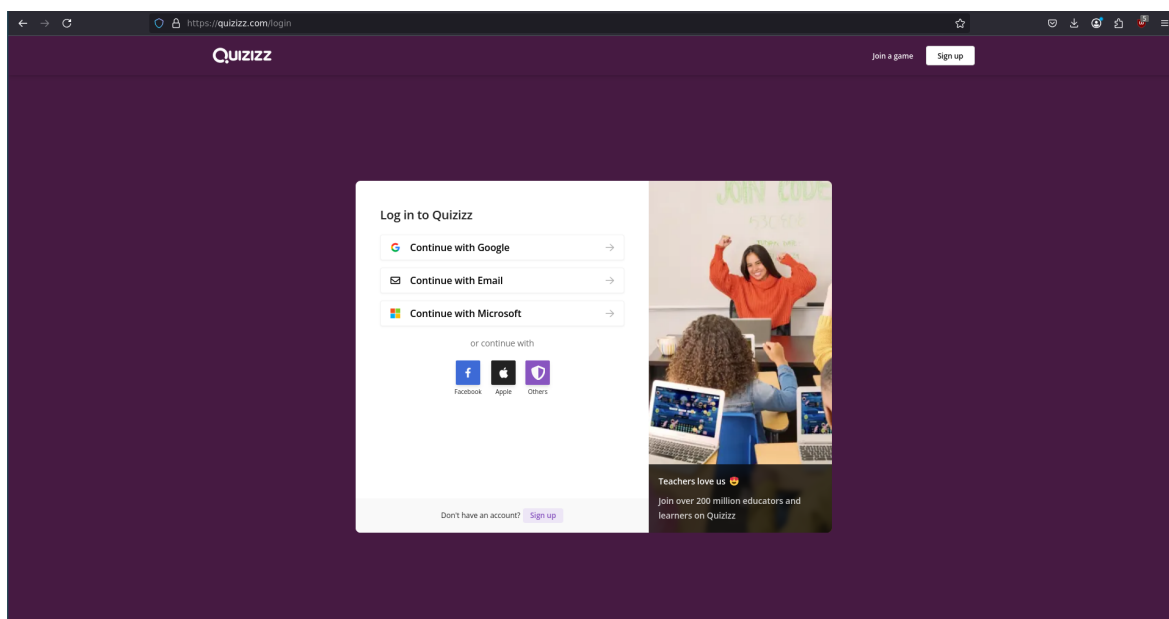
Pro přístup ke službě Quizizz je nutné vytvořit si uživatelský účet. Platforma nabízí několik způsobů registrace a přihlášení, které reflektují potřeby různých uživatelů a zajišťují snadný vstup bez nutnosti složitého nastavování.

Uživatel má možnost se zaregistrovat¹ pomocí e-mailové adresy, případně využít propojení s již existujícím účtem na jedné z následujících platform:

- Google
- Microsoft

¹Při vytváření účtu je třeba zvolit roli – učitel, student. Tato volba následně ovlivňuje, jaké funkce a prostředí uživatel na platformě uvidí.

- Apple
- Facebook (Meta)



Obrázek 6.1: Ukázka z přihlášení do platformy Quizizz

Tato variabilita umožňuje především učitelům a studentům z různých školských systémů pohodlný a rychlý přístup bez nutnosti vytvářet nové přihlašovací údaje.

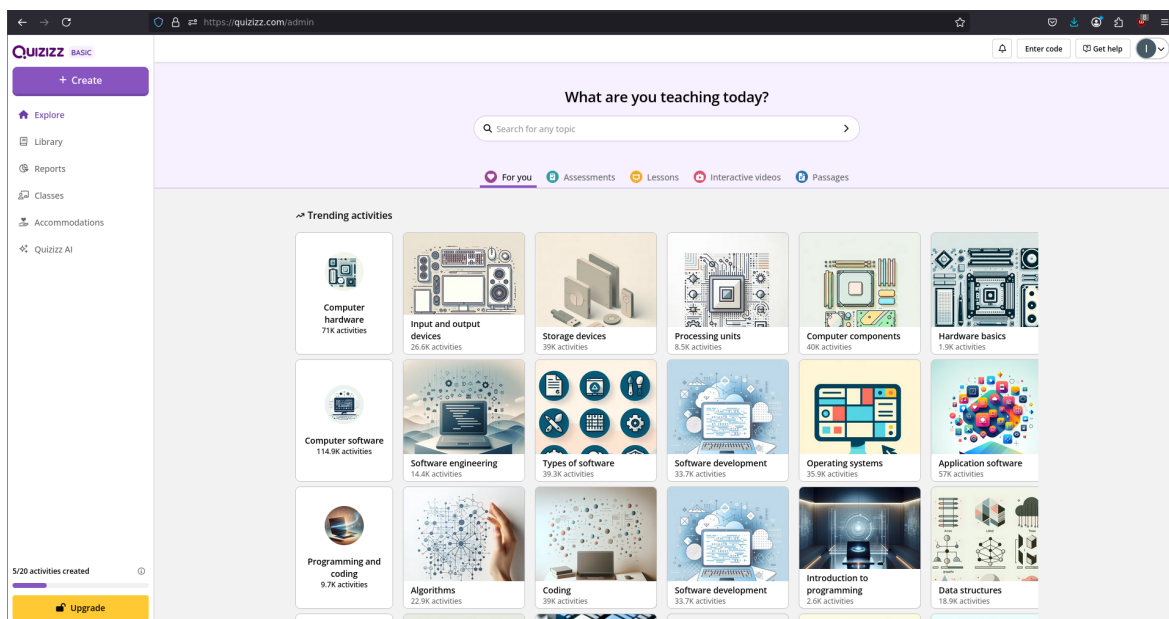
Quizizz funguje v režimu freemium, což znamená, že základní funkce jsou k dispozici zdarma. Tento model je výhodný především pro učitele, kteří si chtějí nástroj nejprve vyzkoušet nebo ho využívat dlouhodobě bez nutnosti placeného tarifu. Prémiové verze rozšiřují funkce zejména v oblasti pokročilé analýzy výsledků, správy tříd a integrací, nicméně základní práce s kvízy je plně funkční i ve verzi zdarma.

Po úspěšném přihlášení je uživatel přesměrován na výchozí stránku (tzv. dashboard), která slouží jako rozcestník pro většinu funkcí dostupných na platformě. Tato úvodní obrazovka je navržena ve stylu skeuomorfního designu².

Uživatelské rozhraní je přehledně rozděleno do několika částí:

- V pravém horním rohu se nachází uživatelský panel, odkud lze spravovat účet, přistupovat k nastavení profilu či přepínat mezi různými rolemi (např. učitel, student).
- Ve střední části obrazovky dominuje vyhledávací pole, které slouží k procházení již existujících kvízů, prezentací nebo jiných výukových materiálů vytvořených komunitou uživatelů Quizizzu.
- V levém panelu jsou zde dostupné nabídky pro tvorbu nového kvízu, sledování výkonu studentů skrze reporty výsledků či přístup k vlastním materiálům.

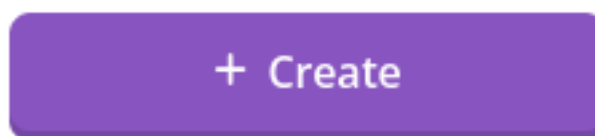
²Skeuomorfni design je přístup k návrhu uživatelského rozhraní, který využívá vizuální metafory reálného světa – například ikona koše jako symbol pro odstranění, nebo „karta“ připomínající papírový formulář. Cílem je usnadnit porozumění funkcím díky jejich podobnosti s běžně známými objekty.



Obrázek 6.2: Ukázka výchozí stránky (dashboardu) po přihlášení

6.2 Tvorba Prezentace

Po přihlášení do platformy Quizizz je jednou z klíčových možností tvorba vlastních vzdělávacích materiálů. Na hlavní stránce (dashboardu) se nachází tlačítko „Create“, které slouží jako vstupní bod k vytváření nového obsahu.



Obrázek 6.3: Tlačítko pro tvorbu materiálu na hlavní stránce uživatelského rozhraní.

Po kliknutí na toto tlačítko se zobrazí nabídka několika typů výukových materiálů my se budeme zabývat v této příručce primárně těmito:

- Lesson (prezentace s možností interaktivních prvků),
- Assessment (testové úlohy, hodnocení žáků – bude popsáno v následující kapitole).

Tato část práce se zaměřuje na tvorbu prezentace, a proto v rámci pokračování zvolíme možnost „Lesson“.

Po volbě typu materiálu se nabídne možnost začít novou prezentaci od začátku, nebo importovat existující soubor z jiného prostředí.

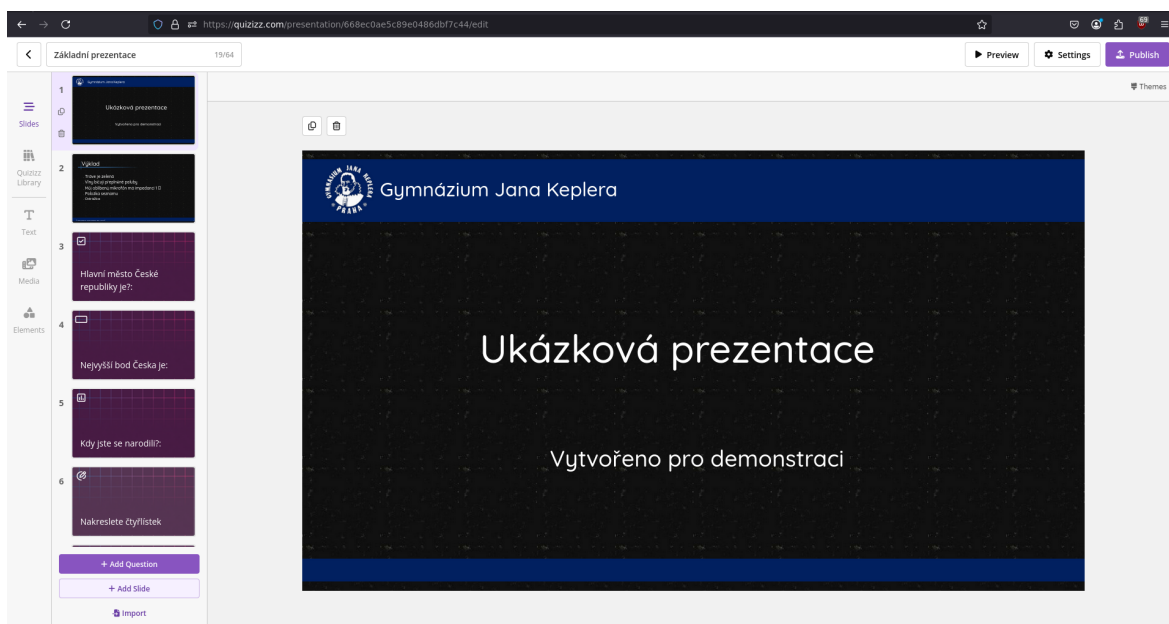
6.2.1 Importování externích prezentací

Quizizz umožňuje importovat obsah z jiných formátů, což výrazně urychluje práci učitele, pokud má již připravené výukové materiály v jiné formě. V současnosti je podporován import z následujících zdrojů:

- PDF dokumenty – jednoduchý způsob³, jak přenést existující prezentaci nebo pracovní listy do prostředí Quizizz.
- Google Slides – přímá integrace s Google účtem umožňuje pohodlné načtení prezentace vytvořené v online prostředí Google Workspace.
- Microsoft PowerPoint – import je možný nepřímo, a to tak, že se prezentace nejprve vyexportuje do formátu PDF. PowerPoint (.pptx) jako takový není přímo podporován, což je dáno uzavřeností proprietárního formátu společnosti Microsoft.

Importování prezentace je věnován díl videotutoriálu.

6.2.2 Práce v rozhraní pro tvorbu prezentace



Obrázek 6.4: Ukázka rozhraní pro tvorbu prezentace v Quizizz

Rozhraní pro tvorbu prezentací na platformě Quizizz se vizuálně i funkčně podobá známým nástrojům pro tvorbu prezentací, jako jsou například Google Slides nebo Microsoft PowerPoint. Toto řešení je výhodné zejména pro uživatele, kteří jsou zvyklí pracovat s klasickými slidovými editory, protože umožňuje intuitivní orientaci a rychlé osvojení prostředí.

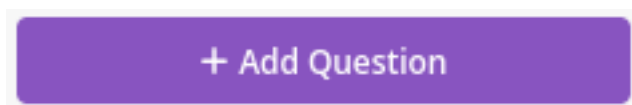
³Při importu PDF souboru se každá strana dokumentu převede na jeden snímek prezentace v prostředí Quizizz, který lze dále doplnit o interaktivní prvky a otázky.

Na levé straně obrazovky se nachází panel se seznamem jednotlivých snímků. Snímky je možné libovolně přesouvat, kopírovat nebo mazat. Ve spodní části se pak nachází tlačítko pro přidání nového snímku, přičemž uživatel si může zvolit, zda vloží běžný obsahový slide nebo jeden z interaktivních typů otázek.

Editace snímků probíhá přímo na ploše snímku, obdobně jako ve zmíněných prezentačních nástrojích. Jednotlivé prvky – jako jsou textová pole, obrázky nebo grafické doplňky – jsou však po vložení automaticky „uzamčeny“. To znamená, že s nimi nelze ihned manipulovat. Uživatel musí prvek nejprve odemknout pomocí ikony zámku, aby mohl provádět změny. Tento mechanismus pomáhá předejít nechtěným úpravám, zejména při práci s předdefinovanými šablonami.

Platforma nabízí možnost výběru designového tématu (Theme), které se aplikuje na celou prezentaci. Téma ovlivňuje vzhled jednotlivých snímků – zejména barvy, písmo a základní grafiku. Nabídka témat je relativně omezená, nicméně při vkládání nového snímku je možné zvolit z několika různých layoutů, které poskytují určitou variabilitu v uspořádání obsahu.

Pro přidání některého z interaktivních prvků je potřeba zvolit tlačítko pro přidání otázky (Add Question)



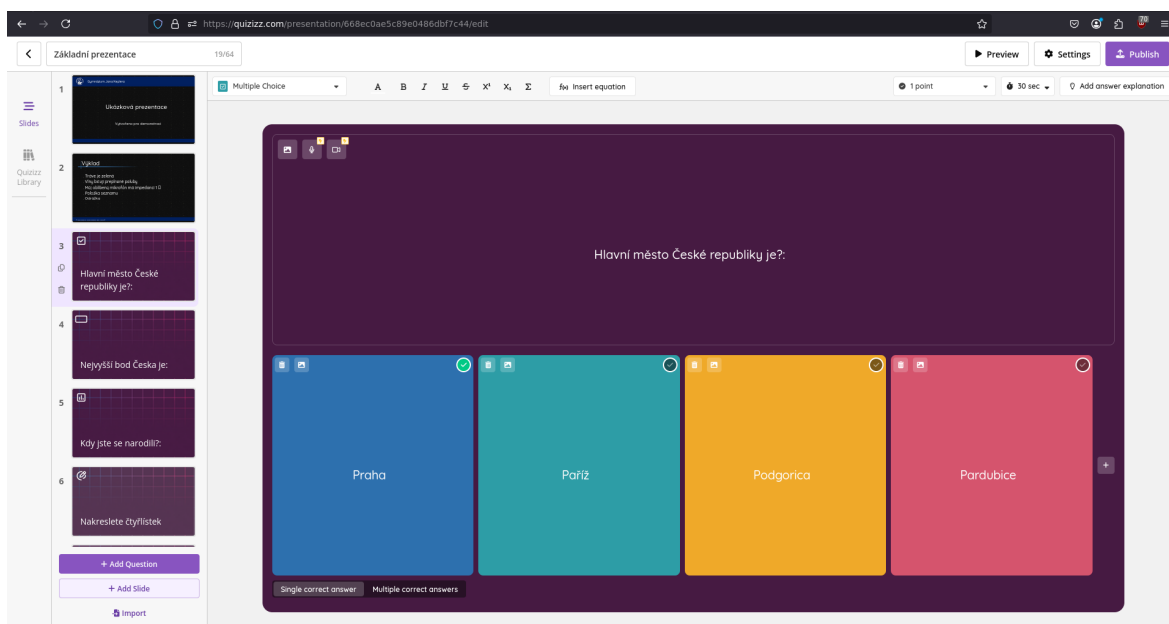
Obrázek 6.5: Tlačítko pro přidání otázky (interaktivního prvku).

6.3 Otázky a interaktivní prvky

Tato podkapitola se zaměřuje na přiblížení jednotlivých interaktivních a gamifikačních prvků, které lze vkládat jak do prezentací tak do testů. Rozebrány budou pouze prvky dostupné v neplacené verzi, jelikož se jedná o základní funkce.

Práci s jednotlivými prvky je věnován díl videotutoriálu - Gamifikujeme prezentaci v Quizizz

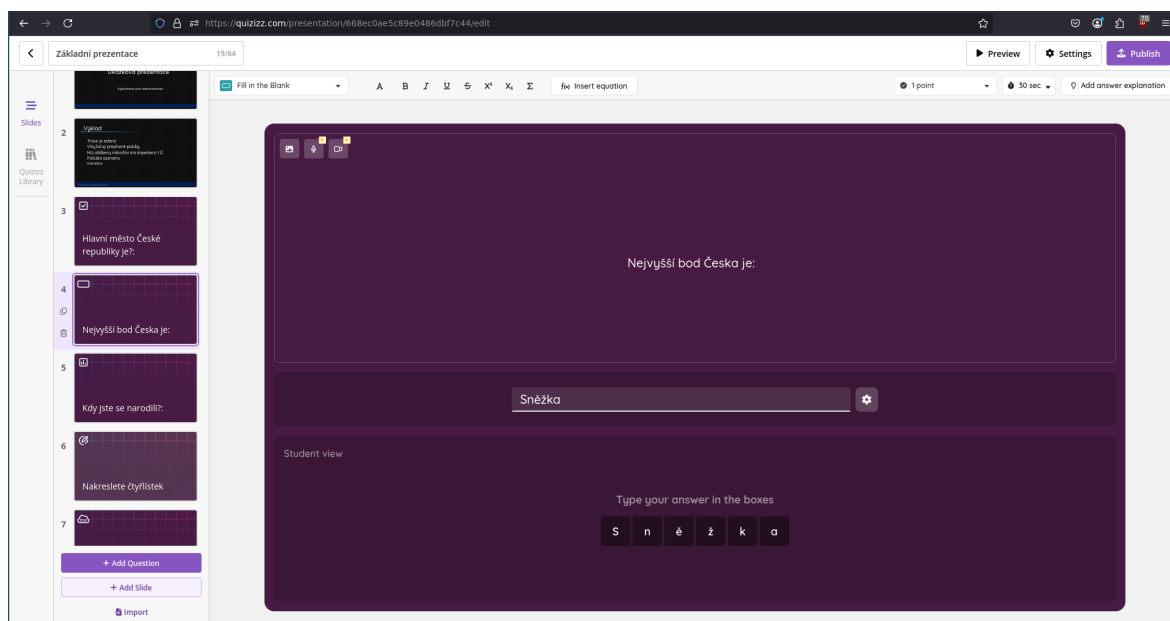
6.3.1 Uzavřená otázka (Multiple choice)



Obrázek 6.6: Ukázka uzavřené otázky

Tento typ otázky umožňuje zadat otázku s více odpověďmi, z nichž může být jedna nebo více správných. Lze nastavit bodové hodnocení, časový limit nebo zpětnou vazbu. Otázka je vyhodnocována automaticky a slouží k rychlému ověření znalostí.

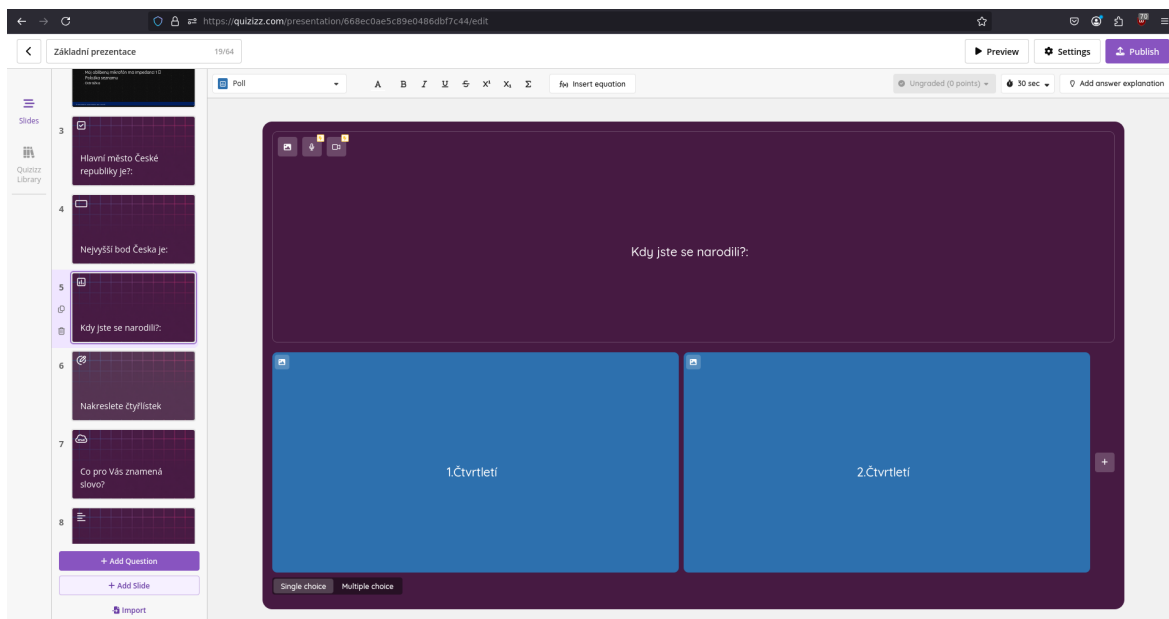
6.3.2 Otevřená otázka na doplnění (Fill in the blanks)



Obrázek 6.7: Ukázka otázky typu Fill in the blanks

Uživatel vytvoří text s vynechanými místy, která mají účastníci správně doplnit. Quizizz umožňuje vybrat slova přímo z textu, která se automaticky transformují na interaktivní pole. Tento typ otázky je vhodný pro procvičování terminologie, jazykových struktur nebo historických údajů.

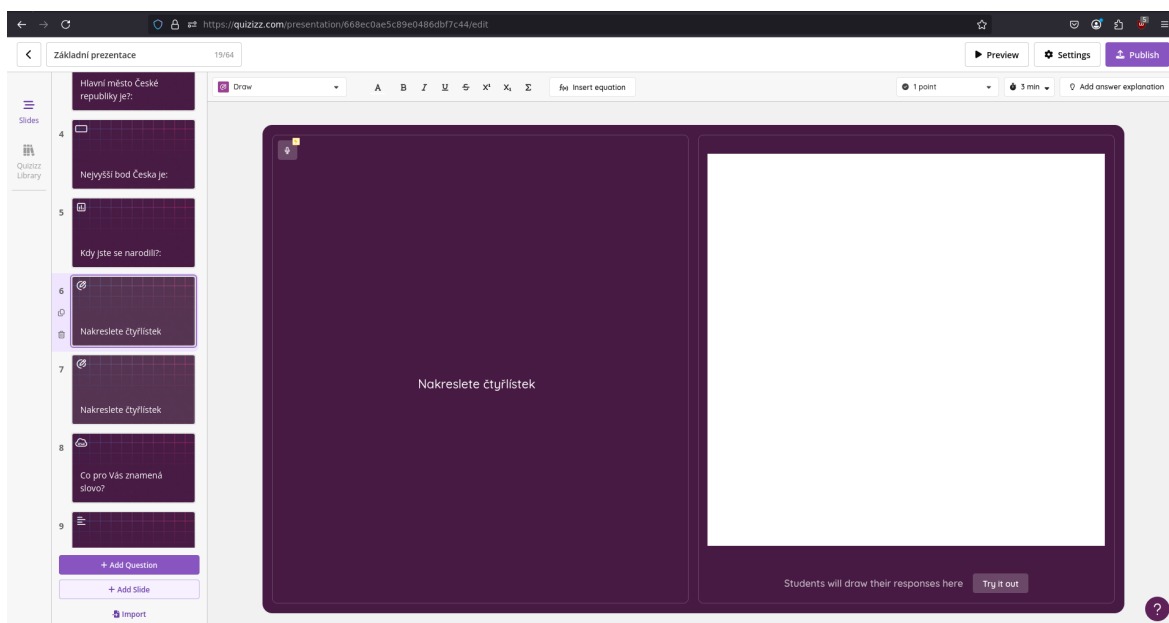
6.3.3 Anketa (Poll)



Obrázek 6.8: Ukázka ankety

Otázka bez správné odpovědi, určená pro zjištění názoru nebo postoje účastníků. Hlasování probíhá anonymně a výsledky jsou zobrazeny formou grafu v reálném čase. Lze využít jako úvod do tématu, rychlý průzkum nebo přestávkovou aktivitu.

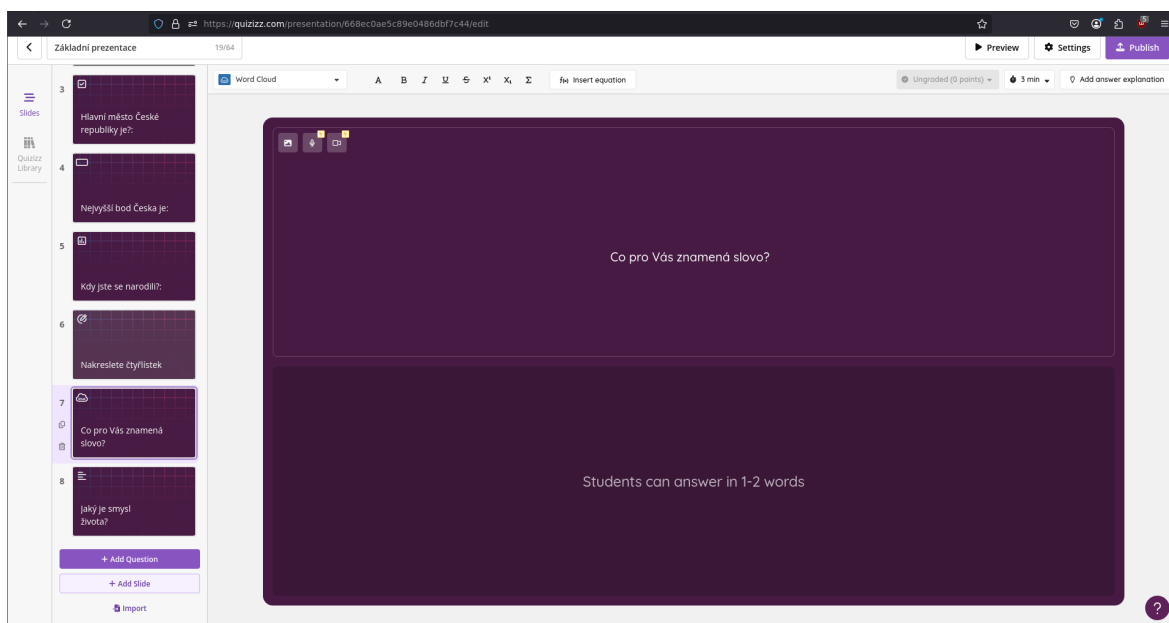
6.3.4 Kresba (Draw)



Obrázek 6.9: Ukázka kresby

Tento interaktivní prvek umožňuje účastníkům odpovídat prostřednictvím kreslení. Je vhodný např. pro označení částí obrázku, vytvoření schématu nebo vizuálního výkladu problému. Výsledky se zobrazují učiteli, který je může hodnotit individuálně.

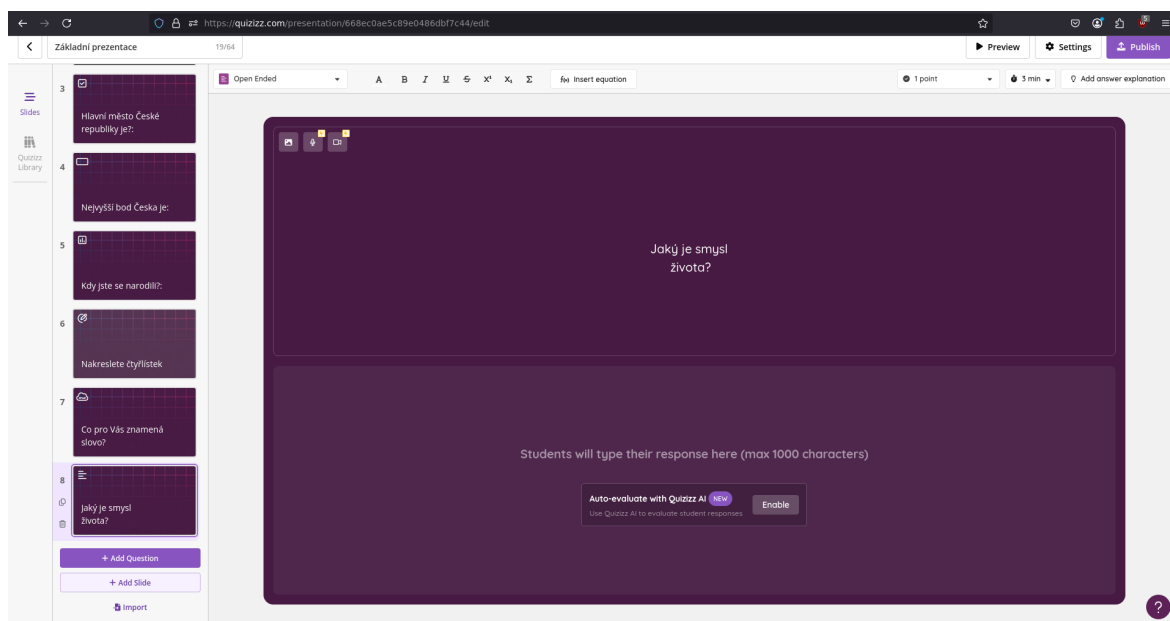
6.3.5 Wordcloud (Slovní mrak)



Obrázek 6.10: Ukázka wordcloud

Účastníci zadávají slova, která se následně vizualizují jako „slovní mrak“. Nejčastější odpovědi jsou automaticky zvýrazněny větším písmem. Tento nástroj podporuje brainstorming a zachycení prvních asociací či pojmů k danému tématu.

6.3.6 Rozsáhlá otevřená otázka (Open ended)



Obrázek 6.11: Ukázka rozsáhlé otevřené otázky

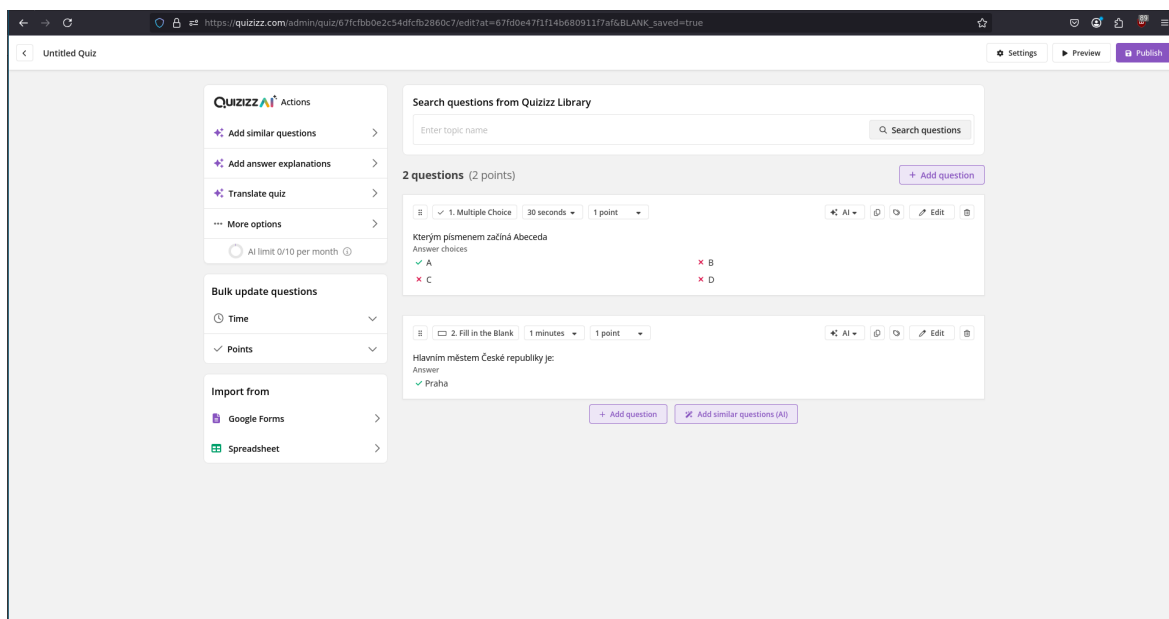
Otázka vyžadující delší slovní odpověď. Vhodná pro reflexi, rozbor textu, argumentaci nebo sdílení názorů. Odpovědi nejsou vyhodnocovány automaticky a je třeba je procházet manuálně, což je vhodné spíše pro menší skupiny účastníků.

6.4 Tvorba testů

Stejně jako u prezentací může edukátor vybírat z různých typů otázek, včetně uzavřených a otevřených. Z praktického hlediska se však při tvorbě testů doporučuje upřednostňovat uzavřené otázky – tedy otázky s výběrem z několika možností, případně doplňovací cvičení. Tyto formy totiž systém vyhodnocuje automaticky, čímž se výrazně usnadňuje práce učitele a zároveň umožňuje studentům okamžitou zpětnou vazbu.

Naopak otevřené otázky, ať už krátké, nebo rozsáhlejší, musí být většinou vyhodnoceny manuálně. Ačkoliv Quizizz využívá prvky umělé inteligence k pokusu o automatické zpracování těchto odpovědí, výsledky nejsou vždy spolehlivé – zejména pokud jsou odpovědi složitější, víceznačné nebo jazykově různorodé. Z tohoto důvodu je vhodné použití otevřených otázek dobře zvážit, případně je zařazovat spíše jako doplněk.

Důležitou funkcionalitou je také možnost test vytisknout, což se může hodit v případech, kdy student test vyplňuje offline (např. při absenci techniky, v rámci náhradního termínu nebo v případě potřeby archivace). Při přípravě testu je proto vhodné myslet na tisknutelnost jednotlivých typů otázek. Například typy jako wordcloud nebo kresba nejsou pro tištěnou podobu praktické a mohou způsobit



Obrázek 6.12: Ukázka prostředí pro tvorbu testů

problémy při interpretaci či hodnocení. Náhled modelových otázek testu a vygenerovaného testu je v přílohách č. 1 a 2.

Kromě manuální tvorby nabízí Quizizz také možnost importu testu, např. z textového souboru, CSV nebo z jiného kvízu v rámci platformy. Tento proces může výrazně urychlit práci, nicméně je téměř vždy nutné jednotlivé otázky zkontrolovat a upravit, aby odpovídaly požadovanému formátu a byly správně interpretovány systémem.

Importování testu je věnován díl videotutoriálu.

6.5 Možnosti prezentace

Platforma Quizizz nabízí dvě základní formy práce s vytvořenou prezentací – živé (Live) představení a zadání prezentace k samostatnému průchodu účastníky. Obě možnosti mají své výhody a specifika, a lze je volit podle cíle dané lekce, charakteru publika nebo organizačních potřeb.

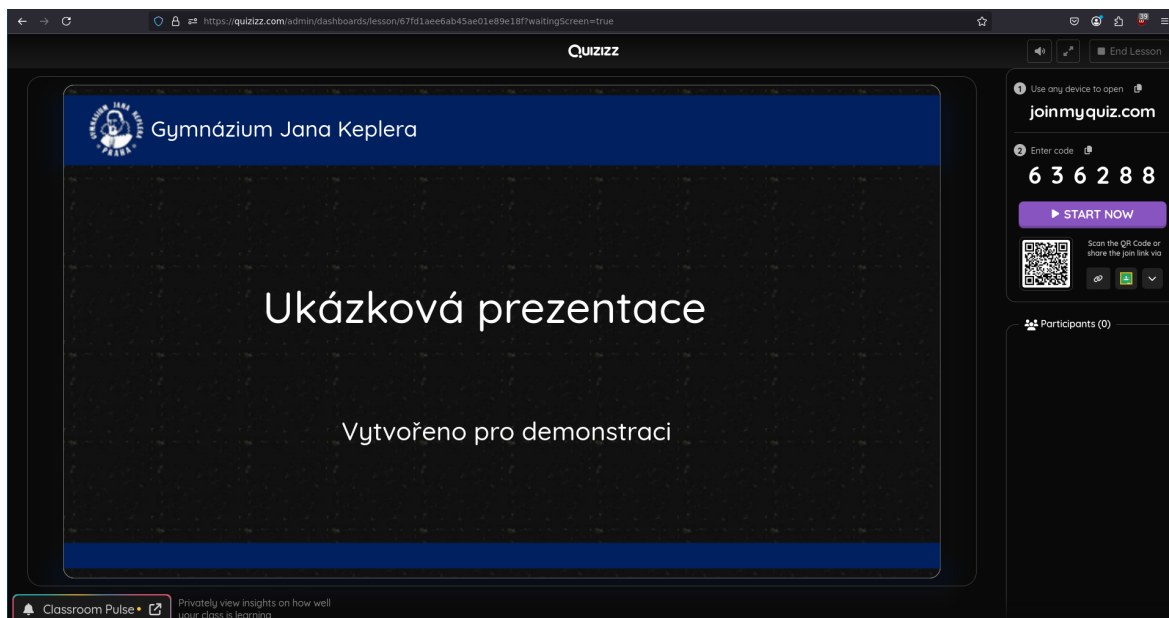


Obrázek 6.13: Možnosti Prezentace

V obou případech – ať už v Live režimu nebo jako zadaný úkol – má edukátor možnost sledovat výsledky, zobrazit skóre, aktivovat či deaktivovat sdílení výsledků mezi účastníky, a také spustit časovač pro zvýšení dynamiky aktivity.

Možnostem prezentace ze zabývá díl videotutoriálu nazvaný "Jak v Quizizz zadávat práci"

6.5.1 Live prezentace



Obrázek 6.14: Ukázka úvodní obrazovky prezentace

Tato možnost simuluje klasické živé vystoupení vyučujícího před třídou – prezentaci řídí učitel a účastníci sledují slidy synchronizovaně. Účastníci mohou k připojení využít několik variant:

- automaticky generovaný QR kód,
- číselný kód na quizizz.com/join,
- přímý odkaz na aktivitu,
- odkaz do Google Classroom,
- odkaz do Microsoft Teams.

Jakmile je prezentace spuštěna, připojování zůstává otevřené – systém umožňuje, aby se účastníci připojili i dodatečně (např. po technických potížích nebo pozdějším příchodu). Učitel může manuálně posouvat jednotlivé snímky a řídit tempo prezentace. To, co je aktuálně zobrazováno učitelem, vidí zároveň i všichni účastníci. Účastníci mají možnost se během prezentace ve svém pohledu přihlásit.

Součástí rozhraní jsou také interaktivní nástroje, které mohou edukátor podpořit při vedení aktivity:

- Whiteboard – jednoduchý kreslicí nástroj, který může edukátor využít k doplnění výkladu.
- Anotace – nástroj umožňující přímo do slidů vkládat poznámky, podtrhávat, zvýrazňovat nebo zakreslovat důležité informace během výkladu.
- Přidání otázky – možnost okamžitě doplnit interaktivní otázku i během prezentace.
- Náhodný výběr účastníka – systém náhodně vybere jméno a „vyvolá“ daného studenta.

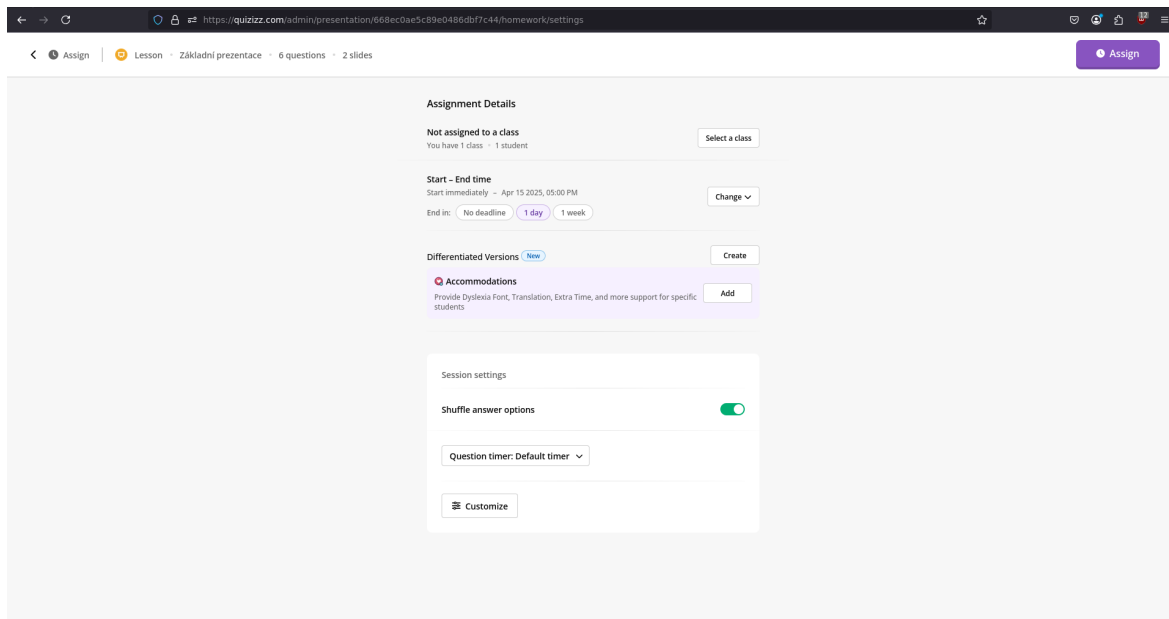
- Eyes up front – funkce, která dočasně zablokuje přístup účastníků k jejich obrazovkám a zobrazí výzvu, aby se soustředili na prezentaci. Užitečné v případě vyrušujících edukantů v hodině.
- Student-paced režim – přepnutí do módu, kdy se účastníci mohou volně pohybovat prezentací, vracet se k předchozím snímkům nebo postupovat vlastním tempem.



Obrázek 6.15: Panel pro interaktivní nástroje během prezentace

6.5.2 Zadání prezentace (Assign)

Druhou možností je zadat prezentaci jako samostatnou aktivitu, kterou účastníci absolvují asynchronně. Tato forma je vhodná například pro domácí úkoly, přípravu na test nebo individuální opakování.



Obrázek 6.16: Ukázka obrazovky před zadáním prezentace

Prezentace je v tomto režimu dostupná po zadanou dobu (např. do konkrétního data) a učitel může nastavit různé parametry zadání, např.:

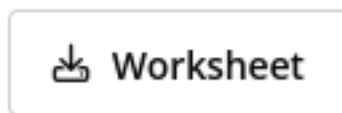
- počet pokusů (jeden nebo více),
- časový limit pro jednotlivé otázky i celý průchod,
- automatické hodnocení,
- viditelnost správných odpovědí po dokončení.

V rámci této varianty se doporučuje důkladně promyslet výběr interaktivních prvků. Například

wordcloud či whiteboard nejsou v tomto režimu vhodné, stejně jako možnosti, které vyžadují zpětnou vazbu v reálném čase.

6.6 Možnosti testování

Quizizz nabízí širokou škálu možností, jak testy zadávat a realizovat. Učitel si může zvolit mezi zadáním testu k samostatnému vyplnění (Assign), živým testováním v reálném čase (Live) nebo, ve specifických případech, také formou tištěného testu přes funkci [Worksheet]. Ta umožňuje vygenerovat papírovou verzi testu, kterou studenti vyplňují mimo zařízení. Poté lze výsledky naskenovat zpět do systému pomocí mobilní aplikace Quizizz. Je však třeba mít na paměti, že ne všechny typy otázek jsou v tomto režimu podporovány.



Obrázek 6.17: Tlačítko pro tisk testu

Bez ohledu na zvolený režim lze v nastavení testu vždy aktivovat zamíchání pořadí otázek i zamíchání odpovědí. Platforma rovněž umožňuje přizpůsobit úroveň gamifikace – lze zapnout nebo vypnout funkce jako žebříčky, power-upy (bonusové efekty) nebo zobrazení skóre. Tato nastavení ovlivňují nejen atmosféru testu, ale i motivaci účastníků, a proto je vhodné je volit s ohledem na cílovou skupinu a účel testování.

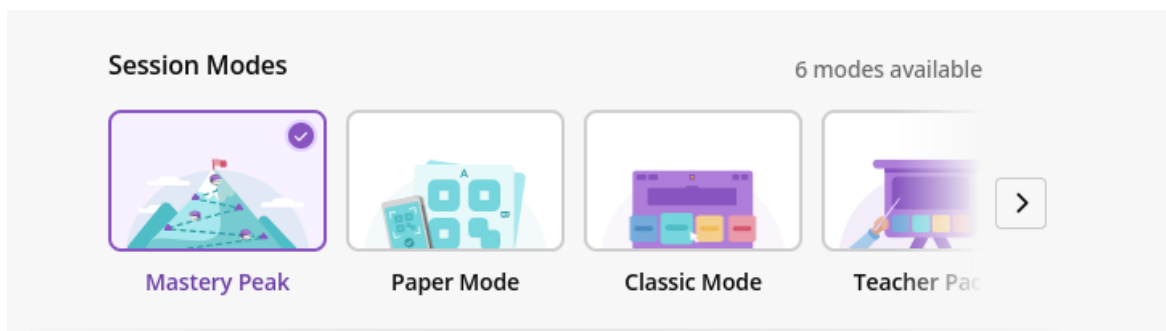
Oba režimy – Assign i Live – poskytují po dokončení testu podrobné výsledky a analytické výstupy, které lze exportovat. V nastavení je možné zapnout sdílení skóre mezi účastníky, případně ponechat výsledky viditelné pouze učiteli.

Možnostem testování se zabývá díl videotutoriálu nazvaný "Jak v Quizizz zadávat práci"

6.6.1 Živé testování (Live)

Live režim je vhodný pro testování v reálném čase – typicky ve třídě nebo během online výuky. Quizizz v tomto režimu nabízí více typů testovacích módů, které se liší stylem průběhu i herními prvky:

- Teacher-paced – učitel posouvá otázky ručně, studenti odpovídají podle jeho tempa. Vhodné pro menší skupiny nebo pokud je třeba otázky komentovat.
- Classic quiz – základní režim, kde studenti odpovídají vlastním tempem, otázky se řadí dle zvoleného nastavení.
- Mastery Peak – herní režim, ve kterém účastníci „šplhají na horu“, přičemž každá správná odpověď je posune výš. Učitel může zvolit tematické prostředí (např. Asie, Afrika, Měsíc aj.).



Obrázek 6.18: Módy pro živé testování

Atraktivní pro motivační testování nebo soutěže.

- Test mode – seriózní režim s omezením distrakcí. Gamifikační prvky jsou zde obvykle vypnuty, zobrazují se pouze otázky a bodování.
- Team mode – Týmový režim, ve kterém se studenti na začátku testu rozdělí do dvou nebo více skupin, spolupracují mezi sebou a soutěží s ostatními týmy.
- Paper mode – speciální režim pro případy, kdy má skupina omezený přístup k zařízením. Studenti vyplňují test na papíře s QR kódem, který je následně skenován pomocí mobilní aplikace. Ne všechny typy otázek jsou v tomto režimu funkční.

6.6.2 Assign (Zadání testu k samostatnému vyplnění)

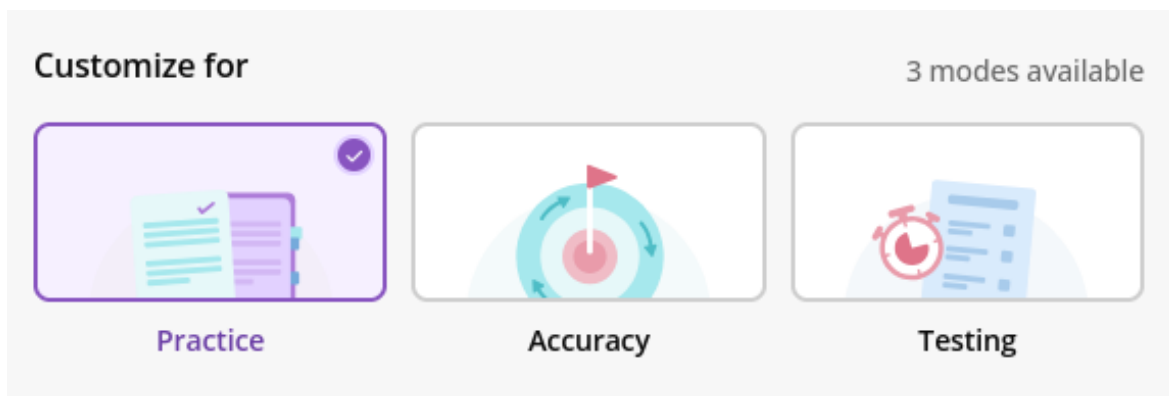
Režim Assign je určen pro samostatnou práci účastníků. Učitel nastaví test a určí, do kdy má být vyplněn. V rámci režimu Assign lze nastavit:

- časové omezení pro celý test i jednotlivé otázky,
- viditelnost správných odpovědí po dokončení,
- zobrazování skóre nebo žebříčku,
- počet povolených pokusů.

Režim zadávání nabízí několik přednastavených módů, které usnadňují výběr parametrů testu:

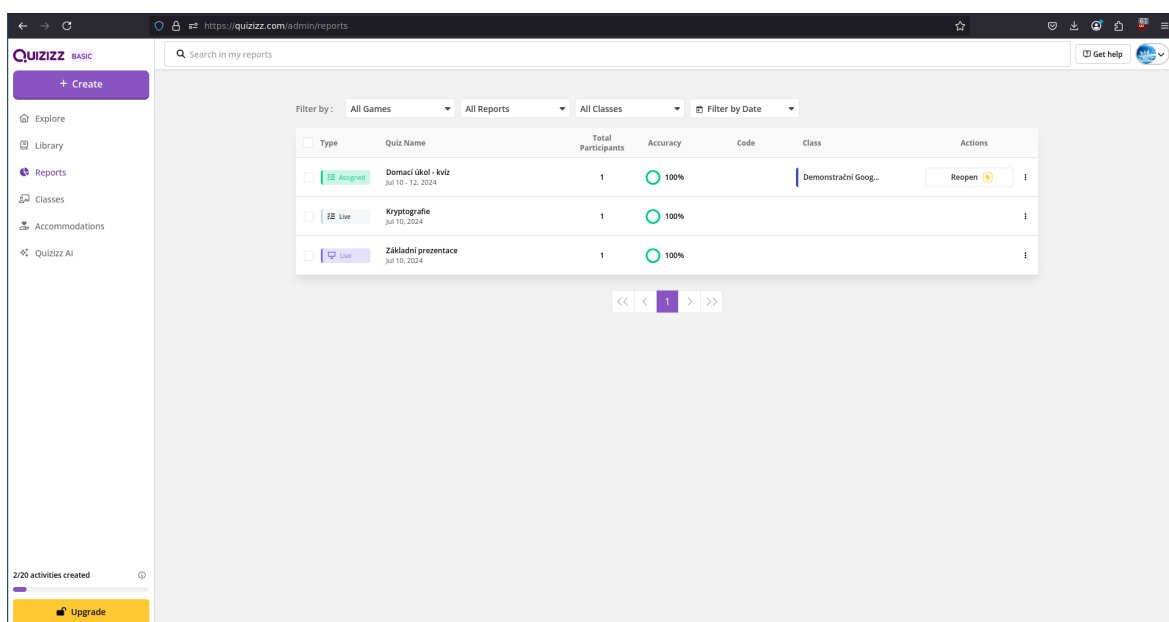
- Practice – test lze opakovat, systém zobrazuje správné odpovědi a výsledky slouží spíše k tréninku.
- Accuracy – klade důraz na správnost odpovědí, je zde omezený počet pokusů.
- Test – standardní zkušební režim, většinou bez nápověd, s jedním pokusem a případným časovým limitem.

Tyto módy umožňují rychlé nastavení pravidel, aniž by bylo nutné upravovat jednotlivé volby manuálně.



Obrázek 6.19: Módy pro zadání testování

6.7 Hodnocení a report výsledků



Obrázek 6.20: Záložka pro report výsledků

Po skončení testu nebo prezentace nabízí platforma Quizizz přehledné zobrazení výsledků, které jsou dostupné přes záložku Reports (Zprávy). Pro vstup do záložky s výsledky je nutné se vrátit na dashboard a vybrat záložku Reports (Zprávy)



Obrázek 6.21: Ikona pro vstup do záložky s výsledky

Po kliknutí na konkrétní aktivitu se zobrazí detailní přehled výsledků, který zahrnuje:

- celkové skóre jednotlivých účastníků i celkové skupiny,

- úspěšnost u jednotlivých otázek,
- čas strávený nad odpověďmi,
- možnost filtrovat správné/nesprávné odpovědi nebo zobrazit konkrétní chyby.

Zprávy lze snadno exportovat ve formátu .XLS (Excel) nebo odeslat na e-mail, což umožňuje snadné zpracování a archivaci mimo platformu.

V případě, že má uživatel aktivní placenou verzi Quizizz, nabízí systém ještě pokročilejší možnosti – například automatickou integraci se službou Google Classroom, kde se výsledky propisují přímo do systému, nebo přístup ke komplexním analytickým přehledům o dlouhodobém pokroku studentů.

Kapitola 7

Videotutoriál a webové stránky

Součástí této metodické příručky je také webová stránka s doprovodným videotutoriálem, který názorně demonstruje práci s platformou Quizizz. Cílem této kombinace je poskytnout uživatelům komplexní podporu – zatímco textová příručka umožňuje podrobnou orientaci v systému a práci s jednotlivými funkcemi, videotutoriál nabízí vizuální doprovod a krok za krokem ukázkou práce v rozhraní. Web tak slouží jako prodloužená ruka této příručky a je koncipován tak, aby se v něm uživatelé mohli snadno zorientovat a rychle nalézt potřebné části.

Webová stránka je dostupná na adrese: <https://gamifikace.fofrweb.com/>

Pro publikaci videí byla zvolena populární platforma pro sdílení videí, YouTube. Na této platformě jsou videa přehledně uspořádána do jedné fronty (playlistu), což umožňuje jejich snadnou dostupnost na jednom místě.

Videa jsou dostupná ve frontě (playlistu) na kanále: <https://youtube.com/@igorvujovicgjk>

7.1 Postup tvorby videí

7.1.1 Plánování a scénář

Při plánování tvorby videa je často základem vypracovat scénář a/nebo storyboard pro každé video. Tento proces zahrnuje definování hlavních cílů, obsahových bloků a struktury jednotlivých videí. (Martin – Martin, 2015) V tomto případě však byla pouze použita vytvořená struktura videí z jednotlivých tématických bloků. Jedná se o jednoduché zachycení obrazovky tzv. "screen recording", vkládání snímků s titulky nebo anotací a podkresové hudby.

Pro editaci videí, zahrnující nahrávání obrazovky, vkládání snímků s textem a podkresové hudby, byla zvolena platforma Microsoft Clipchamp. Tento výběr byl učiněn s ohledem na úsporu času, jednoduchost ovládání a možnost provádět veškeré úpravy na jednom místě.

7.2 Postup tvorby Webu

Webová stránka je koncipována jako jednoduchý statický web, jehož obsah tvoří vložená (embedovaná) videa z platformy YouTube. Pro vývoj webové stránky byly zvoleny technologie HTML5 a Tailwind CSS, s ohledem na přehledný kód a jednoduché nasazení.

7.2.1 Návrh struktury webu

Při návrhu struktury webu bylo cílem vytvořit jednoduché, přehledné a snadno srozumitelné prostředí, které bude sloužit jako podpůrný prvek k metodické příručce. Web měl být responzivní, přístupný z různých zařízení a umožňovat intuitivní pohyb mezi jednotlivými tematickými celky.

Zvolen byl formát single-page webu s čistým „flat“ designem, který při posouvání směrem dolů (page-down) postupně představuje jednotlivé tematické oblasti. Každá oblast kombinuje videotutoriál a stručný doprovodný výklad, což napomáhá lepšímu porozumění dané problematice.

Struktura byla navržena následovně:

- Landing a Úvod – základní informace o projektu, vysvětlení účelu webu a odkaz na playlist na platformě YouTube.
- Importujeme – dvě videa, která ukazují možnosti importu obsahu (testu a prezentace) do prostředí Quizizz.
- Nástroje pro gamifikaci – video zaměřené na funkce platformy.
- Zadávání – video vysvětlující různé možnosti prezentace nebo testu.
- Výsledky – závěrečné video se zaměřením na práce se souhrnem výsledků.

Závěr

Tato práce se ukázala jako užitečná nejen pro teoretické pochopení gamifikace, ale i pro praktické využití těchto nástrojů ve vzdělávání. Cílem bylo vytvořit metodiku pro tvorbu interaktivních prezentací s gamifikovanou formou testování a vybrat optimální platformu pro tento účel. Na základě přehledové studie a kritériální analýzy vyšla jako nejlepší volba pro vypracování metodické příručky platforma Quizizz. Quizizz se ukázal jako ideální nástroj pro interaktivní výuku a testování, zejména díky své jednoduchosti, širokým možnostem gamifikace a flexibilitě při tvorbě testů a prezentací.

Pro pedagogy, kteří se rozhodnou využít gamifikované nástroje ve výuce, je klíčové vybrat správnou platformu, která odpovídá jejich potřebám a technologickým možnostem školy, k tomu právě tato práce napomáhá. I když platformy jako je Quizizz nabízí mnoho výhod, tato práce dala vyniknout i některým omezením, která je nutné při výběru vzít v úvahu. Například jazyková bariéra nebo nedostatečná integrace s školními informačními systémy, jako jsou Bakaláři. To znamená, že přenos výsledků z testů a prezentací do školních systémů není zcela automatizovaný a ve finále nemusí šetřit tolik času. Nabízí se proto vyvinout vhodný script nebo nástroj, který by s integrací pomohl.

Z mého pohledu práce nejen že splnila svůj cíl, ale i přispěla k hlubší diskuzi o gamifikaci ve vzdělávání a jejím praktickém nasazení ve frontální výuce. Práce poskytuje praktický návod jak používat jednu z platforem jako nástroj pro oživení testovacích metod a zároveň udržet jednotné uživatelské prostředí.

Literatura

- AHASLIDES. *AhaSlides / Interactive Presentation Tool* [online]. 2025. [cit. 2025-02-11]. Dostupné z: <https://www.ahaslides.com/>.
- ALDEMIR, T. – CELIK, B. – KAPLAN, G. A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*. 2018, 78, s. 235–254.
- ALMEIDA, C. – KALINOWSKI, M. – FEIJÓ, B. A systematic mapping of negative effects of gamification in education/learning systems. 2021, s. 17–24.
- BEKKERING, E. – WARD, T. Class Participation and Student Performance: A Tale of Two Courses. *Information Systems Education Journal*. 2020, 18, 6, s. 86–98.
- BUKOVSKÝ, K. Manažerská a evidenční prostředí školy. 2014.
- BURTON, R. A review of Nearpod—an interactive tool for student engagement. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2019, 2, 2, s. 95–97.
- CAPONETTO, I. et al. Gamification and education: A literature review. In *European conference on games based learning*, 1, s. 50, 2014.
- ÇEKER, E. – ÖZDAML, F. What "Gamification" Is and What It's Not. *European Journal of Contemporary Education*. 2017a, 6, 2, s. 221–228.
- ÇEKER, E. – ÖZDAML, F. What "Gamification" Is and What It's Not. *European Journal of Contemporary Education*. 2017b, 6, 2, s. 221–228.
- CEKIC, A. – BAKLA, A. A review of digital formative assessment tools: Features and future directions. *International Online Journal of Education and Teaching*. 2021, 8, 3, s. 1459–1485.
- CUSI, A. – MORSELLI, F. – SABENA, C. Promoting formative assessment in a connected classroom environment: design and implementation of digital resources. *ZDM*. 2017, 49, s. 755–767.
- DAREJEH, A. – SALIM, S. S. Gamification solutions to enhance software user engagement—a systematic review. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2016, 32, 8, s. 613–642.
- DEMIRBILEK, M. – TALAN, T. – ALZOUEBI, K. An Examination of the Factors and Challenges to Adopting Gamification in English Foreign Language Teaching. *International Journal of Technology in Education*. 2022, 5, 4, s. 654–668.

- DETERDING, S. et al. "Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts", 2011.
- FORMATIVE. *Formative / Formative* [online]. 2025. [cit. 2025-02-11]. Dostupné z:
<https://www.formative.com/>.
- HALLIFAX, S. et al. Adaptive gamification in education: A literature review of current trends and developments. In *Transforming Learning with Meaningful Technologies: 14th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2019, Delft, The Netherlands, September 16–19, 2019, Proceedings 14*, s. 294–307. Springer, 2019.
- HUANG, W. H.-Y. – SOMAN, D. Gamification of education. *Report Series: Behavioural Economics in Action*. 2013, 29, 4, s. 37.
- ISLAM, M. B. et al. Child education through animation: an experimental study. *arXiv preprint arXiv:1411.1897*. 2014.
- KAHOOT! *Kahoot! / Play Learning Games* [online]. 2025. [cit. 2025-02-11]. Dostupné z:
<https://kahoot.com/>.
- KALOGIANNAKIS, M. – PAPADAKIS, S. – ZOURMPAKIS, A.-I. Gamification in science education. A systematic review of the literature. *Education sciences*. 2021, 11, 1, s. 22.
- KIM, B. The popularity of gamification in the mobile and social era. *Library Technology Reports*. 2015, 51, 2, s. 5–9.
- LARROSA, M. – WIVES, L. – RODÉS, V. Gamification strategies as formative assessment methods. A systematic review. 2023, s. 145–156.
- MAJURI, J. – KOIVISTO, J. – HAMARI, J. Gamification of education and learning: A review of empirical literature. *GamiFIN*. 2018, s. 11–19.
- MALAK, M. Z. – OTHERS. Effect of using gamification of "Kahoot!" as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students. *Learning and Motivation*. 2024, 87, s. 101993.
- MANZANO-LEÓN, A. et al. Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*. 2021, 13, 4, s. 2247.
- MAREŠ, J. "Přehledové studie: jejich typologie, funkce a způsob vytváření.". *Pedagogická orientace*. 2013, 23, 4, s. 427–454.
- MARTIN, N. A. – MARTIN, R. Would you watch it? Creating effective and engaging video tutorials. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*. 2015, 9, 1-2, s. 40–56.
- MCCOY, L. – LEWIS, J. H. – DALTON, D. Gamification and multimedia for medical education: a landscape review. *Journal of Osteopathic Medicine*. 2016, 116, 1, s. 22–34.

- MENTIMETER. *Mentimeter / Make your Presentations Interactive* [online]. 2025. [cit. 2025-02-11].
Dostupné z: <https://www.mentimeter.com/>.
- NAGY, D. – YASSIN, A. M. – BHATTACHERJEE, A. Organizational adoption of open source software: barriers and remedies. *Communications of the ACM*. 2010, 53, 3, s. 148–151.
- NEARPOD. *Nearpod / Create Interactive Lessons* [online]. 2025. [cit. 2025-02-11]. Dostupné z:
<https://nearpod.com/>.
- OFOU-AMPONG, K. The shift to gamification in education: A review on dominant issues. *Journal of Educational Technology Systems*. 2020, 49, 1, s. 113–137.
- QUIZIZZ. *Quizizz / Fun and Interactive Quiz Platform* [online]. 2025. [cit. 2025-02-11]. Dostupné z:
<https://quizizz.com/>.
- SALEEM, A. N. – NOORI, N. M. – OZDAMLI, F. Gamification applications in E-learning: A literature review. *Technology, Knowledge and Learning*. 2022, 27, 1, s. 139–159.
- SHARMIN, M. et al. On slide-based contextual cues for presentation reuse. In *Proceedings of the 2012 ACM international conference on Intelligent User Interfaces*, s. 129–138, 2012.
- VESELINOV, R. – GREGO, J. Duolingo effectiveness study. *City University of New York, USA*. 2012, 28, 1-25.
- WERBACH, K. – HUNTER, D. *For the win*. 51. "Wharton digital press Philadelphia", 2012.
- YONG, A. – RUDOLPH, J. A review of Quizizz—a gamified student response system. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2022, 5, 1, s. 146–155.
- ZICHERMANN, G. – CUNNINGHAM, C. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. "O'Reilly Media, Inc.", 2011.
- ZORMANOVÁ, L. *Výukové metody v pedagogice*. Grada Publishing as, 2012.

Prohlašuji, že při tvorbě této práce byly nástroje umělé inteligence využity výhradně jako podpora pro stylistické úpravy, opravy pravopisu a návrhy textových formulací. Tyto nástroje byly používány způsobem respektujícím všechny platné předpisy a pravidla, včetně Etického kodexu Univerzity Karlovy. Práce přitom zachovává originalitu a integritu mé vlastní tvorby.

Příloha č.1 - Modelové testové otázky

- 1. Které z následujících NEPLATÍ pro klíč v kryptografii:
 - a) Zdroj Entropie
 - b) Parametrální část šifry
 - c) Známý způsob přepisu zprávy na šifru
 - d) Například počet posunutí abecedy v caesarově šifře
- 2. Popište stručně jak funguje Asymetrické šifrování, použijte přitom tyto pojmy: Soukromí klíč; Veřejný klíč; Keypair
- 3. Uveďte alespoň jeden příklad, kde se můžeme setkat s asymetrickým šifrováním
- 4. Krypton NENÍ:
 - a) Příjmení dánského matematika a filozofa zasloužilého o rozvoj kryptografie.
 - b) Vzácný plyn s protonovým číslem 36
 - c) Rodná planeta Supermana
 - d) Odvozené slovo od řeckého "Tajný"
- 5. Leon Battista Alberti položil základy
 - a) Kódu Enigma
 - b) Asymetrického šifrování
 - c) Caesarovy šifry
 - d) Vigenèrovy šifry
- 6. Entropie je:
 - a) Šifrování použité Němci za 2. světové války
 - b) Míra chaosu / neuspořádanosti
 - c) Způsob symetrického šifrování na pevném disku
 - d) Označení pro tělo zprávy / její obsah
- 7. Za součást šifry NEpovažujeme:
 - a) Algoritmus
 - b) Zprávu
 - c) Hlavičku
 - d) Klíč
- 8. Vyberte co platí o symetrickém šifrování:
 - a) NENÍ zranitelná útokem typu Man-in-the-Middle
 - b) Příkladem je třeba Vernamova šifra
 - c) Zpráva při dešifrování využívá tzv. Veřejného klíče
 - d) Využívá se pro šifrování souborů na disku

- 9. Dešifrujte za pomoci klíče = KLIC: ZLGNLYL
- 10. Vyberte označení, které je pro Hybridní šifrování, nevystižnější:
 - a) Vytvoření otisku / unikátního identifikátoru zprávy za pomoci matematické funkce
 - b) Způsob přenosu zprávy po zemi, vodě i vzduchu
 - c) Kombinace soukromého a veřejného klíče
 - d) Asymetrické šifrování klíče k symetrické šifře
- 11. "Jednosměrné, ztrátové vytvoření otisku / unikátního identifikátoru zprávy za pomoci algoritmu" označujeme jako:
 - a) Hybridní šifrování
 - b) Hash
 - c) Entropie
 - d) Diffie-Hellmannova šifra
- 12. Vyberte jeden z těchto dvou pojmů a vysvětlete ho:
 - Checksum
 - (kryptografická) Sůl

Příloha č.2 - Test pro tisk

Kryptografie

Total questions: 12

Worksheet time: 14mins

Instructor name: Snow Flake

Name

Class

Date

1. Popište stručně jak funguje Asymetrické šifrování, použijte přitom tyto pojmy: Soukromí klíč; Veřejný klíč; Keypair

2. Uvedte alespoň jeden příklad, kde se můžeme setkat s asymetrickým šifrováním.

- 3.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	

Dešifrujte za pomoci klíče = KLIC: ZLGN YLL

Ans. _____

4. Vyberte jeden z těchto dvou pojmů a vysvětlete ho:

(kryptografická) Sůl

Checksum

5. "Jednosměrné, ztrátové vytvoření otisku / unikátního identifikátoru zprávy za pomoci algoritmu" označujeme jako:

a) Entropie

b) Hybridní šifrování

c) Diffie-Hellmannova šifra

d) Hash

6. Leon Battista Alberti položil základy

a) Kódu Enigma

b) Caesarovy šifry

c) Asymetrického šifrování

d) Vigenèrovy šifry

7. Krypton NENÍ:

a) Vzácny plyn s protonovým číslem 36

b) Rodná planeta Supermana

c) Příjmení dánského matematika a filozofa
zasloužilého o rozvoj kryptografie

d) Odvozené slovo od řeckého "Tajný"

8. Za součást šifry NEpovažujeme:

a) Zprávu

b) Klíč

c) Algoritmus

d) Hlavičku

9. Vyberte označení, které je pro Hybridní šifrování, nevýstižnější:

a) Vytvoření otisku / unikátního
identifikátoru zprávy za pomoci
matematické funkce

b) Způsob přenosu zprávy po zemi vodě i
vzduchu

c) Asymetrické šifrování klíče k symetrické
šifře

d) Kombinace soukromého a veřejného klíče

10. Entropie je:

- a) Šifrování použité Němci za 2. světové války
- b) Způsob symetrického šifrování na pevném disku
- c) Označení pro tělo zprávy / její obsah
- d) Míra chaosu / neuspořádanosti

11. Které z následujících NEPLATÍ pro klíč v kryptografii:

- a) Parametrální část šifry
- b) Zdroj Entropie
- c) Známý způsob přepisu zprávy na šifru
- d) Například počet posunutí abecedy v caesarově šifře

12. Vyberte co platí o symetrickém šifrování:

- a) Příkladem je třeba Vernamova šifra
- b) NENÍ zranitelná útokem typu Man-in-the-Middle
- c) Využívá se pro šifrování souborů na disku
- d) Zpráva při dešifrování využívá tzv. Veřejného klíče