

E-learningová podpora výuky informačních technologií na ZŠ nástrojem Google Classroom

Bc. Jana Vehovská

Diplomová práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana Vehovská**
Osobní číslo: **A15354**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro střední školy**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **E-learningová podpora výuky informačních technologií na ZŠ nástrojem Google Classroom**

Téma anglicky: **E-learning Support of Teaching Information Technology in Elementary Schools – Using the Google Classroom**

Zásady pro vypracování:

1. Provedte literární rešerši tématu e-learningu.
2. Popište technické a technologické možnosti nástroje Google Classroom pro výuku ve zvoleném prostředí.
3. Navrhněte způsob využití Google Classroom a zvolte vhodnou tématickou oblast.
4. Připravte výuku zvoleného tématu a doplňte vhodným metodickým materiálem.
5. Ověřte použití zvolených informačních technologií a edukačních postupů a proveďte kritickou diskusi.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **KAŠPÁRKOVÁ, Svatava. Učení a vyučování. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013. ISBN 978-80-7454-298-5. Dostupné také z: <https://hdl.handle.net/10563/25822>**
2. **KOPECKÝ, Kamil. E-learning (nejen) pro pedagogy. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 2006, 125 s. Vzdělávání a informace**
3. **MAREŠ, Jiří. Styly učení žáků a studentů. Praha: Portál, 1998, 239 s. ISBN 80-7178-246-7.**
4. **PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013, 395 s.**
5. **ROWNTREE, Derek. Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning. An Acon Guide for Teachers and Trainers. London: Kogan Pages, 1994. ISBN 0749411597**
6. **ZOUNEK, Jiří, Libor JUHAŇÁK, Hana STAUDKOVÁ a Jiří POLÁČEK. E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi: kniha s online podporou. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 279 s.**

Vedoucí diplomové práce:

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce:

3. února 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

16. května 2017

Ve Zlíně dne 3. února 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

děkan



prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

ředitel ústavu


Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 16. 5. 2017


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem práce s názvem E-learningová podpora výuky informačních technologií na ZŠ nástrojem Google Classroom je nastínit možnosti implementace a využívání nástroje Google Classroom spolu s ostatními nástroji G Suite pro vzdělávání v prostředí základní školy se zaměřením na zefektivnění a zrychlení denních procesů výuky informačních technologií. Praktickým výstupem diplomové práce je podrobný popis prostředí a funkcí nástroje Google Classroom. Vytvořený popis může být učitelům nápomocný při implementaci nástroje Google Classroom do výuky nehledě na vyučovaný předmět. Dalším výstupem práce jsou vytvořené studijní materiály vybraného tématu k výuce informačních technologií dle metodických postupů.

Klíčová slova: e-learning, informační technologie, G Suite pro vzdělávání, Google Classroom, vzdělávání, základní škola

ABSTRACT

The aim of my thesis which is called E-learning Support of Teaching Information Technology in Elementary schools – Using the Google Classroom is e-learning support for teaching information technology in elementary schools. This will be done by using and implementing Google Classroom and other useful tools found in G Suite for educational purposes in elementary schools with the aim of streamlining the daily processes of teaching as well as to speeding everything up. The practical output of this thesis is a detailed description of Google Classroom and its environment which may be helpful to all teachers who are implementing Google Classroom into their subjects regardless of the content. Another output is the creation of materials for teaching in unity with methodological practice.

Keywords: E-learning, Information technology, G Suite for Education, Google Classroom, Education, Elementary school

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce prof. Mgr. Romanu Jaškovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval. Mé poděkování patří rovněž Mrg. Pavlu Paverovi a Mgr. Davidu Neuvaldovi za umožnění realizace praktické části diplomové práce na Základní škole v Bolaticích.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 E-LEARNING	13
1.1 RŮZNOST CHÁPÁNÍ POJMU E-LEARNING	13
1.2 ROZDĚLENÍ E-LEARNINGU Z HLEDISKA PŘÍSTUPNOSTI ZDROJŮ	14
1.2.1 Charakteristika offline výuky.....	14
1.2.2 Charakteristika online výuky	14
1.2.2.1 Asynchronní forma e-learningu	15
1.2.2.2 Synchronní forma e-learningu	15
1.3 ÚROVNĚ E-LEARNINGU.....	16
1.4 VÝHODY A NEVÝHODY E-LEARNINGU	17
1.5 BLENDED LEARNING.....	19
1.5.1 Modely blended learningu.....	19
1.5.1.1 Rotační model (Rotation model).....	20
1.5.1.2 Flexibilní model (Flex model)	21
1.5.1.3 Model „volné nabídky“ (A La Carte model)	21
1.5.1.4 Obohacený virtuální model (Enriched Virtual model)	21
1.6 VYUŽÍVANÉ TECHNOLOGICKÉ NÁSTROJE E-LEARNINGU VE VZDĚLÁVÁNÍ.....	21
1.6.1 Wiki.....	21
1.6.2 Weblog (blog)	22
1.6.3 Webinář	23
1.6.4 Podcast	23
1.6.5 Elektronické knihy (E-booky).....	24
1.6.6 Diskuzní fóra	24
1.6.7 LMS.....	25
1.6.8 Gamifikace	26
1.6.9 Simulace.....	27
1.6.10 Mobilní technologie (Mobile Learning).....	27
1.6.11 Microlearning (mikroučení)	28
1.6.12 Vzdělávací mobilní aplikace	28
1.6.13 Video a interaktivní videa	28
1.6.14 Internetová telefonie a instant messaging	28
1.6.15 Online sociální sítě	29
1.6.16 Online dotazníky a ankety	29
1.6.17 Google jako nástroj e-learningu	29
1.7 AKTÉŘI E-LEARNINGU	30
1.7.1 Žák jako aktér e-learningu	30
1.7.1.1 Určující znaky „síťové generace“	30
1.7.1.2 Slabiny dnešní generace.....	31
1.7.2 Učitel jako aktér e-learningu	33
1.8 ZÁKLADNÍ ÚVAHY PŘI IMPLEMENTACI E-LEARNINGOVÉHO KURZU DO VÝUKY	33
1.9 TVORBA NÁVRHU VÝUKY POMOCÍ MODELU ADDIE	35
1.9.1 Popis fází modelu ADDIE při přípravě e-learningového kurzu.....	35
1.9.1.1 Analýza	36
1.9.1.2 Návrh	36

1.9.1.3	Vývoj	37
1.9.1.4	Implementace	37
1.9.1.5	Hodnocení	37
2	G SUITE PRO VZDĚLÁVÁNÍ.....	38
2.1	POPIS NABÍZENÝCH NÁSTROJŮ VE VERZI G SUITE PRO VZDĚLÁVÁNÍ	38
2.1.1	Gmail.....	38
2.1.2	Kalendář Google	39
2.1.3	Disk Google	39
2.1.4	Dokumenty, Tabulky, Prezentace a Formuláře Google	40
2.1.5	Skupiny Google.....	40
2.1.6	Weby Google	41
2.1.7	Google Keep.....	41
2.1.8	Google Hangouts.....	41
2.1.9	Google Classroom (Učebna Google)	42
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
3	ZÁKLADNÍ INFORMACE O ZŠ A DOSTUPNÉ TECHNICE	47
4	PLÁNY PRO ZAVEDENÍ SLUŽBY GOOGLE CLASSROOM DO VÝUKY INFORMATIKY NA ZŠ BOLATICE.....	48
4.1	PRACOVNÍ PROGRAM HODIN INFORMATIKY 9. ROČNÍKU NA ZŠ BOLATICE	48
4.2	OČEKÁVÁNÍ OD NÁSTROJE GOOGLE CLASSROOM	49
4.3	FÁZE ZAVEDENÍ E-LEARNINGOVÉ PODPORY VÝUKY	50
4.4	ČASOVÝ PLÁN ZAVEDENÍ E-LEARNINGOVÉ PODPORY VÝUKY PROSTŘEDNICTVÍM GOOGLE CLASSROOM	52
5	GOOGLE CLASSROOM	53
5.1	REGISTRACE ŠKOLY DO G SUITE PRO VZDĚLÁVÁNÍ.....	53
5.1.1	První krok registrace školy do nástroje G Suite pro vzdělávání	53
5.1.2	Druhý krok registrace školy do nástroje G Suite pro vzdělávání.....	54
5.1.3	Třetí krok registrace školy do nástroje G Suite pro vzdělávání	55
5.2	ADMINISTRÁTORSKÁ ČÁST PROCESU.....	55
5.2.1	Možnosti administrátorské konzole	55
5.2.2	Uživatelské účty	56
5.3	UČITELSKÁ ČÁST PROCESU (PODROBNÝ NÁVOD PRO PRÁCI V NÁSTROJI).....	56
5.3.1	Vytvoření kurzu v nástroji Google Classroom.....	59
5.3.2	Prostředí vytvořeného kurzu v Google Classroom	60
5.3.3	Karta „Stream“	61
5.3.3.1	Tvorba oznámení v nástroji Google Classroom	62
5.3.3.2	Vkládání úkolů v nástroji Google Classroom.....	62
5.3.3.3	Tvorba otázek v nástroji Google Classroom.....	66
5.3.3.4	Funkce „Znovu použít příspěvek“	67
5.3.3.5	Karta „Studenti“.....	68
5.3.3.6	Karta „O kurzu“	70
5.4	TVORBA VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ V SOULADU S VÝUKOVÝM PLÁNEM	71
5.4.1	Očekávání e-learningového kurzu.....	71
5.4.2	Studijní texty ve formě prezentace.....	73
5.4.2.1	Grafická úprava studijních materiálů.....	73
5.4.2.2	Stručný popis připravených lekcí k výuce	75

5.5	GOOGLE CLASSROOM Z ROLE ŽÁKA (PODROBNÝ POPIS POSTUPU PRÁCE).....	77
5.6	MOBILNÍ APLIKACE GOOGLE CLASSROOM	81
5.7	VYUŽITÍ NÁSTROJE FORMULÁŘE GOOGLE K TVORBĚ TESTŮ	82
	SHRNUTÍ	85
	ZÁVĚR	87
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	89
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	93
	SEZNAM OBRÁZKŮ	94
	SEZNAM TABULEK.....	96
	SEZNAM PŘÍLOH.....	97

ÚVOD

Diplomová práce s názvem E-learningová podpora výuky informačních technologií na ZŠ nástrojem Google Classroom pojednává o možnostech dnešních e-learningových technologií využitelných v prostředí základní školy a návrhu implementace specifického cloudového nástroje Google Classroom do procesu výuky informačních technologií na konkrétní základní škole.

Teoretická část práce je věnována dvěma tematickým oblastem a to konkrétně pojmu e-learning a nástrojům společnosti Google. Jak je z názvu této diplomové práce možno odhadnout, tato dvě stěžejní témata jsou kostrou nejen teoretické části, ale rovněž praktické části, ve které jsou teoretické znalosti obou oblastí převedeny do praktického využití. E-learning, pojem, který není snadné definovat s všeobecnou platností, neboť v každém pojetí je chápán s odlišnostmi, hraje důležitou roli nejen ve školním prostředí, kde nabízí široké uplatnění ve všech úrovních vzdělávání, ale také v podnikovém prostředí, kde správně zvolený systém a způsob vzdělávání zaměstnanců může šetřit čas i peníze.

Způsoby vzdělávání prostřednictvím e-learningu úzce souvisí s vývojem informačních technologií a komunikačních prostředků. V teoretické části není rozebrán pouze pojem e-learning, ale rovněž technologické prostředky e-learningu, které jsou v současné době ve školním prostředí nejvíce využívány. E-learningové trendy kopírují požadavky dnešní doby na úsporu času a peněz, snadné sdílení informací, sociální interakce, přenositelnost a dostupnost informací z jakéhokoliv zařízení a v kteroukoliv dobu.

Tyto obecné požadavky bezesporu splňuje společnost Google, která díky programu G Suite pro vzdělávání nabízí školním institucím možnost bezplatného využívání nástroje Google Classroom, který slouží ke sdílení materiálů mezi aktéry vzdělávacího procesu a k řízení výuky. Tímto nástrojem však není nabídka vyčerpána. Díky kompatibilitě nástrojů společnosti Google lze možnosti využití rozšiřovat a docílit tak efektivního vzdělávání bez nutnosti financování specifického LMS, který je mnohdy finančně náročný a navíc vyžaduje odbornou instalaci a implementaci.

Praktická část práce se zaměřuje na implementaci nástroje Google Classroom do výuky informačních technologií na vybrané základní škole. Zde je popsán postup registrace školy do programu G Suite pro vzdělávání a možné způsoby využití nástroje Google Classroom spolu s funkcemi, které nabízí. Postup využívání nástroje včetně podrobného popisu prostředí Google Classroom je popsán z pohledu učitele i žáka. Vytvořený popis by měl slou-

žit nejen učitelům a žákům dané školy k rychlému a efektivnímu pochopení funkcí a možností, které daný nástroj nabízí, ale i ostatním aktérům vzdělávacího procesu, kteří s nástrojem Google Classroom začínají pracovat. Druhá část práce je věnována tvorbě studijních materiálů k výuce vybraného tématu, které bylo zvoleno na základě požadavků vyučujícího informatiky dané školy. Studijní materiály jsou vytvořeny v souladu se vzdělávacími cíli předmětu a jsou uzpůsobeny tak, aby byly využitelné při výkladu vyučujícího a rovněž při samostudiu žáků, jenž je řízeno nástrojem Google Classroom.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 E-LEARNING

Definovat pojem e-learning není zcela snadná záležitost, jelikož každý zdroj uvádí jiné vymezení s odlišnostmi dle konkrétního úhlu pohledu. Všeobecně uznávaná definice e-learningu neexistuje. [10] Pro objasnění pojmu uvádím jednu z mnoha dostupných definic, která popisuje e-learning jako „*způsob vzdělávání, který využívá moderní informační a komunikační technologie k předávání výukového obsahu, komunikaci účastníků vzdělávání a k řízení výukového procesu.*“ [16]

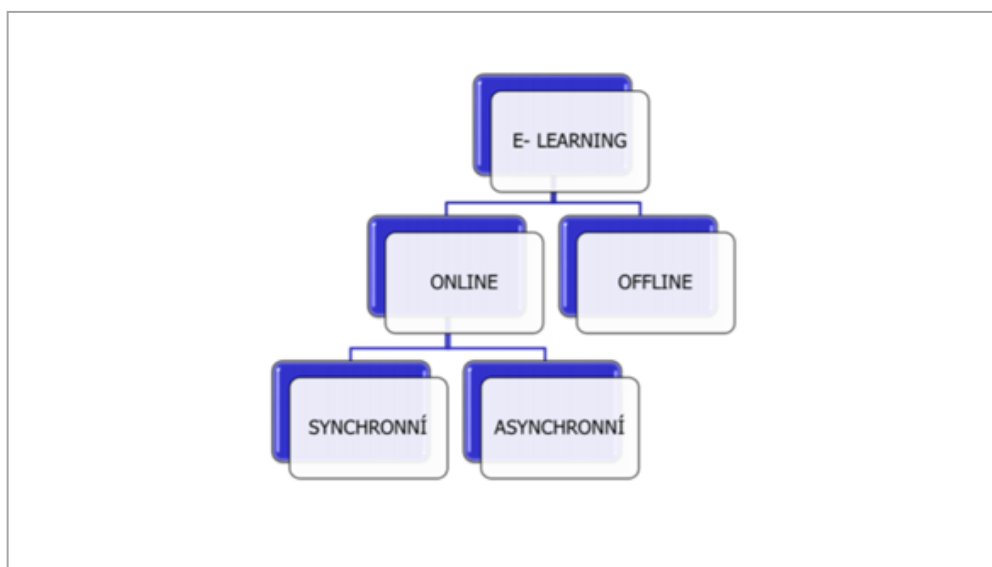
1.1 Různost chápání pojmu e-learning

Z důvodu neustálého rozvoje informačních a komunikačních technologií, které jsou s e-learningem spjaty, dochází i ke změně definic e-learningu v průběhu času. Vymezení, která měla dříve platnost, nemusí být v dnešní době zcela přesná a může docházet k jejich úpravám. Rozdíly lze zaznamenat například v Pedagogickém slovníku verze 4 a 6. V roce 2003 autoři uvedli, že e-learning „*označuje různé druhy učení podporovaného počítačem, zpravidla s využitím moderních technologických prostředků, především CD-ROM. Elektronické učení se rozšiřuje zejména ve sféře distančního vzdělávání a podnikového vzdělávání.*“ [7] V roce 2009 již autoři pohlížejí na e-learning tím způsobem, že „*jde o takový typ učení, při němž získávání a používání znalostí je distribuováno a usnadňováno elektronickými zařízeními.*“ [8] V novější verzi je patrné, že se autoři nesnaží blíže specifikovat technologický prostředek a nezaměřují se na konkrétní sféry uplatnění e-learningu, které se z dřívějšího distančního vzdělávání a podnikového vzdělávání začínají rozmáhat i na základních a středních školách.

Jak již bylo řečeno, na e-learning existuje mnoho různých pohledů a definice se liší v závislosti na klíčových prvcích, které daní autoři v pojetích zdůrazňují. V definicích hrají velkou roli moderní technologie, dostupnost výukového obsahu, komunikace, učení, cíle, formy, obsah, podmínky a rovněž místo učení.[9] Klíčové prvky ve své definici úspěšně propojil Jiří Zounek, který tvrdí, že e-learning „*zahrnuje jak teorii a výzkum, tak i jakýkoliv reálný vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou v souladu s etickými principy používány informační a komunikační technologie pracující s daty a v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou závislé především na vzdělávacích cílech a obsahu, charakteru vzdělávacího prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu.*“ [9]

1.2 Rozdělení e-learningu z hlediska přístupnosti zdrojů

Dle přístupnosti zdrojů, které jsou potřebné pro realizace studia, lze e-learning rozdělit na dvě základní formy a to online a offline výuku. [17]



Obrázek 1 – základní formy e-learningu [31]

1.2.1 Charakteristika offline výuky

Offline výuka je charakteristická tím, že při její realizaci nemusí být účastník kurzu připojen k síti Internet. Vzdělávací obsah je dostupný z paměťového média nebo rovnou z počítače. [17] Forma offline výuky studujícímu neposkytuje takové výhody a interakce jako online výuka. Z toho důvodu se offline výuka v dnešní době považuje za zastaralou formu výuky, od které se ustupuje. [17]

1.2.2 Charakteristika online výuky

Při online výuce je stěžejní, aby byl účastník při její realizaci připojen do příslušné sítě, prostřednictvím které má přístup ke vzdělávacím materiálům. Díky připojení k síti mohou studenti komunikovat navzájem mezi sebou nebo s vyučujícím, což vykazuje své výhody. Online výuku lze dále rozdělit na synchronní a asynchronní. [4] Mezi výhody online výuky se řadí zejména:

- možnost studia z jakéhokoliv prostředí,
- možnost studia v preferovanou dobu,

- možnost studia při zaměstnání,
- atraktivita výukového prostředí (moderní design, technologie),
- možnost zvolení vlastního tempa při studiu,
- dostupnost (vyučující a studenti mohou být z různých zemí). [4]

Mezi nevýhody online výuky lze zařadit:

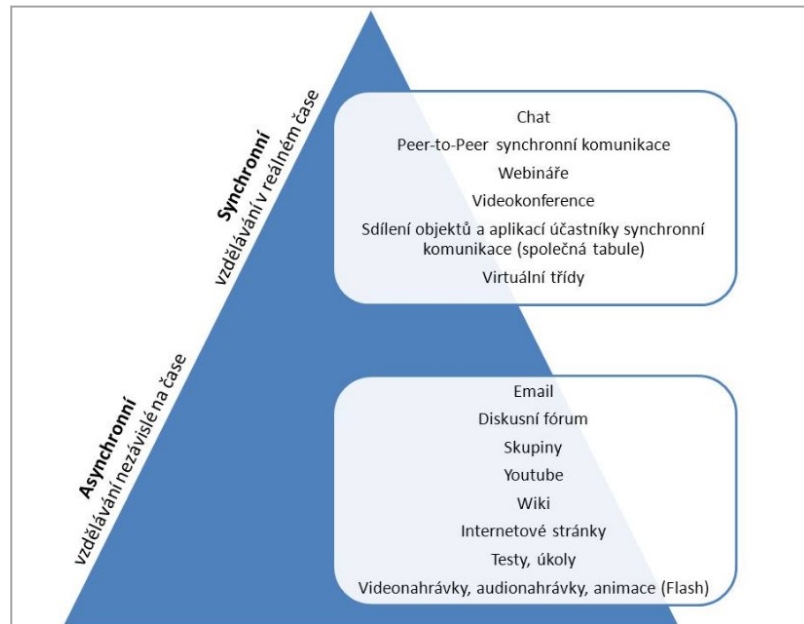
- nutnost motivace studenta,
- závislost na IT technologiích,
- v primárním a sekundárním sektoru vzdělávání nemusí být používání online výuky vždy vhodné. [4]

1.2.2.1 Asynchronní forma e-learningu

Asynchronní způsob výuky je postaven na principu řízeného samostudia, kde student samostatně prochází vzdělávacím programem dle svých časových možností a vlastního pracovního tempa. [17] Při asynchronní výuce nemusí žáci koordinovat své plány s ostatními účastníky kurzu ani s učiteli. [4] Asynchronní způsob studia vyžaduje, aby byl student samostatný a dostatečně motivovaný. Výhoda asynchronní výuky spočívá v možnosti práce odkudkoliv a v kteroukoliv dobu, aniž by byla potřeba se přizpůsobovat ostatním kolegům.

1.2.2.2 Synchronní forma e-learningu

Při synchronní online výuce je vyžadováno, aby byl student neustále připojen k síti, neboť jsou veškeré procesy výuky realizovány v reálném čase. [4] Účastníci kurzu spolu s vyučujícím komunikují v přímém spojení, což se dá považovat za velkou výhodu, neboť nedochází k časové prodlevě spojení, která je například ve způsobu asynchronní formy e-learningu běžná. Synchronní výuka může probíhat pomocí virtuálních tříd, chatu, videokonferencí, webináře, peer-to-peer synchronní komunikace či sdílení objektů a aplikací prostřednictvím společné tabule. [4] Výhoda tohoto způsobu vedení výuky tkví v možnostech skupinové spolupráce, kde jsou rozvíjeny nejenom schopnosti pracovat v týmu, ale také komunikační schopnosti. Účastníci si mohou při učení pomáhat, vytvářet společné projekty a vzájemně se motivovat ke studiu. [17]



Obrázek 2 – rozdíly synchronní a asynchronní výuky [4]

1.3 Úrovně e-learningu

E-learning dělíme na tři úrovně dle technické vyspělosti a pedagogického zvládnutí. [17]

- **Computer-Based Training (CBT)**

CBT je forma vzdělávání, ve které se student učí prostřednictvím speciálních výukových programů na počítači nebo skrze počítačový nosič (například CD-ROM). CBT lze považovat za formu offline výuky. [17] [32] CTB nenabízí tolik možností jako ostatní zmíněné úrovně, neboť vyučující přes tuto úroveň nemůže řídit celý chod výuky a navíc nedochází k rozvoji komunikační složky. [17]

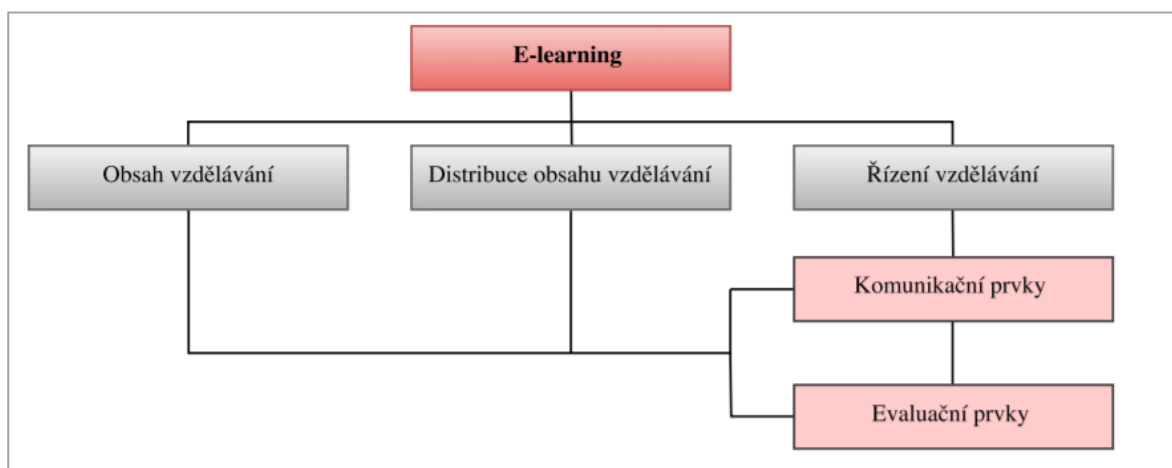
- **WEB-Based Training (WBT)**

WBT je online forma vzdělávání, ve které jsou studijní materiály zpřístupněny na internetu použitím webových technologií. V kurzech WBT bývá obvykle kombinován text, grafika, animace, audio a video. Obsah WBT lze snadno aktualizovat a upravovat. [32] Na této úrovni e-learningu však nedochází k řízení studentovy činnosti. [17]

– **Learning Management System (LMS)**

Ze tří uvedených úrovnových skupin je nejdokonalejší Learning Management System, který umožňuje řízení celého vzdělávacího procesu. Vyučující může v LMS vytvářet, spravovat, a distribuovat vzdělávací obsah a zaznamenávat studijní výsledky žáků. Skrze LMS mohou účastníci komunikovat a řešit společné projekty. [17] LMS bude v této práci rozebrán detailněji v kapitole Využívané technologické nástroje e-learningu ve vzdělávání.

Efektivní a kompletní studium uskutečňované formou e-learningu musí obsahovat tři základní složky, kterými jsou obsah vzdělávání, distribuce obsahu vzdělávání a řízení vzdělávání, ve kterém jsou dále obsaženy komunikační a evaluační prvky. [17]



Obrázek 3 – základní složky e-learningu [17]

1.4 Výhody a nevýhody e-learningu

Bez ohledu na to, zda je e-learning hlavním nástrojem výuky nebo pouze její součástí, existuje řada výhod a důvodů, proč je dobré nad jeho využíváním přemýšlet. Vedle výhod ovšem existují i nevýhody, které nás mohou od využívání či zavedení e-learningu odradit. Při rozhodování, zda e-learning ve výuce využívat či ne, je důležité zvážit všechna možná úskalí. Tvůrce e-learningového kurzu by měl v první řadě vždy myslet na to, zda bude mít e-learningová forma výuky pozitivní vliv na učení žáků. Při pořizování nového e-learningového systému by mělo být bráno v úvahu řešení s jednoduchým způsobem implementace a finanční nenáročností. V neposlední řadě je potřeba myslet rovněž na uživa-

telskou přívětivost systému. Mezi klasické výhody využívání e-learningu lze zařadit například:

- neomezený přístup k výukovým materiálům a časovou nezávislost studia (většina e-learningových kurzů je dostupná nonstop),
- možnost učení vlastním tempem a zvolení vlastního individuálního způsobu učení (rychlost učení je závislá na schopnostech studenta, výhoda souvisí také s možností opakování příkladových testů a procvičovacích úloh),
- možnost používání studijních materiálů vhodných pro každý studijní typ (textové materiály, audio, video, animace a podobně),
- zvyšování znalostí a uživatelských dovedností v oblasti informačních technologií,
- snadnou zapamatovatelnost obsahu,
- zefektivnění procesu administrace výuky,
- nulové náklady na dopravu,
- aktuálnost informací,
- možnost integrace dalšího vzdělávacího obsahu,
- možnost využití interaktivního a multimediálního obsahu,
- pokročilé nástroje ověřování znalostí,
- efektivitu vzdělávacího procesu,
- možnost spolupráce a komunikace účastníků z různých míst. [16] [33] [11]

Mezi nevýhody, které mohou stát v cestě při rozhodování, zda e-learning zařadit do výuky, se řadí například:

- počáteční investice při pořízení e-learningového systému,
- náročná tvorba kurzů,
- závislost na technické infrastruktuře,
- nedostatečná standardizace e-learningových kurzů a jejich obsahu,
- nevhodnost e-learningu pro určité studenty,
- odmítavý postoj k novým technologiím (spíše na straně vyučujících),

- nemožnost předání určitých znalostí a dovedností formou e-learningu. [16]

1.5 Blended learning

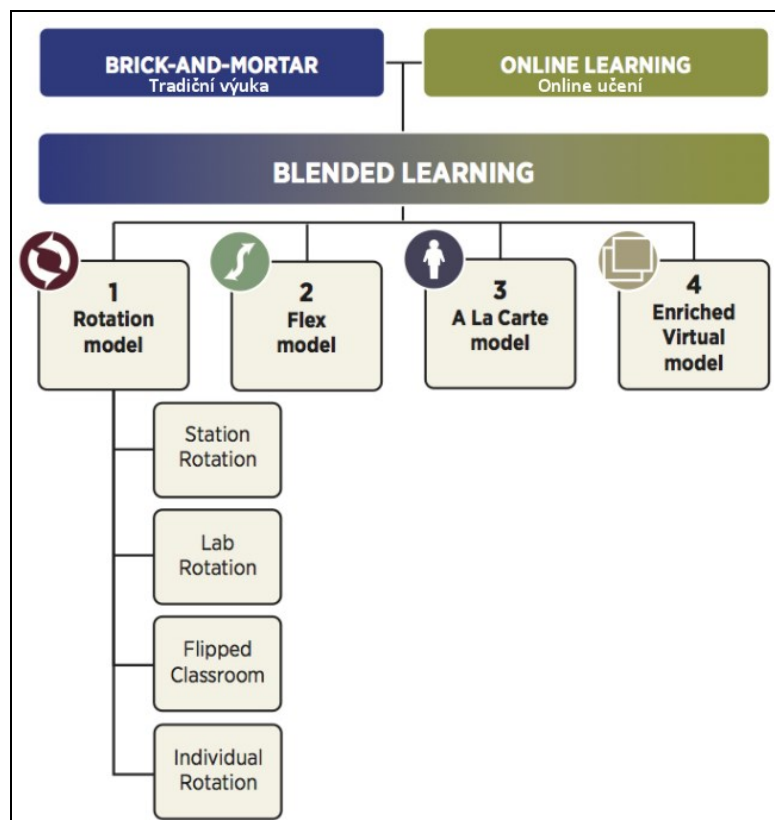
Blended learning lze jinými slovy popsat jako hybridní vzdělávání nebo smíšené vzdělávání. Jedná se o kombinaci online a tradiční výuky, kde dochází k propojení prezenčních forem a metod výuky s e-learningem. [2] Cílem blended learningu je využití potenciálu digitálních technologií s klasickými a osvědčenými metodami učení využívaných v tradiční výuce. [9]

O blended learningu hovoříme, pokud jsou vzdělávací cíle dosažitelné efektivněji při zkombinování prostředků moderních technologií s tradičními výukovými metodami, ne však pouze s elektronickými prostředky. V současné době je blended learning považován za převažující pedagogický model e-learningu, díky široké škále možných variant učení, které se dají díky kombinaci různých zdrojů, nástrojů a metod, využít. Výhodou může být přizpůsobení výuky všem aktérům vzdělávání s ohledem na jejich individuální potřeby a styly učení. [2] Při zavádění blended learningu je nutné zvážit následující didaktické prvky:

- vzdělávací cíle,
- vzdělávací obsah,
- charakteristiky studentů,
- role fyzického prostředí a online prostředí,
- poskytnutí zpětné vazby,
- možnosti konzultací,
- možnosti podpory studentů,
- zajištění účasti studentů. [2]

1.5.1 Modely blended learningu

Většinu blended learningových programů lze rozdělit na jednotlivé modely dle využitých forem učení ve výuce. [9] Výběr vhodného modelu závisí na potřebách všech aktérů vzdělávání.



Obrázek 4 – rozdělení blended learningu [9]

1.5.1.1 Rotační model (*Rotation model*)

Princip Rotačního modelu spočívá v kombinaci prezenční výuky s online výukou, kde je řízení a organizace výuky v kompetenci vyučujícího a podléhá jasnému plánu. [2] Studenti se učí převážně v prostorách školy s výjimkou všech zadaných úkolů, které vypracovávají v rámci domácí přípravy. Rotační model lze dále dělit na čtyři další typy, kterými jsou Místní rotace, Převrácená třída, Individuální rotace a Rotace místnosti. [9]

a) Místní rotace (*Station Rotation*)

V případě Místní rotace studenti střídají prezenční a online výuku v jedné třídě v rámci jednoho předmětu. Online vyučování probíhá ve formě sledování edukačních videí a tutoriálů, vyhledávání zdrojů, testování znalostí přes online kurzy, zpracovávání cvičení a podobně. [2]

b) Převrácená třída (*Lab Rotation*)

Převrácená třída je typ modelu, ve kterém studenti pracují s online vzdělávacím obsahem na zadaných úkolech v domácím prostředí. Následně diskutují nad svými úkoly či projekty s vyučujícím individuálně či ve skupině. Hlavní náplň předmětu

je poskytována online. [9] Převrácená třída může být vhodná pro studenty, kteří se lépe učí v klidném prostředí a to nejlépe doma.

c) Rotace místnosti (Individual Rotation)

V případě Rotace místnosti dochází ke střídání běžné a počítačové učebny. Tradiční výuka je obohacována o procvičování praktické části prostřednictvím online materiálů. [2]

d) Individuální rotace (Flipped Classroom)

Typ Rotačního modelu Individuální rotace přihlíží na individuální potřeby studentů. Vyučující stanoví individuální plán výuky každému studentovi na míru. [9]

1.5.1.2 Flexibilní model (Flex model)

Hlavní osa vzdělávání je u Flexibilního modelu tvořena online. Studenti však nejsou odkázáni pouze na online výuku, ale mají možnost využít flexibilní podpory učitele, která může probíhat formou doučování, seminářů, individuálních konzultací, skupinových projektů a podobně. [2] Některé předměty či kurzy mohou mít značnou podporu (na denní bázi), zatímco jiné jen minimální (předem domluvené konzultační hodiny). [9]

1.5.1.3 Model „volné nabídky“ (A La Carte model)

Model „volné nabídky“ probíhá kompletně online. Jedná se především o dílčí kurz, který probíhá jako doplnění k tradiční výuce s cílem rozšířit znalosti či dovednosti studentů. [9]

1.5.1.4 Obohacený virtuální model (Enriched Virtual model)

Model založený na online učení, které má v tomto případě dominantní charakter. S učitelem proběhne úvodní hodina či setkání a zbytek kurzu je dokončen online. Setkání s učitelem slouží pouze k takzvanému „obohacení“ výuky. [2]

1.6 Využívané technologické nástroje e-learningu ve vzdělávání

Tato kapitola je zaměřená na popis vybraných technologií, které mohou být používány ke vzdělávání žáků či studentů ve školním i domácím prostředí.

1.6.1 Wiki

Wiki je webové prostředí sloužící k vkládání a upravování různorodého obsahu v rozsáhlé a strukturované podobě, určené pro libovolně velkou skupinu osob. [2] „*Je nutné rozlišovat*

mezi wiki jako softwarovou technologií a mezi konkrétními projekty, které jsou v prostředí wiki realizovány a jsou věnovány určitému tématu či obsahu. Někdy se toto rozlišení vyjadřuje použitím pojmů *wiki software*, resp. *Wiki web*. *Wiki webů existují tisíce.* [2] Softwary wiki, které jsou vyvíjeny velkou skupinou uživatelů, mají povětšinou podobu otevřeného zdrojového kódu (open-source). Softwarové produkty je možné zdarma stahovat, používat na vlastním serveru a spouštět na nich vlastní projekty. [3] Nejznámější z wiki webu je Wikipedie, která však bývá často kritizována kvůli nízké úrovni obsahu, což není problémem technologie, ale spíše uživatelů. Wikipedie je považována za nedůvěryhodný zdroj informací především z toho důvodu, že její obsah může být editován jakoukoliv osobou. Wikipedie by neměla být používána jako primární zdroj informací. Žáci se mohou díky editacím obsahu Wikipedie učit zpracovávat a vyhodnocovat zdroje a trénovat schopnost týmové spolupráce. Mezi výhody Wikipedie se dá zařadit aktuálnost obsahu a uchovávání změn článků včetně informace o autorovi, což umožňuje učitelům zpětně vyhodnotit žákovu práci. [3] Dalším známým wiki webem jsou WikiSkripta, kde si pedagogové a studenti vytvářejí výukové materiály. [2]

1.6.2 Weblog (blog)

Weblog je webová aplikace nebo služba, díky které lze na internetu publikovat jakékoliv informace. K publikování informací na blogu (blogu) není potřeba umět programovat. Přes nástroj blogu lze vytvářet jednoduché webové stránky. Autor blogu rozhoduje o tom, kdo může vkládat komentáře k jednotlivým titulům. Například může povolit komentování článků všem uživatelům či pouze registrovaným uživatelům, což je výhodou v případě, jde-li autorovi o to, aby se k článkům vyjadřovaly výhradně osoby, které se o danou problematiku opravdu zajímají. Na internetu existuje mnoho poskytovatelů služeb blogu jako například (www.tumblr.com, či www.blogger.com), kde má zájemce možnost prakticky ihned začít upravovat vlastní blog a publikovat články. [2] Ke stejnému účelu mohou posloužit blogovací či redakční systémy jako například Wordpress. Systém Wordpress umožňuje provádět velkou řadu nastavení, přidávat rozšiřovací pluginy, třídit obsah dle tématu a podobně. Weblogy lze rozdělit dle způsobu předávání informací nebo obsahu jako například:

- **linklogy** (blogy sloužící jako rozcestníky, které obsahují odkazy na jiné stránky),
- **vlogy** (videoblogy obsahující videa),
- **microblogy** (blogy, které se zaměřují na publikaci malého rozsahu),

- **liveblogging** (online živé blogování z probíhajících událostí),
- **edublogy** (blogy zabývající se vzděláváním, např. www.blogy.rvp.cz). [2]

Za výhodu weblogu lze považovat nenáročnost používání a jednoduché ovládání, což jistě ocení vyučující, jejichž úsilím je zejména předat informace studentům, bez toho aniž by ztráceli čas nad otázkami technologického směru. Vyučující i studenti mohou ocenit možnost diskutování nad daným tématem, což přispívá k rozvoji znalostí díky sdílení informací a může přispívat rovněž k rozvoji kritického myšlení. Díky možnostem individuálního i skupinového komentování, mohou být rozvíjeny jak individuální, tak sociální interakce. Diskutování na weblogu lze považovat i za nevýhodu, neboť při velkém počtu diskutujících je na autora článku kladena velká zátěž. Autor nemusí být z časového hlediska schopen reagovat na všechny otázky a kritiku. [2] Učení prostřednictvím weblogu může skvěle posloužit studentům s vizuálně verbálním, sociálním, kognitivním, nonverbálním a auditivním stylem učení. Za nevýhodu lze považovat nevhodnost použití weblogu v určitých předmětech. [2]

1.6.3 Webinář

Slovo webinář vzniklo spojením slov web a seminář. [1] Jedná se o online formu vzdělávání, díky které lze uskutečnit seminář, školení, prezentaci, workshop, konzultaci či přednášku, v reálném čase prostřednictvím online technologií. [2][1] Webináře umožňují připojení účastníků z různých míst ve stejném čase. Webináře mohou být uskutečněny přes bezplatné i komerční aplikace, například BigBlueButton nebo Adobe Connect. [2] K absolvování webináře plně postačuje mít počítač nebo notebook (popřípadě tablet), internetové připojení a reproduktory (případně sluchátka). [1] Mezi výhody webinářů lze zařadit možnost připojení z pohodlí domova, rychlou komunikaci, možnost oboustranné komunikace, časovou flexibilitu a nízké náklady na uspořádání webináře. Mezi nevýhody webinářů lze zařadit absenci sociálního kontaktu, možné problémy s technikou, časté problémy se sladěním termínů a náročnou přípravu při organizaci webináře. [2]

1.6.4 Podcast

Termínem podcast je definována distribuce audio souboru pomocí internetu. Podcast lze přehrát na internetu, stáhnout k poslechu do mobilního zařízení nebo do aplikace v počítači. [2] Stejně tak je možné distribuovat videozáznam, který lze charakterizovat jako videopodcast. Podcasty a videopodcasty mohou být automaticky stahovány do zařízení a syn-

chronizovány s přehrávačem. Záznamy tak mohou být odběratelům dostupné ke zhlédnutí či k poslechu ihned po publikování. [30] V dnešní době lze dohledat nepřehledné množství podcastů od mnoha tvůrců, kteří nabízejí různé druhy záznamů k poslechu. Může se jednat o rozhovory s osobnostmi, diskuze nad určitým tématem nebo například lekce angličtiny. Ve školním prostředí lze podcasty využívat velmi efektivně. Připravené nahrávky si mohou žáci poslechnout, kdy chtějí a kde chtějí (například při cestě do školy, o přestávkách, na procházce nebo při čekání u lékaře). Učitelé mohou žákům připravit nejen poslechové materiály, ale rovněž materiály audiovizuální. Pro školní využití je vhodný bezpochyby také screencast, což je varianta podcastu charakterizována jako „*snímání obrazovky počítače s možností nahrávat komentář k činností prováděným na obrazovce*“. [2] Sreencast může být využitelný v případě tvorby materiálů k výuce, kde je nutné spojit zrakovou i sluchovou složku vnímání. Typickými příklady mohou být různé postupy a návody práce v počítačových programech. [2] Dostupnými nástroji pro snímání obrazovky jsou například Screencastify, Jing nebo Screencast-O-Matic. [3]

1.6.5 Elektronické knihy (E-booky)

E-book je kniha, která má digitální podobu. Může se jednat o klasické knihy, ale také menší literární celky jako například časopisy, dokumenty, manuály či skripta. [2] Elektronické knihy jsou dostupné v různých formátech. Za výhodu lze považovat snadnou přenositelnost elektronických knih a možnost zobrazení obsahu na mnoha zařízeních (tablety, notebooky, čtečky e-knih a podobně).

1.6.6 Diskuzní fóra

Diskuzní fóra se dají charakterizovat jako webové stránky či jejich části, ve kterých mohou uživatelé přidávat své názory, komentáře nebo reakce na příspěvky ostatních účastníků. Diskuzní fóra řadíme k asynchronní formě komunikace, která často probíhá s časovým zpožděním a to z toho důvodu, že účastníci nebývají připojeni k internetu ve stejnou dobu. [2]

Diskuzní fóra mohou určitým způsobem nahrazovat diskuzi prezenční výuky a je možné k nim přistupovat kdykoliv a téměř odkudkoliv (v případě dostupnosti internetového připojení). Diskuze se dají archivovat a lze do nich zpětně nahlížet. Výhodou diskuzních fór je jejich použitelnost jak v prezenční, kombinované tak i v distanční výuce. [2]

Za nevýhodu lze považovat nemožnost odpovědět všem účastníkům v případě velké účasti diskutujících. Další nevýhodou může být bezpochyby časté čekání na odpověď, což je při komunikaci značně neefektivní. [2] K nevýhodám diskuzních fór patří rovněž problém se špatným či nejasným vyjádřením příspěvku, který si může každý z diskutujících vysvětlit jiným způsobem. Online diskuze mají následující podobu:

- **diskuzní fóra fungující samostatně** (může se jednat o odborné diskuze, fóra poskytující nápovědu, poradenské diskuze nebo diskuze zájmových skupin),
- **diskuzní fóra, která jsou součástí webových stránek a portálů** (například informační či zpravodajské servery, které na základě diskuzních fór zjišťují zpětnou vazbu),
- **diskuzní fóra ve virtuálních prostředích** (například diskuzní fóra systému pro řízení učení, které slouží vymezené skupině uživatelů). [2]

1.6.7 LMS

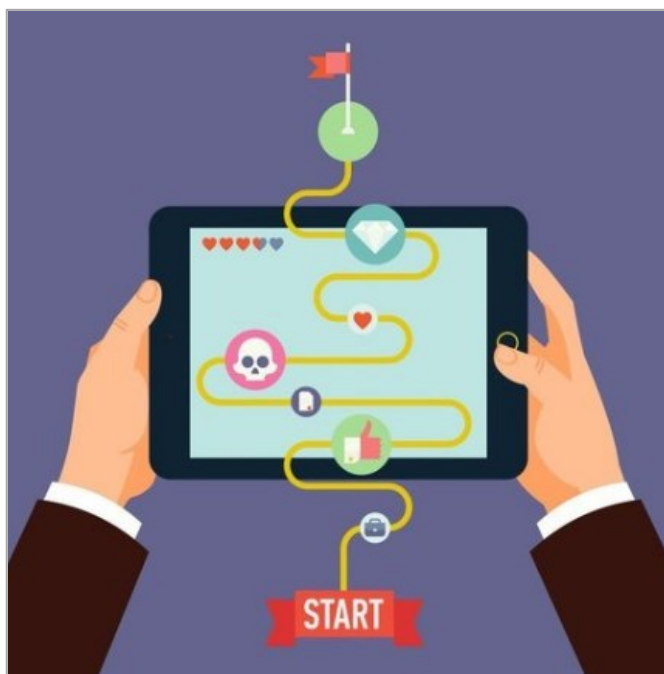
„LMS (*Learning Management System*) neboli systém pro řízení učení představuje v současné době asi nejrozšířenější virtuální prostředí pro podporu elektronické formy vzdělávání neboli VLE, které je založené na práci v rámci přesně definovaných online kurzů.“ [2] Díky propracovanosti LMS mohou vyučující i studující využít širokou škálu možností týkající se například přikládání studijních materiálů, stahování nebo prohlížení studijních materiálů, administrace studia, vykonávání studijních aktivit a evidence hodnocení žáka. Vypsání funkce zajišťují v LMS integrované online nástroje. Mezi tyto nástroje se řadí nástroje pro prohlížení a vyhledávání na webu, nástroje synchronní a asynchronní komunikace, nástroje pro sdílení zdrojů a výukového obsahu, nástroje pro hodnocení a evaluaci, nástroje pro administraci studia, nástroje pro tvorbu výukových objektů a nástroje pro podporu personalizovaného učení. Uživatel nemusí mít díky jednoduchému ovládnutí LMS žádné technické znalosti. LMS ukládá veškeré aktivity uživatelů, takže je možné dohledat odevzdané práce, historii přístupů i hodnocení odevzdaných prací žáků. [2]

LMS se neobejde bez administrátora, který musí zajišťovat instalaci a aktualizaci systému a který by měl být rovněž nápomocen učitelům při řešení problémů s fungováním systému. [2] Mezi oblíbené systémy pro řízení učení patří Moodle, Blackboard a například Fronter. K nevýhodám LMS lze zařadit například přetěžování serveru a špatnou kompatibilitu LMS s jinými využívanými systémy dané organizace. [3]

Vzhledem k tomu, že lze v LMS vytvářet různorodé úkoly, testy, audiovizuální aktivity a úkoly s možností spolupráce žáků, dá se říci, že v případě správného podchycení ze strany vyučujícího je vzdělávací proces uskutečňovaný prostřednictvím LMS vhodný pro všechny žáky i přes jejich rozdílné učební styly. LMS lze implementovat v primárním, sekundárním i terciárním sektoru vzdělávání a taktéž v různých formách studia, tzn. v prezenční, distanční a kombinované formě studia. [2]

1.6.8 Gamifikace

Gamifikace je mladý a rozmáhající se směr v učení, který má za cíl předat vzdělávací obsah uživateli prostřednictvím kurzu připomínající hru. Dle definice je gamifikace „*využívání herních principů v mimo-herním kontextu, kterým může být cokoliv – škola, fitness klub či konference.*“ [26] Podstatou gamifikace je vytažení psychologických mechanismů z různých typů her, které jsou následně použity ke zvýšení zájmu žáka. Cíl gamifikace spočívá ve skloubení zábavy s učením, které baví a zároveň přináší užitek. [26] Koncept gamifikace je úspěšný, když žáka aktivně zapojuje, dokáže zaujmout, drží pozornost, dokáže zabavit a hlavně žáka vzdělává. [28]



Obrázek 5 – ilustrace gamifikace [28]

1.6.9 Simulace

Simulaci chápeme jako „*napodobení určitého procesu, jevu nebo systému, kdy mohou být vytvářeny různé typy modelů reality.*“ [2] Díky softwarovým simulacím mohou studenti zkoumat vlastností jevů a systémů, které by v reálném výukovém prostředí zkoumat nemohli. [2]

1.6.10 Mobilní technologie (Mobile Learning)

V posledních letech vykazuje obrovský vzestup používání e-learningu pomocí mobilních technologií, který je znám pod názvem Mobile Learning nebo m-learning. [2] Zvyšující se obliba spočívá především v možnosti přihlašování uživatele do prostředí kurzu z libovolného zařízení, které v danou chvíli používá (počítače, notebooky, tablety a chytré mobilní telefony). Výhodou m-learningu je bezpochyby možnost studia odkudkoliv a v jakoukoliv dobu, což vykazuje znaky praktičnosti a pohodlí. Prostedí m-learningového kurzu musí být plně responsivní, což znamená, že se musí design stránek přizpůsobovat používanému zařízení. [25] Je nutno podotknout, že m-learning není náhradním řešením e-learningu ve všech jeho podobách, ale pouze doplněním, které může mít pozitivní vliv na efektivitu studia. [3] Díky m-learningu mohou studenti například vkládat komentáře do skupin z chytrého telefonu, reagovat na e-mailovou komunikaci, poslouchat výukové materiály (záznamy přednášek, audio knihy či podcasty) a procvičovat učivo ze studijních materiálů při cestě do školy a mnoho dalšího. [3]



Obrázek 6 – příklad responzivního designu [27]

1.6.11 Microlearning (mikroučení)

Doprovodným trendem k m-learningu, založeném na flexibilitě v učení, je microlearning, který pro uživatele představuje systematický a odlehčený způsob probírání vzdělávacího obsahu. Mikroučení je založeno na vzdělávání, které je rozděleno na části (mikroobsah). Jednotlivé učební bloky jsou vytvořeny tak, aby bylo učivo uživatelem osvojeno jednoduše, systematicky a relativně v krátkém čase bez pocitu zahlcení informacemi. [25]

1.6.12 Vzdělávací mobilní aplikace

Mobilní aplikace nabízejí studentům možnosti formálního i neformálního vzdělávání, které je uzpůsobeno k používání prostřednictvím chytrého zařízení. [25]

1.6.13 Videá a interaktivní videá

Aktuální trendy zaznamenávají oblibu v učení prostřednictvím videí a to z toho důvodu, že dokáží zaujmout a držet pozornost. Narůstajícím trendem jsou rovněž interaktivní videá, která vyžadují aktivní zapojení uživatele. Interaktivní videá mají mnoho podob. V podstatě jde o digitální videá, která podporují interakci s uživatelem pomocí, gest, hlasu, doteku či kliknutí. [29]

1.6.14 Internetová telefonie a instant messaging

Internetová telefonie umožňuje uživatelům komunikovat synchronním způsobem, tedy v reálném čase a z různých míst. Internetovou telefonii poskytují programy jako například Skype nebo Google Hangouts. Nástroje internetové telefonie umožňují kromě hovorů či videokonferencí rovněž chatovou komunikaci, prostřednictvím které je možno zasílat zprávy, soubory různých formátů a odkazy. Programy internetové telefonie bývají hojně využívány ve firmách, ale své uplatnění nacházejí i ve školním prostředí. Studentům mohou nástroje sloužit k rychlé komunikaci s ostatními spolužáky i učiteli. Díky videokonferencím lze jednoduše založit konferenční hovor, prostřednictvím kterého lze realizovat distanční výuku. Nutným požadavkem k užívání zmíněných nástrojů je přístup k internetu. [2] Instant messaging (dále IM) představuje internetovou službu, pomocí které mohou uživatelé komunikovat přes chat, zasílat si odkazy, obrázky, videá či dokumenty. Klasickými představiteli IM jsou Facebook, Twitter a Google+. Klasickými zástupci IM v podobě mobilních aplikací jsou Facebook Messenger, WhatsApp a Viber. Přes IM lze většinou uskutečnit rovněž hovor. Riziko ve využívání internetové telefonie a IM představuje možný přenos virů a šíření škodlivých kódů. [2]

1.6.15 Online sociální sítě

V obecném slova smyslu se jedná o druh online služeb, které umožňují uživatelům sdílet informace (videa, fotografie, audio nahrávky, dokumenty) a vzájemně mezi sebou komunikovat. Komunikace na sociálních sítích je ovlivněna zaměřením sítě a může sdružovat skupiny osob dle zájmu, což je jejich výhodou. V prostředí školy lze vytvořit vlastní online sociální sítě prostřednictvím platform SocialEngine, Ning či Elgg. [2]

Používání sociálních sítí však nemá pouze kladnou stránku, ale může představovat opravdová rizika týkající se ztráty soukromí, neoprávněného zveřejňování informací bez souhlasu dané osoby, rozesílání spamů a sdílení poplašných zpráv známých pod názvem hoax. [2] Na sociálních sítích se uživatelé často stávají obětí kyberšikany, která je velkým problémem v celé společnosti. Oběť může v důsledku kyberšikany trpět vážnými psychickými problémy.

1.6.16 Online dotazníky a ankety

Na internetu lze najít množství nástrojů, které nabízejí tvorbu online dotazníků či anket. Pro upřesnění si definujme základní rozdíly mezi těmito pojmy. Anketa slouží ke zjištění menšího počtu odpovědí. Otázky jsou pokládány pomocí uzavřených otázek, které jsou respondenty zodpovídaný pomocí kliknutí na správnou variantu odpovědi. Ankety představují rychlý a efektivní způsob zjišťování požadovaných informací, bez toho aniž by byl respondent časově zatížen. Dotazník představuje nástroj, pomocí kterého lze získávat rozsáhlejší informace. Většina dostupných nástrojů zahrnuje rovněž automatické zpracování získaných dat. Známými službami pro tvorbu dotazníků či anket jsou například Socrative, Outsurvey a Google Formulář. [2] Studentům je umožněno používat online dotazníky či ankety ke zjišťování zpětné vazby k projektům od ostatních účastníků kurzu. Zjištěná data mohou dále zpracovávat a výsledky zahrnout do svých seminárních prací. Učitelům slouží dotazníky k výzkumné činnosti a k vytváření online testů.

1.6.17 Google jako nástroj e-learningu

Společnost Google nabízí školním institucím v rámci G Suite pro vzdělávání spousty nejrozličnějších online aplikací, které jsou žákům a učitelům dostupné zcela bezplatně. Aplikace mohou být využívány po vytvoření uživatelských Google účtů. Účty jsou vedeny a spravovány bezplatně na serverech společnosti Google. Všechny nástroje lze vzájemně integrovat a obsah nástrojů lze jednoduchým způsobem sdílet s ostatními uživateli s možností nast-

vení práv. [2] Mezi největší výhody Google aplikací se dá zařadit jednoduchost používání, neustálá dostupnost dokumentů online, možnost realizace skupinové výuky a možnost propojení audiovizuálních a textových dokumentů. Díky aplikaci Google Classroom, která je považována za jednoduchý LMS, lze realizovat online kurzy. Omezení představuje nutnost ukládání obsahu v online prostředí. Ke svým materiálům nemají uživatelé přístup, pokud nejsou připojeni k internetu. Problém může představovat také porušování autorských práv a riziko ztráty dat. Kromě již zmíněného nástroje Google Classroom jsou společností Google nabízeny i další užitečné aplikace, jako například Kalendář Google, Blogger, Kalendář Google, Google disk, Dokumenty, Tabulky a Formuláře Google, Google Web a jiné. [2] Zmíněné aplikace budou detailněji popsány v kapitole G Suite pro vzdělávání.

1.7 Aktéři e-learningu

Mezi aktéry e-learningu řadíme nejen studenty, ale také učitele, kteří se podílejí na tvorbě materiálů a organizaci výuky. [10]

1.7.1 Žák jako aktér e-learningu

Díky velkému rozvoji v oblasti ICT dochází rovněž ke změnám života jedince. Není proto od věci uvažovat nad tím, jak dalece se změnilo chování dětí a mladých lidí, kteří se pohybují v obklopení digitálních technologií od narození, na rozdíl od generace, která se učí používat technologie až v průběhu života. Generace, která používá technologie prakticky od narození, bývá často označována jako „síťová generace“. [2]

1.7.1.1 Určující znaky „síťové generace“

„Síťová generace“ se vyznačuje určitými znaky, které jsou popsány v jednotlivých odřázkách:

- multitasking (mladí lidé nemají problém řešit několik úkolů najednou),
- vizuálně-prostorové dovednosti (propojení fyzického a virtuálního světa),
- upřednostňování interaktivních činností před individualizovanými činnostmi,
- objevování jako styl učení (na základě osobní zkušenosti nebo metodou pokus omyl),
- přednosti obrazových či zvukových materiálů před knihami. [13]

Z uvedených charakteristik vyplývá, že dochází ke změně přístupů, zvyků, preferovanému stylu práce a učení mladých lidí. Charakteristiky jsou odrazem využívání prostředků moderních technologií mladými lidmi. [2] Pokud má být učení přínosné a má studenty bavit, mělo by docházet ke změnám učebních stylů dle aktuálního technologického vývoje s ohledem na ustálené a ověřené metodické principy.

1.7.1.2 Slabiny dnešní generace

S možnostmi digitálních technologií dochází ke změnám v učení žáků či studentů. Rovněž dochází k mnoha nepříznivým vlivům či slabinám, se kterými se mohou dnešní mladí lidé ztotožňovat. Je však nutno podotknout, že se názory na tuto problematiku, která pramení z empirických výzkumů, mění a často podléhá kritice z mnoha důvodů. Závěry bychom proto měli brát s určitým nadhledem. [2]

Mezi nejčastější slabiny můžeme zařadit:

- krátkodobé soustředění,
- nekritický přístup ke kvalitě zdrojů,
- nedostatek reflexe,
- povrchní porozumění digitálním technologiím. [2]

K této problematice by se dalo zařadit rovněž téma týkající se základních digitálních dovedností. Z odborné literatury zabývající se problematikou ICT na školách vyplývá, že dochází k mylným představám veřejnosti o tom, co je to základní digitální dovednost. Mnozí studenti se ztotožňují s názorem, že mají dostatečné znalosti v oboru, vzhledem k tomu, že technologie denně používají. Je sice pravdou, že mladá generace s digitálními technologiemi prakticky vyrůstá, zvládá používat internet, odesílat e-mail, stahovat hudbu, filmy nebo aplikace do svých chytrých mobilních zařízení, ale to neznamená, že ovládá základní digitální dovednosti. [20] K této problematice bych ráda citovala názor Jiřího Chábery z České společnosti pro kybernetiku a informatiku (ČSKI), který tvrdí, že „zejména mladí lidé jsou přesvědčeni, že vše potřebné kolem digitálních technologií umí a ovládají. Ve skutečnosti umí a ovládají jen to, co dělají rutinně každý den ve spojení s internetem, zábavou a sociálními sítěmi. Stále více se tak rozevírají pomyslné nůžky mezi jejich představou a skutečnými požadavky trhu práce. Své nedostatky v digitálních dovednostech pak lidé obvykle zakrývají tvrzením, že to, co potřebují, umí. Ale ani to, co umí, nedělají efektivně a bezpečně.“ [20] Je tedy otázkou, jakými dovednostmi by měl žák či

student po ukončení školní docházky disponovat. Odpověď můžeme najít v Rámcových vzdělávacích programech vydávaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Vzhledem k tomu, že je tato diplomová práce orientovaná na vzdělávání v rámci základního stupně školní docházky, zaměřím se v tuto chvíli na očekávané ICT dovednosti žáků po ukončení základního vzdělání. Dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání by měl žák po ukončení základního vzdělání optimálně disponovat očekávanými výstupy v bodech níže. Žák:

- *„Využívá základní standardní funkce počítače a jeho nejběžnější periferie.“*
- *„Respektuje pravidla bezpečné práce s hardwarem i softwarem a postupuje podle učení v případě jejich závady.“*
- *„Chrání data před poškozením, ztrátou a zneužitím.“*
- *„Při vyhledávání informací na internetu používá jednoduché a vhodné cesty.“*
- *„Vyhledává informace na portálech, v knihovnách a databázích.“*
- *„Komunikuje pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení.“*
- *„Pracuje s textem a obrázkem v textovém a grafickém editoru.“*
- *„Ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost.“*
- *„Ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory a využívá vhodných aplikací.“*
- *„Uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem a obrazem.“*
- *„Pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví.“*
- *„Používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje jednoduché vztahy mezi údaji.“*
- *„Zpracuje a prezentuje na uživatelské úrovni informace v textové, grafické a multimediální formě.“ [21]*

K posílení digitální gramotnosti žáků by mohlo přispívat zvyšování kvalifikace učitelů prostřednictvím certifikací, zvyšování odbornosti učitelů informatiky a rovněž zvýšení

četnosti hodin informatiky na úroveň ostatních vědních oborů (jako například matematiky, fyziky, českého jazyka a podobně). [20]

1.7.2 Učitel jako aktér e-learningu

Učitelé hrají v prostředí e-learningu velmi důležitou roli. Při práci učitele je stěžejní dodržovat soubor činností, jejichž cílem je působit na přesvědčení, chování a citění žáků. Prostřednictvím výuky jsou učitelem předávány a zprostředkovávány vědomosti, dovednosti, znalosti a návyky, které se opírají o zvyklosti vytvořené předchozí generací. [12] Při práci učitele se očekává splnění základních charakteristik, kterými jsou:

- vycházení z pedagogické teorie při svém působení,
- vychovávání a vzdělávání mladé generace,
- dbání na profesní sdružování učitelů,
- dodržení profesní etiky k žákům, rodičům, kolegům a celé společnosti.[8]

Rozvoj technologií vedl k přeměně výuky a ke změně pojetí profesní výbavy učitele. Učitel by měl mít dostatečnou znalost oboru, pedagogické, didakticko-psychologické a manažerské dovednosti, jazykovou výbavu (včetně cizích jazyků), sociálně-komunikativní kompetence a znalosti v oblasti pedagogického využití ICT. Tyto vlastnosti a dovednosti jsou v případě aplikování moderních technologií a její realizaci, nezbytné. [13]

1.8 Základní úvahy při implementaci e-learningového kurzu do výuky

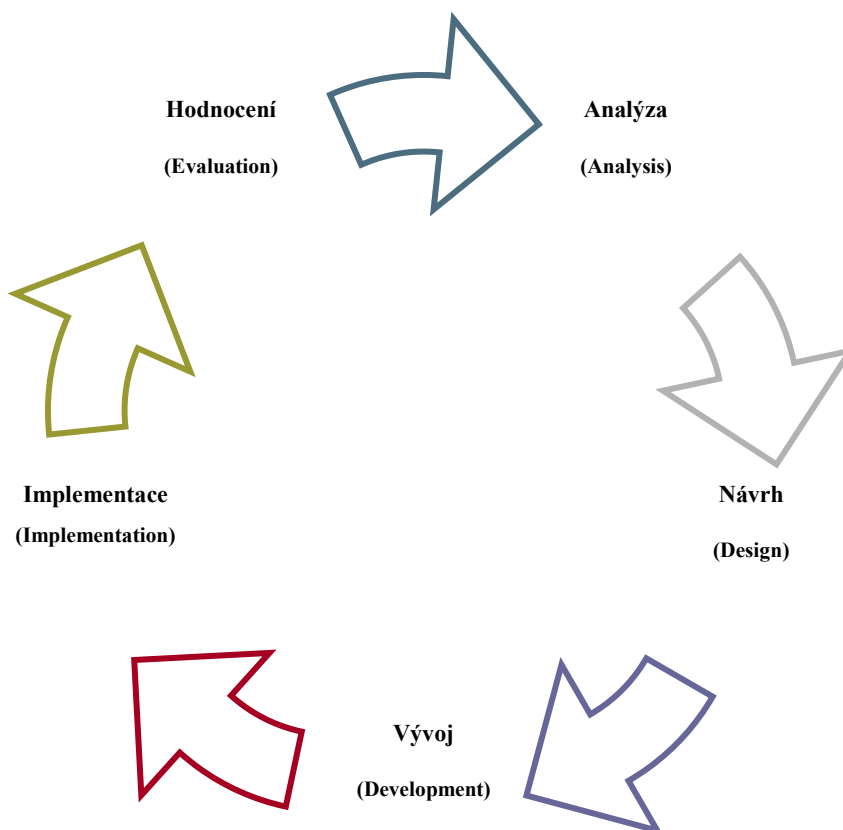
Při implementaci e-learningového kurzu do výuky by mělo být snahou každého pedagoga zvážit, jaké změny s sebou tato volba přinese v pedagogické, organizační a technické oblasti. [3] V první řadě by měl tvůrce kurzu zvážit, zda zavedený kurz a jeho koncept bude ku prospěchu žákům a rovněž učitelům a zda nebude místo kýženého výsledku pro obě strany představovat zbytečnou zátěž a práci navíc. Při plánování implementace e-learningové kurzu je dobré zvážit otázky uvedené v tabulce níže.

Tabulka 1 – základní otázky při implementaci digitálních prostředků do výuky

ZÁKLADNÍ OTÁZKY PŘI IMPLEMENTACI DIGITÁLNÍCH PROSTŘEDKŮ DO VÝUKY [3]	
Charakter školy a její zaměření	Úvaha nad tradicí dané školy, úvaha nad atmosférou školy, vize v oblasti vzdělávání, podpora inovací a technologií, rozšiřování vybavení školy a vzdělávání zaměstnanců.
Vybavení školy	Dostupné prostředky (zvážení, jaké technologie budou žáci potřebovat, zda je může nabídnout škola nebo mohou používat vlastní, zvážení zda budou dostupné prostředky dostatečné), dostupnost připojení (výkonnost připojení).
Technická podpora	Dostupnost, profesionalita a flexibilita technické podpory (týkající se jak oprav problémů, tak schopnosti poradit).
Připravenost učitelů	Uživatelské schopnosti učitelů při práci s novou technologií, schopnost efektivního využití digitálních technologií při vzdělávání žáků (včetně plnění výukových cílů), časová náročnost přípravy materiálů a možnosti školení.
Charakter vyučování	Zvážení, zda je používání e-learningové kurzu vhodné pro konkrétní předmět (zda bude efektivní).
Didaktické úvahy a Technologické úvahy	Určení cílů vyučovaného předmětu, způsoby používání e-learningového kurzu (pro které části předmětu bude použit), možné způsoby hodnocení výsledků žáků, způsoby začleňování online technologií, zvolení vhodných vyučovacích metod a forem výuky, příprava studijních materiálů (úkolů, projektů, skript, příkladů a podobně), použití konkrétních aplikací (k jakým účelům, v čem výuku obohatí).
Technické dovednosti žáků	Zvážení náročnosti práce s novou technologií, zda odpovídá aktuálním možnostem a dovednostem žáků.
Evaluaace kurzu	Hodnocení náročnosti kurzu, zjištění spokojenosti žáků a zhodnocení přínosu pro konkrétní předmět.

1.9 Tvorba návrhu výuky pomocí modelu ADDIE

K navrhování výukového procesu a stanovení výukových cílů, bývá často používán model systémového procesu ADDIE, popisující pět fází vývoje, kterými jsou **A**nalysis (analýza), **D**esign (návrh), **D**evelopment (vývoj), **I**mplementation (implementace) a **E**valuation (hodnocení). [2] [18] Jednotlivé fáze modelu na sebe navazují a jsou na sobě vzájemně závislé. Nelze pokročit do následující fáze, pokud nemáme výsledky ze stávající fáze. [3]



Obrázek 7 – model ADDIE

1.9.1 Popis fází modelu ADDIE při přípravě e-learningového kurzu

Tvůrce e-learningového kurzu by měl mít na paměti, že je důležité zvážit všechny jednotlivé fáze modelu, které vedou k vytvoření dobře fungující výuky realizované prostřednictvím e-learningového kurzu. Je potřeba dbát na přípravu, realizaci a v neposlední řadě rovněž na evaluaci výuky. [18]

1.9.1.1 Analýza

Analýza je první fází modelu ADDIE. V této fázi se učitel (tvůrce) e-learningového kurzu věnuje analýze zdrojů, určuje náplň jednotlivých předmětů či částí předmětu a identifikuje základní otázky týkající se připravenosti instituce. [18] Analýza se dále zabývá zjištěním výchovně-vzdělávacího obsahu kurzu, cílem kurzu, a metodami kurzu. Učitelé zjišťují, jakou úroveň znalostí studenti mají, jaké jsou jejich potřeby, zkušenosti a možnosti. V této fázi se učitel či tvůrce kurzu zaměřuje na promyšlení časové osy související s tvorbou kurzu. [14] Ve fázi analýzy zajímají tvůrce kurzu otázky tohoto charakteru:

- předmět, kterého se bude kurz týkat,
- komu je kurz určen (cílová skupina, úroveň vědomostí (vstupních), počet studentů ve skupině, předchozí zkušenosti studentů),
- co by se měli studenti v hodinách naučit (cíle výuky),
- očekávání ze strany studentů,
- motivace studentů (jak budou studenti motivováni k učení),
- důvod realizace kurzu,
- trvání kurzu a trvání jednotlivých bloků výuky,
- studijní materiály (jaké budou a zda jsou vhodné). [14]

1.9.1.2 Návrh

Ve fázi návrhu se tvůrce kurzu věnuje určení vzdělávacích cílů a vytváří časový harmonogram činností. Tato fáze je blíže zaměřena na definování obsahu výuky, struktury výuky, strategie výuky, specifikaci učiva, jednotlivé učební aktivity a hodnocení výuky. [18][14] Učitel či tvůrce kurzu se zabývá například:

- způsobem předávání učiva žákům prostřednictvím kurzu,
- podmínkami vstupu studenta do kurzu (vstupní znalosti studenta),
- typem aktivit a cvičení, které budou přispívat k atraktivitě učiva a povedou ke splnění vzdělávacích cílů,
- způsobem hodnocení činností studentů (co bude hodnoceno a jak). [14]

1.9.1.3 Vývoj

Fáze vývoje se zaměřuje na rozdělení rolí tvůrců kurzu a rozdělení úkolů, které mají dané osoby vykonat. V případě zadání úkolů je důležité určit mezní termíny dokončení. V této fázi dochází k návrhům vzhledu učebního prostředí a kompletaci výukových materiálů. Ve fázi vývoje by měla být ověřena funkčnost e-learningového kurzu před spuštěním zkušebního provozu. [18]

1.9.1.4 Implementace

Ve fázi implementace je startován zkušební provoz kurzu. V této fázi se tvůrce kurzu snaží podchytit nedostatky, které jsou ve zkušebním provozu zaregistrovány uživateli. Po skončení fáze implementace by mělo být vše připraveno k výuce prostřednictvím e-learningového kurzu. Na konci této fáze dochází ke spuštění rutinního provozu kurzu. [18]

1.9.1.5 Hodnocení

Ve fázi evaluace dochází k hodnocení kvality programu, kde se stanovují kritická místa kurzu a odhalují eventuální chyby programu s cílem jejich odstranění. V této fázi je věnována pozornost zpětné vazbě od studentů a učitelů z důvodu zhodnocení efektivity a účelnosti zavedeného kurzu a jednotlivých výukových bloků. [18] Na hodnocení kurzu lze nahlížet ze dvou rovin a to jako na celek nebo dílčí části (jednotlivé předměty) kurzu. Kurz lze hodnotit z pohledu zadavatele nebo z pohledu účastníků, kteří se na realizaci kurzu podílejí. Mezi účastníky lze zařadit zejména studující, vyučující, vzdělávací instituce, personál a podobně. [18] Hodnocení se rozděluje na formativní (hodnocení je prováděno v průběhu kurzu) a sumativní (hodnocení probíhá po skončení kurzu). [14]

2 G SUITE PRO VZDĚLÁVÁNÍ

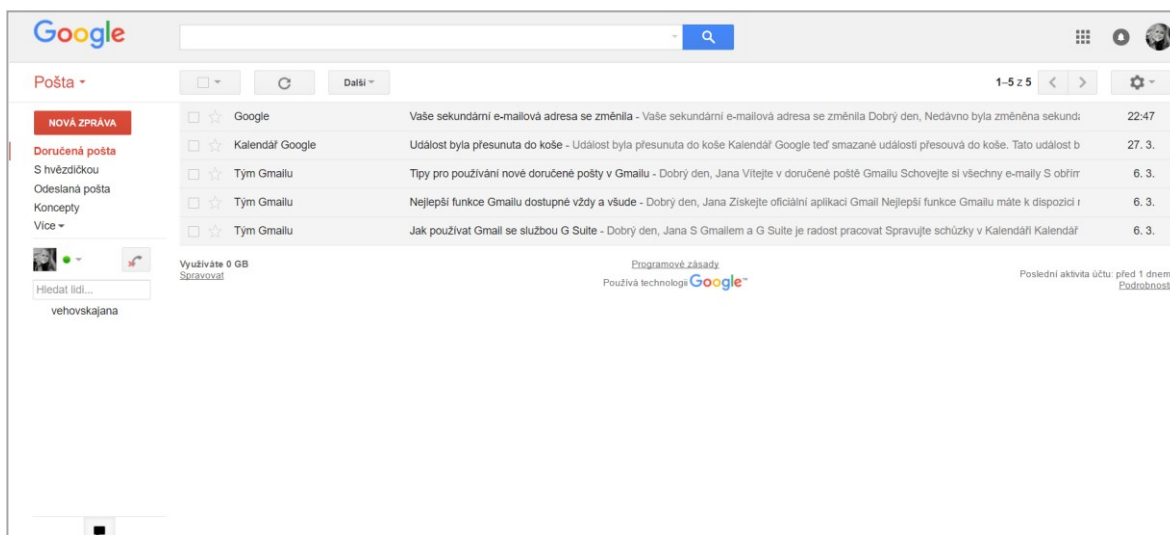
G Suite pro vzdělávání (dříve Google Apps pro vzdělávání) je bezplatná verze služby G Suite, která je určena k využívání vzdělávacím institucím. Jedná se o nástroj, který je určený ke komunikaci a spolupráci účastníků v instituci, bez ohledu na velikost počtu uživatelů. Verze G Suite pro vzdělávání se skládá ze základních služeb G Suite vyjma Google+. [6] Základními nástroji G Suite pro vzdělávání jsou Google Mail (Gmail), Kalendář Google, Disk Google, Dokumenty Google, Skupiny Google, Weby Google, Apps Marketplace a Google Classroom (Učebna Google). [22]

2.1 Popis nabízených nástrojů ve verzi G Suite pro vzdělávání

V následující kapitole budou popsány základní nástroje nabízené v sadě G Suite pro vzdělávání a ostatní nástroje Google, které mohou být ve vzdělávacím procesu efektivně využívány.

2.1.1 Gmail

Gmail je e-mailová služba společnosti Google, která slouží koncovým uživatelům k zasílání elektronických zpráv (e-mailů). Prostřednictvím e-mailového systému Gmail může uživatel číst, odesílat či přeposílat e-maily a v neposlední řadě také svou poštu třídít pomocí štítků k větší přehlednosti. Ve službě Gmail je dostupné výkonné filtrování pošty, které eliminuje příchozí spamy či viry. [6] V nástroji G Suite pro vzdělávání má každý uživatel v instituci dostupný Gmail s velikostí úložného prostoru 25 GB. Výhoda e-mailové služby Gmail v rámci G Suite pro vzdělávání spočívá v absenci cílené reklamy. [22]



Obrázek 8 – náhled do prostředí webové služby Gmail

2.1.2 Kalendář Google

Díky Kalendáři Google mohou učitelé spravovat rozvrh hodin, plánovat schůzky, přeorganizovat kroužky či informovat žáky i rodiče o úředních hodinách a dalších mimořádných akcích, které škola organizuje (například dětský den, sportovní den, sběr novin, Den Země a podobně). Školní události lze publikovat pomocí veřejného kalendáře akcí na webových stránkách školy, takže každý návštěvník hledající dané informace, může být včas a dostatečně informován. Kalendář Google umožňuje sdílet soukromé události uživatelů jen s těmi kolegy, kterých se událost týká. Soukromí uživatelů zajišťují kontrolní bezpečnostní mechanismy, díky kterým není nutné mít obavy z úniku informací k neoprávněným osobám. Škola může ke své činnosti využívat rovněž možnosti odesílání pozvánek přes Kalendář Google, kde lze spravovat odpovědi o účasti či neúčasti pozvaného uživatele. Výhodou je bezesporu provázanost Kalendáře s Gmailem a Google Classroom. Uživatel se do Kalendáře Google přihlásí prostřednictvím jakékoliv mobilního zařízení s připojením k internetu. [22]

2.1.3 Disk Google

Učitelé, kteří rádi pracují s moderními technologiemi, jistě rádi ocení možnost přístupu ke svým dokumentům, prezentacím, fotografiím, videím či jiným materiálům k výuce z jakéhokoliv chytrého telefonu, tabletu nebo počítače připojeného k internetu. Disk Google umožňuje vykonávat se složkami a soubory běžné operace jako přejmenování, kopírování, vytváření a mazání. Soubory a složky lze na Disk Google nahrát přímo ze zařízení nebo opačně. [23] Každý uživatel v rámci G Suite pro vzdělávání může využívat neomezené úložiště, pokud má instituce pět a více uživatelů. V opačném případě, tedy při počtu čtyř a méně uživatelů je úložný prostor omezen na 1 GB. [6] Na Disk Google je možné nahrát různé typy souborů. Mimo jiné se do úložiště ukládají také Dokumenty Google, které budou popsány v další kapitole. Výhoda Disku Google spočívá v možnosti sdílení souborů s konkrétními lidmi nebo celými týmy. Mezi výhodu lze zařadit rovněž možnost vytváření a upravování dokumentů přes integrované kancelářské aplikace v prostředí Disku Google. Jedná se především o tabulky, prezentace, textový dokument, nákres a formuláře. Přes to, že tyto integrované aplikace neobsahují tak obsáhlý počet funkcí a možností jako nejvíce používaný kancelářský balík Microsoft Office, i tak se jedná o velmi přínosné nástroje, se kterými je možné dosáhnout požadovaných výsledků. [23] Uživatel, který často posílá soubory prostřednictvím e-mailu, se jistě setká s tím, že nebude moci e-mail odeslat kvůli

velikosti dané přílohy. Chce-li uživatel odeslat e-mail s přílohou prostřednictvím Gmailu, avšak příloha má velikost souboru, kterou nelze e-mailem odeslat, je možné daný soubor zaslat pomocí odkazu z uložště Disk Google, kde si může příjemce soubor otevřít, stáhnout nebo s ním naložit dle potřeby a dle povolení, které při odeslání nastaví odesílatel. Veškeré uložené soubory jsou zálohovány v cloudu společnosti Google, proto se uživatelé nemusí bát o ztrátu dat při odcizení, poškození nebo ztrátě chytrého zařízení. Otázky bezpečnosti řeší šifrování, které provází cestu mezi webovým prohlížečem a servery společnosti Google, možnost nastavení dvoufázového ověřování uživatele k zamezení neoprávněného přístupu do účtu a také bezpečnostní opatření datových center včetně jejich nepřetržité ochrany. [22] Disk Google je skvělým řešením pro uživatele, kteří kladou důraz na efektivitu práce a kteří potřebují neomezený přístup ke svým souborům.

2.1.4 Dokumenty, Tabulky, Prezentace a Formuláře Google

Dokumenty, Tabulky, Prezentace a Formuláře Google jsou „*webové služby, které koncovým uživatelům umožňují vytvářet, upravovat, sdílet, kreslit, exportovat a vkládat obsah do dokumentů, tabulek, prezentací a formulářů a také na něm spolupracovat.*“ [6] Velmi oblíbenou záležitostí při práci s dokumenty Google je možnost spolupráce více uživatelů najednou. Uživatelé mohou pracovat na poslední verzi dokumentu kdykoliv chtějí. Tato funkce je skvěle využitelná například při společném projektu, kdy má každý člen týmu vlastní roli a úkoly. Na společném úkolu pracují všichni společně, ale přitom každý dle svých časových možností. K dokumentům lze přidávat komentáře, což může učitelům skvěle posloužit například při hodnocení či opravování písemek nebo projektů. Navíc lze zpětně kontrolovat nebo vracet prováděné opravy, které se ukládají. Dokumenty Google podporují nejvíce oblíbené formáty jako *.doc, *.xls, *.pdf a *.ppt. Vzhledem k tomu, že se jedná o webové služby, nemusí uživatel k použití kancelářských služeb v prostředí dokumentů Google pořizovat nový software, k použití stačí jakýkoliv počítač, tablet nebo chytrý telefon a webový prohlížeč. [22]

2.1.5 Skupiny Google

Skupiny Google slouží uživatelům k vytváření vlastních skupin, kde lze s kolegy sdílet kalendáře, weby, dokumenty a jiné materiály. Právo zakládat skupiny v nástroji Skupiny Google mají učitelé i studenti. [22] Skupiny mohou studenti využívat například při přípravě na zkoušku, kde mají možnost v rámci studijní skupiny snadno sdílet své zápisky nebo poznatky z vyučovacích hodin. Učitelům mohou Skupiny Google mimo jiné posloužit při

chystání školní akce. Ve vytvořené skupině lze snadno sdílet inspiraci, připravovat plány a detaily akce s předem zvoleným okruhem osob.

2.1.6 Weby Google

Díky nástroji Weby Google je uživatelům umožněno vytvářet dynamické a zabezpečené webové stránky snadným způsobem. K vytváření stránek stačí pouze webový prohlížeč. Účel stránek může mít různý charakter. Žáci mohou kreativním způsobem vytvořit stránky školního projektu, stránky kroužku, stránky školní akce a podobně. Tvůrce webových stránek určuje, zda budou stránky publikovány soukromě nebo budou určené pro veřejnost. K vytvoření webových stránek přes Weby Google není nutná znalost jazyka HTML ani programování. Vlastník webu rozhoduje o tom, kdo má právo webové stránky prohlížet nebo upravovat. [6]

2.1.7 Google Keep

Fanoušky zápisů všeho druhu bude jistě zajímat nástroj k vytváření poznámek Google Keep. Tento nástroj je vhodný pro uživatele, kteří upřednostňují vytváření poznámek v elektronické formě. Poznámky je možné vytvářet, sdílet s ostatními a také na jejich tvorbě spolupracovat. Google Keep lze používat přes mobilní telefon, tablet, počítač a dokonce přes hodinky Android Wear. Poznámky jsou synchronizované se všemi zařízeními, které uživatel používá, proto je může mít neustále po ruce. [24]

2.1.8 Google Hangouts

Služba Google Hangouts slouží ke komunikaci uživatelů prostřednictvím zpráv či volání s ostatními. Google Hangouts může být přínosný při dálkovém studiu studentů či nepřítomnosti některého z učitelů. Prostřednictvím Hangouts lze realizovat doučování studentů nebo uspořádat konferenční hovor (například v hodinách fiktivní firmy). Google Hangouts se automaticky synchronizuje se všemi používanými zařízeními uživatele (tablet, počítač či chytrý telefon). Zahájený hovor či komunikaci v Google Hangouts lze v případě potřeby přepnout do jiného zařízení [22] V Google Hangouts je dále možné:

- zahájit chat s kolegy či studenty,
- uspořádat konferenční videohovor,
- telefonovat prostřednictvím Wi-Fi nebo datového připojení,

- posílat textové zprávy SMS z telefonního čísla Google Voice či Project Fi. [22]

2.1.9 Google Classroom (Učebna Google)

Kapitola, které bych ráda věnovala v rámci teoretické části této práce značnou pozornost, je nástroj Google Classroom, na který bude zaměřena také praktická část diplomové práce. Google Classroom je webová služba společnosti Google, „*kteřá koncovým uživatelům umožňuje vytvářet v kurzech skupiny a účastnit se jich jako učitel nebo student. V Učebně mohou koncoví uživatelé vytvářet skupiny nebo se k nim připojovat, zadávat a známkovat úkoly, zatímco v roli studenta mohou koncoví uživatelé zobrazovat a odesílat úkoly.*“ [6]

Možnosti a výhody nástroje Google Classroom:

- Google Classroom umožňuje učitelům organizovat a spravovat studijní materiály online s možností zadávání úkolů k vypracování. K vloženým materiálům lze vkládat termíny dokončení.
- Díky Google Classroom mají studenti neustálý přístup k elektronickým studijním materiálům. Nástroj Google Classroom je navržen tak, aby byl využitelný v oblasti m-learningu. Prostředí se přizpůsobuje zařízení, které uživatel v danou chvíli používá. Prakticky lze do kurzu Google Classroom vstoupit z libovolného zařízení s webovým prohlížečem (PC, notebook, tablet, chytrý mobilní telefon). Žáci i učitelé mohou využívat mobilní aplikaci Google Classroom, která je dostupná pro operační systém Android (ke stažení v Google Play) nebo iOS (ke stažení v App Store).
- Při výuce nemusí být používány pouze materiály, které vytvořil vyučující. Učitel může do prostředí Google Classroom přiložit vhodné zdroje, odkazy a například také tematická videa z YouTube.
- Učitel rozhoduje o tom, jaká práva budou studenti mít v případě nakládání s materiály (lze povolit pouze zobrazení či libovolné úpravy).
- Učitel je schopen okamžitě podat zpětnou vazbu k odevzdanému úkolu prostřednictvím komentářů, které má možnost vkládat soukromě, ale i veřejně, v případě, že je vyžadována diskuze studujících k určitému tématu.
- Zadané úkoly či písemky mohou studenti odevzdávat do prostředí Google Classroom, i za předpokladu, že je výstup v papírové formě (Využitím mobilního zařízení

vytvoří snímek, který následně odevzdají do prostředí Google Classroom. Tento způsob umožňuje efektivně archivovat písemky žáků, které lze velmi jednoduše dohledat a třídit.).

- Google Classroom představuje velmi intuitivní prostředí, se kterým se učitelé i studenti rychle sžijí. Administrace i práce v prostředí Google Classroom je velmi jednoduchá.
- Obsah materiálů v nástroji Google Classroom lze snadno upravovat, přidávat a měnit.
- Kurzy mohou být vytvořeny pro každou třídu, předmět, kroužek či skupinu zvlášť.
- Google Classroom představuje jednoduchý způsob zasílání oznámení o blížícím se testu, změně výuky nebo změně učebny.
- K vytvořeným úkolům může učitel připojovat soubory ze zařízení a z Disku Google (možnost připojení multimediálního obsahu, videí, zvukových souborů dokumentů PDF a podobně).
- Umožňuje žákům sdílet vlastní tvorbu s ostatními účastníky kurzu, kteří mohou podat k výkonu zpětnou vazbu. Může tak proběhnout online hodnocení nejen ze strany učitele, ale také ze strany spolužáků.
- Učitel je schopen sledovat práci žáků v procesu.
- Lze zadávat hromadné úkoly a projekty, na kterých mohou žáci pracovat ve stejném, ale i v různém čase a z různých míst.
- Výuku přes prostředí Google Classroom je možné realizovat na základních, středních i vysokých školách a v prezenční, distanční i kombinované formě výuky. [33]
- Učitelé dostávají upozornění přes e-mail v případě, že student odevzdá práci pozdě nebo práci odevzdá znovu.
- Studenti dostávají upozornění přes e-mail nebo mobilní zařízení v případě, že mají do 24 hodin odevzdat zadanou práci.
- Od března roku 2017 se lze do Google Classroom přihlásit i z osobního účtu Google (doposud mohli využívat Google Classroom pouze studenti a učitelé, kteří měli vytvořené uživatelské účty s doménou školní instituce). Pro přístup uživatele do

Google Classroom skrze osobní účet, je nutné, aby správce domény provedl příslušná nastavení.

- Učitelé mohou do kurzů Google Classroom snadno přidávat uživatele, kteří jsou členy některé ze skupin v nástroji Skupiny Google. [19]
- S nástrojem Google Classroom lze propojit mnoho užitečných rozšíření a aplikací jako například Share To Classroom (Slouží učitelům a studentům k rychlému sdílení webových adres prostřednictvím Google Classroom. Rozšíření Share To Classroom je funkční pouze v prohlížeči Chrome.), Pear Deck (Aplikace, která umožňuje učitelům vytvářet a sdílet interaktivní prezentace. Studenti mohou prostřednictvím Pear Deck sledovat učitelovu prezentaci v reálném čase ze svého zařízení a zároveň mohou plnit úkoly či otázky, které jsou součástí dané prezentace. Učitel má přehled o připojení a činnosti studentů.), ScreenCastify (Jednoduchý nástroj k nahrávání obrazovky. Vytvořené video lze v aplikaci jednoduše editovat, publikovat nebo sdílet v Google Classroom nebo na YouTube.). [15]
- Z Google Classroom lze zasílat e-mailové souhrny zákonným zástupcům žáků či studentů. Souhrny obsahují chybějící práce (neodevzdané úkoly), nadcházející práce nebo nedávno přidané aktivity ze strany učitele. Zákonný zástupce může zvolit četnost zasílání souhrnů (denně nebo týdně). [5]

Možné nevýhody nástroje Google Classroom:

- V Google Classroom není integrovaný žádný nástroj internetové telefonie, který by umožňoval komunikaci prostřednictvím chatu nebo konferenčního hovoru (v případě nutnosti však není problém využít nástroj Google Hangouts).
- V Google Classroom není možné vytvářet automatizované testy (tento nedostatek se dá vyřešit nástrojem Formuláře Google, který je s Google Classroom plně kompatibilní).
- Uživatel nacházející se v prostředí Google Classroom, který je nějakou dobu nečinný, musí provést obnovení stránky, aby mohl vidět nově zadané úkoly či příspěvky (aktualizace neprobíhá automaticky).
- Potřeba kvalitního internetového připojení v případě součinné práce více uživatelů.

- Pro nové uživatele nástrojů Google mohou být matoucí ikony, kterými ve velkém zastupují klasické popisky.
- Nutnost převodu dokumentů Wordu, Excelu a PowerPointu do nástrojů Tabulky Google, Dokumenty Google a Prezentace Google, pokud s nimi chce uživatel pracovat v online prostředí Google. [35]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 ZÁKLADNÍ INFORMACE O ZŠ A DOSTUPNÉ TECHNICE

V rámci praktické části této diplomové práce jsem se rozhodla spolupracovat se Základní školou a Mateřskou školou Bolatice, příspěvkovou organizací, kde vedení školy již delší dobu zvažuje zavedení nástroje Google Classroom do výuky. Zmíněná základní škola se nachází v Moravskoslezském kraji.

Základní škola v Bolaticích (dále jen ZŠ Bolatice) je úplná základní škola, kterou navštěvuje 425 žáků. Učitelský sbor počítá 19 učitelů. Základní škola v Bolaticích disponuje jednou počítačovou učebnou s třiceti počítači. V počítačové učebně se nachází dataprojektor, který se při výuce hojně využívá k prezentování učiva. Výuku informatiky mají žáci od 4. třídy nižšího stupně do 9. třídy vyššího stupně, jednu hodinu týdně. Každý z učitelů vlastní školní e-mail s doménou školy „zsbolatice“, která je hostována společností Google v rámci G Suite pro vzdělávání. E-mailová komunikace v rámci ZŠ Bolatice je využívána především k informování rodičů žáků, ať už se jedná o individuální informování o prospěchu žáka či hromadné informování rodičů o plánech a akcích školy. Ostatní informace o škole lze dohledat na webových stránkách www.zsbolatice.cz. Zavedení školních e-mailových adres pro žáky nebylo do této chvíle nutné, jelikož pro účely vzdělávání plně dostačoval klasický způsob přímé komunikace.



Obrázek 9 – počítačová učebna ZŠ Bolatice

4 PLÁNY PRO ZAVEDENÍ SLUŽBY GOOGLE CLASSROOM DO VÝUKY INFORMATIKY NA ZŠ BOLATICE

ZŠ Bolatice má v plánu implementovat službu Google Classroom přednostně do hodin informatiky. O rozšíření služby do ostatních předmětů bude rozhodovat úspěšnost využívání ze strany žáků a také jejich zpětná vazba. Pokud by byla služba Google Classroom v budoucnu rozšířena do ostatních předmětů, byla by s tím spojená rovněž nutnost proškolení učitele, což by z časového hlediska a z důvodu různé uživatelské úrovně práce na počítači, nebylo zcela jednoduché. Škola nechává dveře otevřené i možnostem rozšíření zájmových kroužků, s cílem povzbudit zájem žáků o studium informatiky v budoucím vzdělávání. Rozšíření kroužků by se mohlo týkat grafiky, základů fotografování, programování a podobně. E-learningová podpora výuky kroužků z oblasti ICT, by byla taktéž uskutečňována formou blended learningu, tedy kombinací klasické formy výuky a e-learningové podpory výuky prostřednictvím nástroje Google Classroom.

Do hodin informatiky bude služba Google Classroom zavedena na podzim školního roku 2017/2018. Prvotní fáze zavedení se bude týkat pouze 9. a 8. ročníku. Dá se říci, že tímto omezením má škola v plánu otestovat Google Classroom v ostrém provozu s žáky, kteří jsou již na dobré uživatelské úrovni práce s počítačem a proto by případné nedostatky, které se při zavádění nové služby mohou vyskytnout, nemusely narušit či zpomalit průběh vyučování.

Ve školním roce 2018/2019 bude e-learningová podpora výuky, která je realizovaná přes službu Google Classroom, implementovaná do všech ostatních ročníků.

4.1 Pracovní program hodin informatiky 9. ročníku na ZŠ Bolatice

V tabulce níže je přiložen aktuální pracovní program hodin informatiky 9. ročníku. Z tohoto programu budu vycházet při tvorbě elektronických studijních materiálů. Mým cílem je vytvořit elektronické studijní materiály vybraného tématu k podpoře prezenční výuky, které budou v souladu s tematickým i časovým plánem, uvedeném v tabulce níže. Studijní materiály budou využitelné jak při výkladu vyučujícího, tak v případě samostudia žáků. Veškeré materiály budou následně vloženy do vytvořeného kurzu v nástroji Google Classroom. Pro účely názornosti využívání nástroje Google Classroom ve výuce, budou v rámci této diplomové práce vytvořeny studijní materiály k tematické oblasti tabulkového editoru v programu Microsoft Excel 2013.

Tabulka 2 – pracovní program hodin informatiky 9. ročníku na ZŠ Bolatice

PRACOVNÍ PROGRAM HODIN INFORMATIKY 9. ROČNÍKU NA ZŠ BOLATICE	
Rozsah hodin (přibližně)	Pracovní program
3 hodiny	Bezpečnost na internetu
3 hodiny	Základní parametry PC a notebooku
3 hodiny	Počítačové viry
22 hodin	Tabulkový editor: <ul style="list-style-type: none"> – seznámení s programem, – práce s listy, – formátování buněk, – práce s tabulkou (vytváření, upravování), – vzorce a funkce, – grafy, – založení a upravení jednoduché databáze (seznamu), – řešení jednoduchých databázových dotazů a problémů.
4 hodiny	HTML

4.2 Očekávání od nástroje Google Classroom

Jak již bylo zmíněno v teoretické části této diplomové práce, Google Classroom představuje pro školy vhodný a bezplatný nástroj k řízení výuky. Zejména pro prezenční výuku představuje Google Classroom velmi vhodné řešení k organizování průběhu vyučování a sdílení výukových materiálů, ať už k využívání ve školních vyučovacích hodinách, tak k domácí přípravě. Od implementace nástroje Google Classroom na ZŠ Bolatice se očekává zjednodušení a zefektivnění procesů výuky a to díky širokým možnostem sdílení dokumentů, výukových videí nebo například odkazů na zajímavé články či výukové programy, které mohou výuku obohatit. Učitelé mohou díky nástroji Google Classroom zakládat kurzy pro jednotlivé třídy nebo kroužky. V těchto kurzech učitelé (i žáci, pokud mají patřičná povolení) snadno seskupují studijní materiály pro danou cílovou skupinu uživatelů. Učitelům je umožněno využívat bezplatně ostatní nástroje Google, které lze s nástrojem Google

Classroom snadno provázat, což nabízí mnoho dalších výhod efektivního využívání moderních technologií ve výuce. Žákům lze zadávat nejrůznější úkoly k vypracování s možností nastavení data a času, do kterého musí být úkoly vypracovány a odevzdány. Žáci již nemusí vypracované úkoly odevzdávat učiteli až na další vyučovací hodině, ale odevzdávají je prostřednictvím Google Classroom, jakmile je vypracují, což i samotnému učiteli umožňuje lépe organizovat čas na opravování úkolů. Pokud žáci zadání úkolu příliš nerozumí nebo potřebují radu, kontaktují učitele prostřednictvím nástroje Google Classroom ve formě soukromého či veřejného příspěvku. Veškeré úkoly lze archivovat v uložišti Disk Google. Google Classroom tedy nabízí bezplatné řešení jednoduchého LMS, díky kterému lze výuku vést bezpapírově a přehledně.

4.3 Fáze zavedení e-learningové podpory výuky

Implementace nástroje Google Classroom je rozdělena do několika fází. Jednotlivé fáze mají přidělenou předpokládanou časovou dotaci potřebnou k dokončení činností spadající do dané fáze. Jednotlivé fáze na sebe systematicky navazují. Grafický přehled průběhu implementace lze vidět na obrázku 10.

1) Přizpůsobení prostředí Google Classroom potřebám ZŠ Bolatice

Do této fáze je zahrnuto vytváření uživatelských účtů žáků, založení jednotlivých kurzů, které budou od nového školního roku spuštěny, určení výukových cílů, změna podkladu kurzu, vytvoření témat v nástroji GC dle studijního plánu, popis obsahu kurzu a předběžné naplánování obsahu učiva v daných tematických blocích.

2) Vytváření materiálů k e-learningové podpoře výuky pro 8. a 9. ročník

Fáze vytváření studijních materiálů vyžaduje nejvíce času na dokončení ze všech zmíněných fází. Vyučující si však sám může zvolit, které učivo bude realizováno přes nástroj Google Classroom a které bude učeno klasickou formou. V případě výuky informatiky je očekáváno stoprocentní využití nástroje Google Classroom.

3) Testování služby GC před zahájením výuky

Před zahájením ostrého provozu výuky s nástrojem Google Classroom je nutné vyzkoušet, zda je vše připraveno k vyučovacím hodinám. Testování prostředí by mělo proběhnout v období prázdnin s vybranými učiteli, kteří budou proces výuky testovat přes fiktivní uživatelské účty. V testovací části by měly být vytvořeny krátké návody pro žáky obsahující postup přihlašování do Google účtu (uživatelské jméno

a vygenerované heslo pro první přihlášení do Google účtu), postup pro změnu hesla, popis prostředí, ukázkou vkládání úkolů a vkládání příspěvků, krátké a výstižné představení ostatních nástrojů Google a možnosti jejich využívání.

4) Výuka informatiky se službou Google Classroom (8. a 9. ročník)

V tomto případě se jedná o zahájení výuky informatiky s nástrojem Google Classroom v 8. a 9. ročníku. Úvodní hodina školního roku by měla být věnována představení nástroje Google Classroom žákům. V úvodní hodině by si měli žáci změnit vygenerované heslo a naučit se vkládat úkoly a komentáře v Google Classroom.

5) Dotazníkové šetření (zpětná vazba žáků u službě Google Classroom)

Před ukončením školního roku by měl být žákům poskytnut prostor pro sdílení zpětné vazby ve spojitosti s používáním nástroje Google Classroom. Zpětná vazba je potřebná k rozhodnutí, zda bude nástroj zaveden do ostatních ročníků daného předmětu, případně do ostatních předmětů na škole.

6) Průběžná příprava materiálů k výuce informatiky pro ostatní ročníky

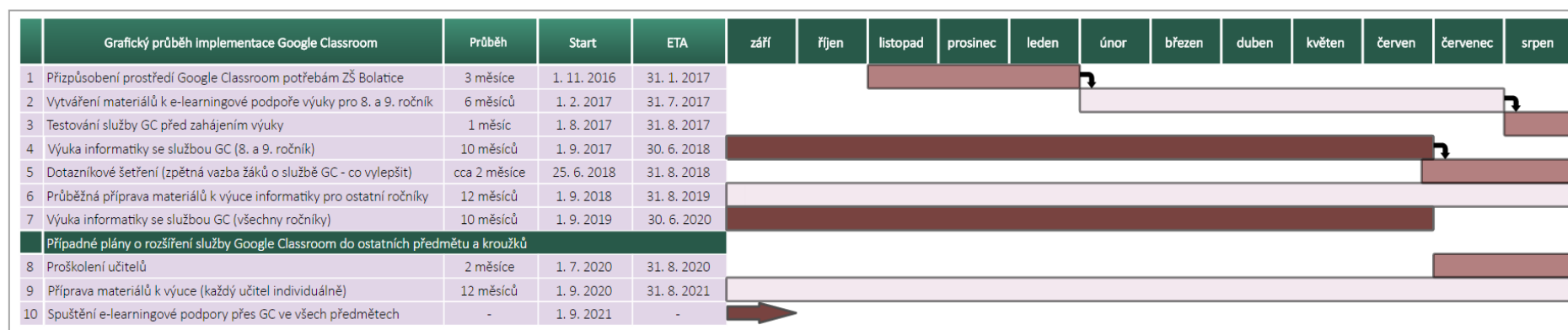
Po rozhodnutí o rozšíření nástroje mohou začít přípravy studijních materiálů k hodinám informatiky pro ostatní ročníky.

7) Výuka informatiky se službou Google Classroom (všechny ročníky)

V této fázi je naplánováno zahájení výuky informatiky s nástrojem Google Classroom v ostatních ročnících.

Následující fáze 8, 9 a 10 nacházející se v grafickém přehledu na obrázku 10, popisují předpokládaný časový plán rozšíření e-learningové podpory v budoucích letech. Rozhodnutí však závisí na každém vyučujícím daného předmětu a na tom, zda se nástroj Google Classroom na ZŠ Bolatice v hodinách informatiky osvědčí a zda budou ze strany žáků převažovat kladné názory. Školení učitelů by probíhalo v období prázdnin učitelem informatiky, popřípadě soukromým lektorem. Po proškolení učitelů by byla následujícím krokem příprava studijních materiálů a online testů. Čas potřebný na tento krok není možné odhadnout přesně, jelikož závisí na obtížnosti učiva daného předmětu a četnosti využívání nástroje Google Classroom v daném předmětu. Fázi 9 a 10 by tedy učitelé mohli zvládnout dříve, než je uvedeno v grafickém návrhu.

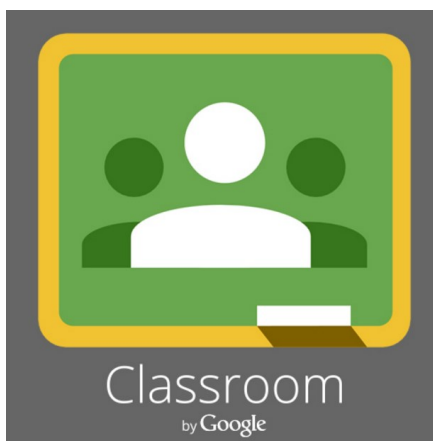
4.4 Časový plán zavedení e-learningové podpory výuky prostřednictvím Google Classroom



Obrázek 10 – grafický průběh e-learningového projektu

5 GOOGLE CLASSROOM

Jak již bylo v teoretické části nastíněno, Google Classroom je nástrojem společnosti Google, který slouží učitelům k vytváření, třídění a organizování úkolů a v neposlední řadě také ke komunikaci s žáky. Učebna a je dostupná všem učitelům a žákům, kteří mají účet v programu G Suite pro vzdělávání, zdarma.



Obrázek 11 – logo Google Classroom

5.1 Registrace školy do G Suite pro vzdělávání

Rozhodnou-li se zástupci školy registrovat instituci do G Suite pro vzdělávání, mohou tak učinit online nebo prostřednictvím některého z partnerů společnosti Google, který se implementací G Suite pro vzdělávání do školství zabývá. Jedná-li se o složitější implementaci, doporučuje se této poradenské službě využít, avšak je nutné počítat s poplatkem. V případě ZŠ Bolatice nebylo nutné využít služeb partnerů Google. Registrace byla uskutečněna již v dřívějších letech kvůli zřízení e-mailových adres pro zaměstnance školy. Pro ucelenost práce postup online registrace popisují v bodech níže.

5.1.1 První krok registrace školy do nástroje G Suite pro vzdělávání

V prvním kroku registrace jsou požadovány informace o registrující osobě a o instituci, která má být zaregistrována. V případě registrující osoby je vyžadováno vyplnit jméno a pracovní e-mail. Požadovanými informacemi, které se vztahují k dané instituci, jsou název instituce, adresa sídla, město, PSČ, web instituce, typ instituce, země nebo oblast instituce, počet studentů a zaměstnanců a telefonní číslo.

1

Během chvilky změníte způsob, jakým spolu studenti i vyučující komunikují.

Službu G Suite for Education můžete začít používat po třech jednoduchých krocích.

Jen nám prosím sdílejte pár informací o vaší vzdělávací instituci, abychom mohli přizpůsobit nastavení vaší domény a vy mohli začít okamžitě pracovat.

Není v tom žádný háček ani riziko.

Služba G Suite for Education je zdarma. Nevyžadujeme žádnou platbu ani technické znalosti.

2

O vás

Jméno
 Jana Vehovská

Vaše momentální pracovní e-mailová adresa
 vjana@gmail.com

O vaší instituci

Název instituce
 Základní škola a Mateřská škola Bolatice, příspěvková

1. fidek adresy
 Školní 540/9

2. fidek adresy
 2. fidek adresy

Město
 Bolatice

Stát/provincie

PSČ
 74723

Web instituce
 www.zsbolatice.cz

Počet studentů a zaměstnanců
 101-500

Typ instituce
 Základní/střední

Země nebo oblast
 Česká republika

Telefon

Další

3

Obrázek 12 – první krok registrace školy do G Suite pro vzdělávání

5.1.2 Druhý krok registrace školy do nástroje G Suite pro vzdělávání

V druhém kroku registrace je nutno zadat informace o školní doméně. Pokud má škola doménu zakoupenou, zaškrťává registrující osoba možnost „Použít název domény, kterou jsem již zakoupil“.

1

2

3

Co je to vlastně doména?

Doména je vaše online identita. Můžete ji použít k hostování webové stránky vaší školy (např. www.vašeskola.edu) nebo e-mailové adresy (např. vašejméno@vašeskola.edu).

Nákup domény je záležitost nezávislá na vašem účtu G Suite. Pokud již doménu máte a chcete ji používat se službou G Suite, zadejte její název sem.

Jestliže doménu ještě nevíste, pomůžeme vám s jejím pořízením za cenu od 7 € ročně.

Adresa vaší školní domény

Chcete-li používat službu G Suite for Education, vaše škola musí mít vlastní doménu. Možná už nějakou doménu máte, například vašeškola.edu. Pokud doménu nevíste, můžete pro svou školu doménu zakoupit – např. vašeškola.org.

Adresa vaší instituce

Chci:

Použít název domény, kterou jsem již zakoupil.
Bude třeba ověřit, že doménu vlastníte.

Zakoupit novou doménu nyní
Ceny začínají na 8 USD za rok a zahrnují automatické nastavení e-mailu.

Další

Obrázek 13 – druhý krok registrace školy do G Suite pro vzdělávání

5.1.3 Třetí krok registrace školy do nástroje G Suite pro vzdělávání

Poslední krok registrace slouží k vytvoření uživatelského účtu, pod kterým bude možné vstoupit do prostředí G Suite pro vzdělávání s možností využívat všechny dostupné nástroje. Po vepsání uživatelského jména, hesla a provedení Captcha testu, bude vytvořen účet, který je automaticky nastaven jako administrátorský účet. Z administrátorského účtu lze prostřednictvím administrátorské konzole vytvářet další účty, mazat účty, přidělovat práva a podobně.

5.2 Administrátorská část procesu

Po ověření registračních údajů ze strany společnosti Google dojde k aktivaci nadefinovaného uživatelského účtu, pod kterým se může uživatel přihlásit do administrátorské konzole. Uživatelský účet je automaticky nadefinován v roli „Superadministrátor“. Uživatel s touto rolí má povoleno provádět veškeré operace spojené se správou účtu a může využívat veškeré funkce administrátorské konzole. „Superadministrátor“ v administrátorské konzoli přiděluje role uživatelům na základě jejich funkce. Lze vybírat z přednastavených rolí nebo vytvářet role nové dle optimálních požadavků uživatele.

5.2.1 Možnosti administrátorské konzole

Administrátorská konzole nabízí administrátorovi velké množství ovládacích prvků, se kterými může disponovat. Mezi ty nejvíce používané patří:

- **Uživatelé** (slouží k přidávání, přejmenování a spravování uživatelských účtů),
- **Firemní profil** (v této části má administrátor možnost nastavit nebo aktualizovat informace o společnosti),
- **Fakturace** (fakturační část obsahuje evidenci poplatků a správu licencí, které škola využívá),
- **Přehledy** (slouží ke sledování využití služeb, souhrnu aktivních, zablokovaných nebo pozastavených účtů atd.),
- **Aplikace** (v této části je možné spravovat aplikace a jejich nastavení),
- **Správa zařízení** (zde mění administrátor nastavení a zabezpečení zařízení),

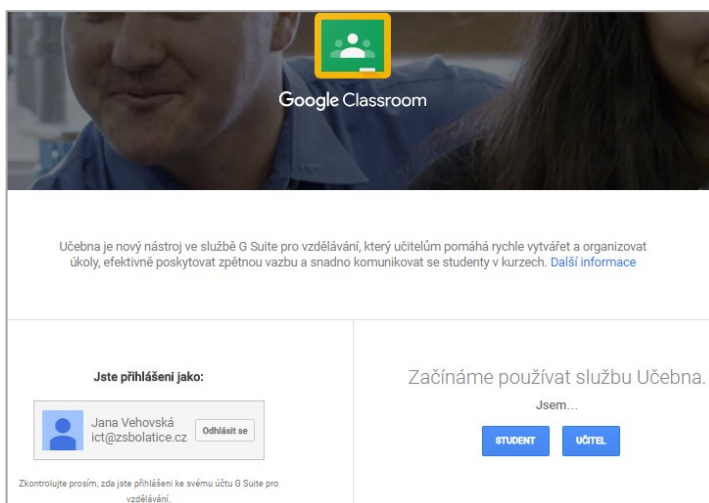
- **Zabezpečení** (slouží ke změně nastavení hesel, například nastavení minimálního obsahu znaků či dvoufázového ověřování hesla a jiných bezpečnostních záležitostí),
- **Podpora** (slouží k získání nápovědy nebo zaslání dotazu expertům Google),
- **Migrace** (přes Migraci lze importovat e-maily, data z kalendáře nebo například kontakty).

5.2.2 Uživatelské účty

Administrátor vytváří uživatelské účty přes ovládací prvek „Uživatelé“, kde má na výběr, zda bude přidávat uživatele po jednom nebo zda zvolí hromadný import, který lze uskutečnit přes tabulku ve formátu *.csv. V obou případech se nejedná o uživatelsky náročnou činnost, ovšem z hlediska času může být převážně jednotlivé přidávání uživatelů zdlouhavé. Po vytvoření účtů může administrátor u každého uživatele nahlížet na profil, kde jsou dostupné informace o tom, zda je aktivní, kdy se naposled přihlásil, kolik služeb G Suite využívá a podobně. Kromě zmíněných přehledů má administrátor možnost na profilu uživatele resetovat heslo, zaslat pozvání do skupiny, změnit uživatelské jméno nebo dočasně odstavit či smazat uživatelský účet. Správa v konzoli je velice přehledná.

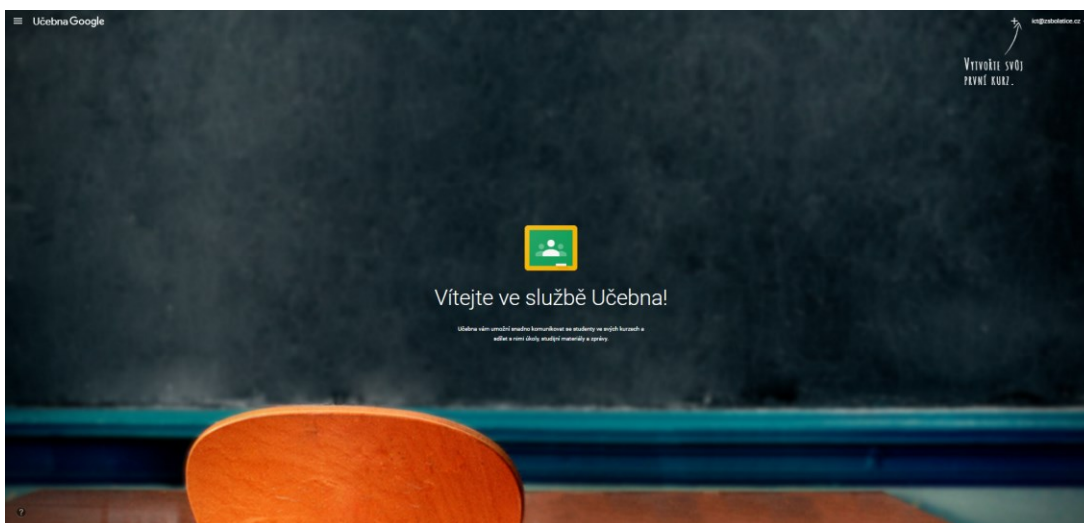
5.3 Učitelská část procesu (podrobný návod pro práci v nástroji)

Na úvodní stránce Google Classroom (<https://classroom.google.com>) lze vybrat v jaké roli uživatel do Google Classroom vstupuje. Po výběru dochází k přednastavení účtu. V případě, že uživatel vstoupí do nástroje nedopatřením jako student, musí administrátora požádat do resetování nastavení. Jiným způsobem nastavení změnit nelze.



Obrázek 14 – přihlašování do nástroje Google Classro-

Po přihlášení se uživatel dostane na úvodní stránku Google Classroom (obrázek 15), která může působit stroze. Uživatel zde však najde vše, co v tuto chvíli potřebuje. Vzhledem k tomu, že je prostředí Google Classroom z uživatelského hlediska velmi přívětivé, nový uživatel se dokáže v prostředí snadno a rychle zorientovat, což ve velmi kladnou a oceňitelnou výhodou Google Classroom. Nabídky a další možnosti Google Classroom jsou na domovské stránce schovány pod ikonkami. V levém horním rohu lze po kliknutí na ikonku nabídky otevřít nabídku kurzů nebo kalendář.

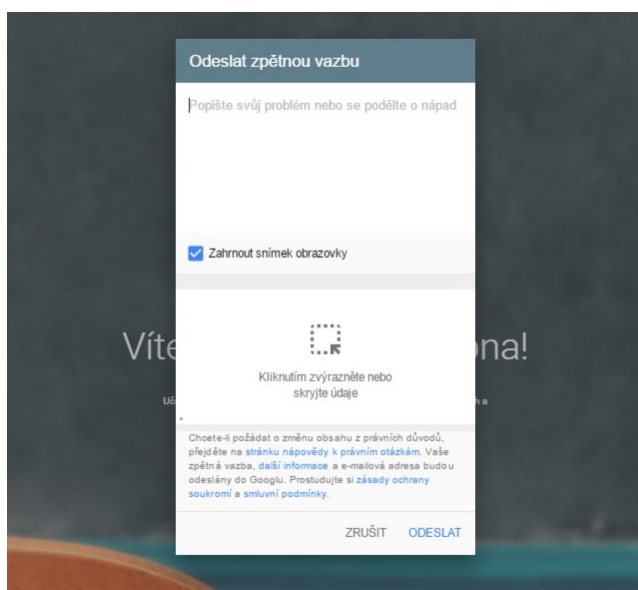


Obrázek 15 – úvodní stránka Google Classroom

V levém dolním rohu se nachází ikonka otazníku, díky které lze rozbalit nabídku obsahující následující možnosti:

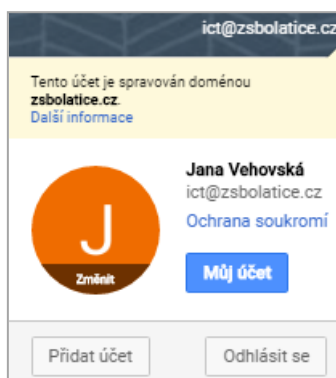
- **Novinky** (obsahuje aktuální novinky v oblasti Google Classroom, zde je dostupný rovněž archiv novinek od zprovoznění Google Classroom),
- **Odeslat zpětnou vazbu** (v případě, že má uživatel nápad na vylepšení nebo potřebuje poradit s problémem, může odeslat zpětnou vazbu přes tuto nabídku),
- **Položit otázku** (po výběru této možnosti je uživatel přesměrován na stránku productforums.google.com, kde se nachází veřejná diskuse týkající se Google Classroom, u položených dotazů lze najít rady a doporučení expertů),
- **Nápověda** (pokud si uživatel neví rady nebo hledá odpověď na otázku týkající se Google Classroom, může zabrouzdat do sekce nápovědy, která je velmi přehledně

napsaná a která může být nápomocná v případě problémů s přihlašováním, vytvářením kurzů a podobně).

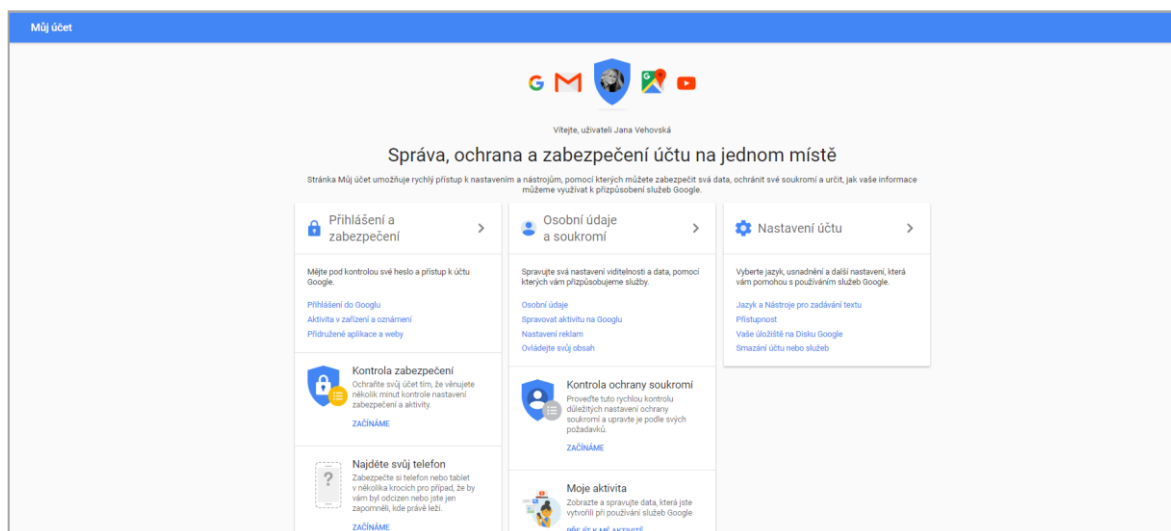


Obrázek 16 – okno k odeslání zpětné vazby
v nástroji Google Classroom

V pravém horním rohu, po kliknutí na e-mailovou adresu, je otevřena nabídka, kde se nachází volba odhlášení z účtu. Mimo odhlášení zde lze najít volbu Přidat účet, kde se může uživatel přepnout do jiného účtu Google. Pokud uživatel využívá osobní i školní účet, bude se zde muset často přepínat, jelikož nelze pracovat soustavně s oběma účty najednou. V této nabídce lze snadno změnit profilovou fotografii účtu (po kliknutí na „Změnit“). Mimo to zde uživatel nalezne informace o ochraně soukromí a možnostech přenastavení uživatelského účtu po kliknutí na tlačítko „Můj účet“.



Obrázek 17 – informace
o uživatelském účtu



Obrázek 18 – správa, ochrana a zabezpečení uživatelského účtu

5.3.1 Vytvoření kurzu v nástroji Google Classroom

Nový kurz lze vytvořit kliknutím na symbol „+“ v pravém horním rohu okna vedle e-mailové adresy. V případě vytváření prvního kurzu můžete zaregistrovat naváděcí text „Vytvořte svůj první kurz“. Po kliknutí na symbol „+“ rozbalíte nabídku, kde je možné zvolit, zda se chcete do kurzu zapsat nebo nový kurz vytvořit. Jelikož je v této fázi kurz tvořen, vyberte druhou možnost. Vytvoření kurzu v nástroji Google Classroom je velmi snadné, v tomto kroku stačí vyplnit název kurzu, případně podtitul a předmět kurzu. Po potvrzení tlačítka „Vytvořit“, je prostředí kurzu ihned vytvořeno.

Vytvořit kurz

Název kurzu (povinné)

Podtitul

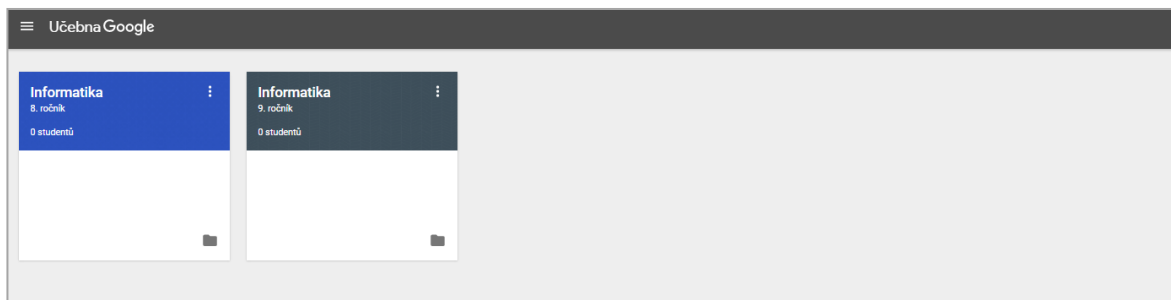
Předmět

ZRUŠIT VYTVOŘIT

Obrázek 19 – vytváření kurzu
v prostředí Google Classroom

Prozkoumáte-li detailněji obrázek 20, můžete si všimnout ikonky složky v pravém dolním rohu jednoho z kurzů. Po kliknutí na tuto ikonku dojde k přesměrování uživatele do patřič-

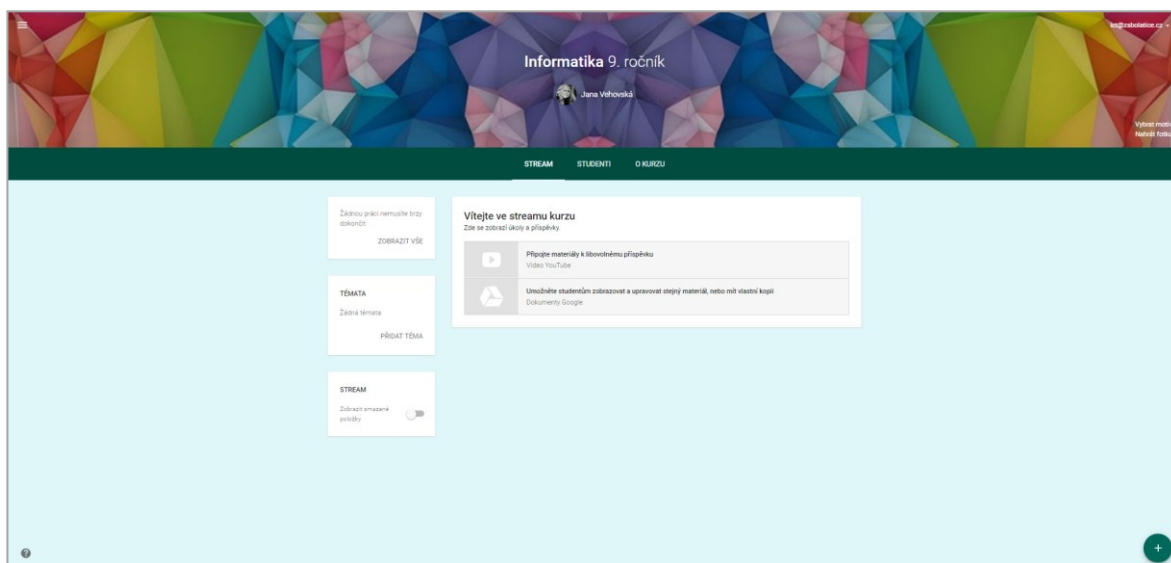
né složky v uložišti Disk Google. V pravém horním rohu (v oblasti kurzu) po kliknutí na rozbalovací nabídku zastoupenou třemi tečkami, je možné daný kurz archivovat nebo upravit. V případě archivace dojde k dočasnému zastavení kurzu (nebude zobrazen v nabídce kurzů). Archivovaný kurz lze v případě potřeby obnovit nebo smazat.



Obrázek 20 – vytvořené kurzy (úvodní obrazovka)

5.3.2 Prostředí vytvořeného kurzu v Google Classroom

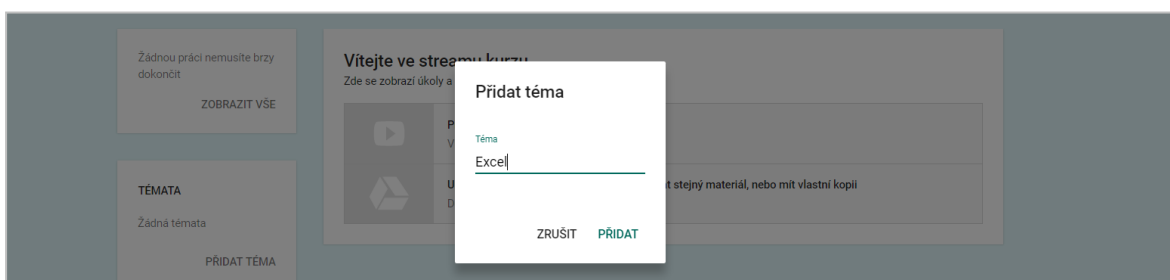
Vstoupíte-li do vytvořeného kurzu, můžete začít se vkládáním příspěvků a materiálů k výuce. Prostředí kurzu je rozděleno do 3 částí „Stream“, „Studenti“ a „O kurzu“. V záhlaví kurzu se nachází podkladový motiv, který lze měnit. Můžete si vybrat z jiných dostupných motivů či nahrát vlastní fotografii, například fotku třídy ze školního výletu. Fotografie musí mít nejméně 800 pixelů na šířku a 200 pixelů na výšku.



Obrázek 21 – karta Stream v Google Classroom

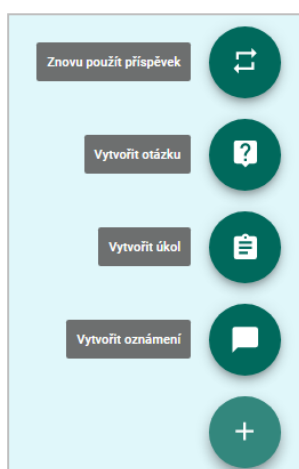
5.3.3 Karta „Stream“

Na kartě „Stream“ lze přidávat veškeré úkoly a příspěvky k vyučovacím hodinám, které mohou být tříděny dle tématu. Ve sloupci na levé straně okna můžete vidět tři oddělené sekce. V první sekci jsou zobrazovány aktuální úkoly k dokončení. V druhé sekci naleznete témata, která slouží k lepší přehlednosti a organizaci obsahu. Nové téma lze vytvořit přes nabídku „Přidat téma“. Po přidání tématu naleznete zadaný název v levém sloupci okna a všechny přidružené příspěvky k danému tématu budou dostupné nejen na kartě „Stream“, ale také po otevření dané tematické oblasti. V poslední sekci s názvem „Stream“ lze povolit nebo zakázat zobrazování smazaných položek. Úkoly, otázky a příspěvky nejsou po odstranění ze zdi Google Classroom ihned trvale smazány. Příspěvky mohou být několik dnů od odstranění znovu obnoveny.



Obrázek 22 – tvorba tématu v Google Classroom

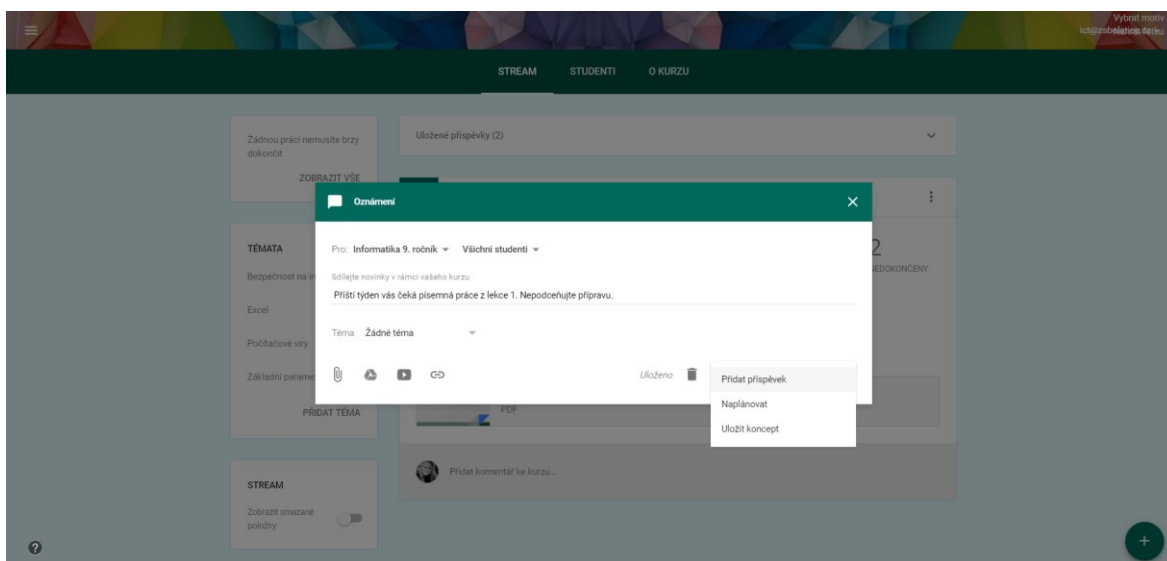
Chce-li vyučující položit studentům přes Google Classroom otázku nebo přidat oznámení či úkol, může tak učinit přes nabídku v pravém dolním rohu karty „Stream“. Po kliknutí na tlačítko se symbolem „+“ se zobrazí stejná nabídka jako na obrázku 23.



Obrázek 23 – přidávání příspěvků

5.3.3.1 Tvorba oznámení v nástroji Google Classroom

Oznámení lze v Google Classroom vkládat na kartu „Stream“ a třídit dle tématu. Tvůrce oznámení může vybrat, kterým skupinám kurzu má být oznámení zobrazeno (může se jednat o oznámení pro všechny žáky školy) a rovněž je mu umožněno vybrat konkrétní osoby, kterým se má příspěvek zobrazit. Tato možnost se může uživateli hodit v případě, že potřebuje prodiskutovat záležitosti týkající se konkrétních osob z více kurzů (například zaslání informací k soutěži, které se mají zúčastnit vybraní žáci školy). Oznámení lze na zeď kurzu přidat ihned, popřípadě lze oznámení uložit jako koncept. Další možností je rovněž naplánování zobrazení daného oznámení na určitý den s přesným časem publikace. Uložené oznámení (příspěvky) se zobrazují na kartě „Stream“ pod záhlavím kurzu. K oznámení lze přidávat soubory či odkazy. Po publikování příspěvku lze k oznámení přidat komentář, kterým může vyučující dané oznámení ještě více konkretizovat. Vložené oznámení lze dodatečně upravovat, popřípadě smazat.

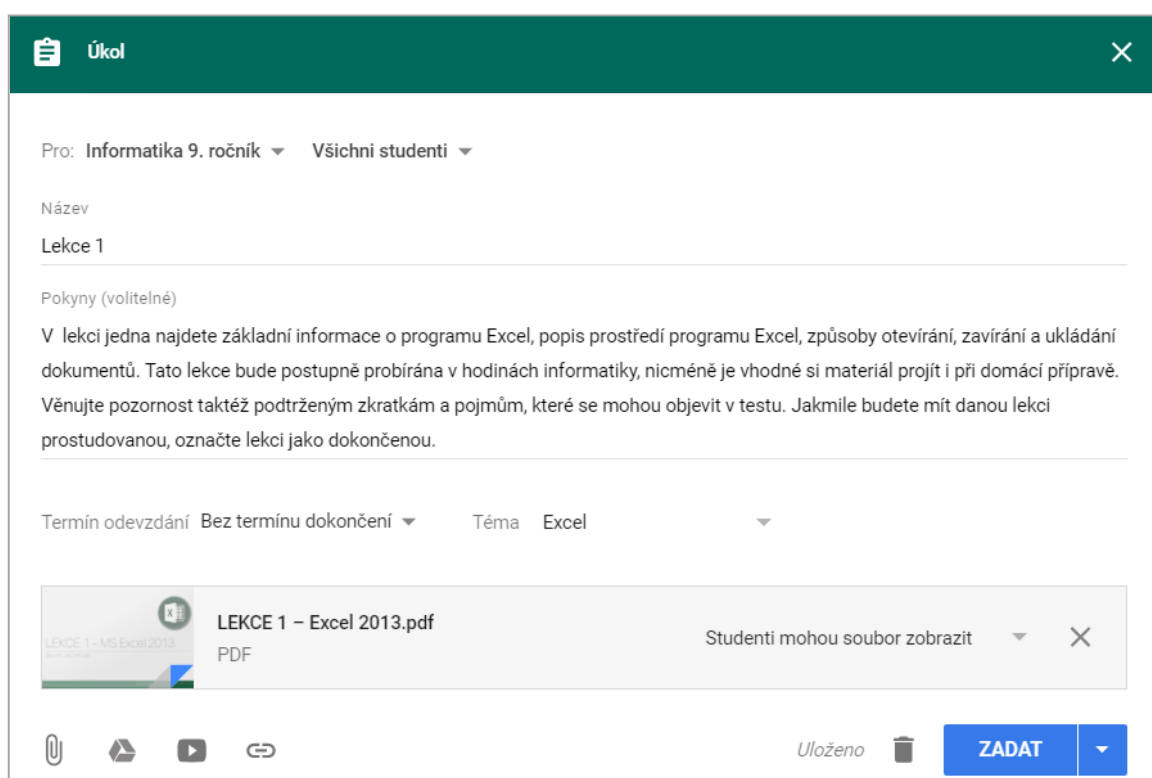


Obrázek 24 – oznámení v Google Classroom

5.3.3.2 Vkládání úkolů v nástroji Google Classroom

V případě vytváření úkolů či vkládání materiálů k prostudování, lze postupovat kliknutím na nabídku „Vytvořit úkol“ a následným vyplněním dialogového okna „Úkol“, které je zobrazeno na obrázku 25. V horní části okna můžete vidět, že lze opět zvolit, kterým studentům či skupině studentů bude úkol zobrazen. Úkol může být zobrazen všem studentům, ale i jednotlivcům. Úkol lze vložit do více kurzů najednou, což učitelé mnohdy usnadní práci. Další výhodnou možností je zadání termínu odevzdání úkolu s přesným datem

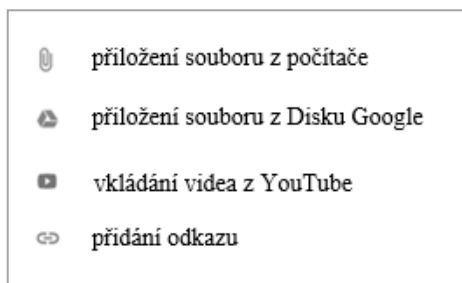
i časem. Vedle termínu odevzdání může být vybráno téma, které bylo vytvořeno v předchozím kroku, nicméně i zde lze vytvořit téma nové. Vložený úkol bude po zobrazení přiřazen k danému tématu, což umožňuje efektivně a přehledně organizovat vkládané materiály. Díky třídění materiálů dle tématu nebude práce v nástroji Google Classroom na uživatele působit chaoticky. Úkoly mohou být vkládány z různých zdrojů. Vkládání lze uskutečnit přes nabídku ikon, které jsou dostupné ve spodní části okna. Detail ikon s popisem můžete vidět na obrázku 26.



Obrázek 25 – vkládání úkolu v nástroji Google Classroom

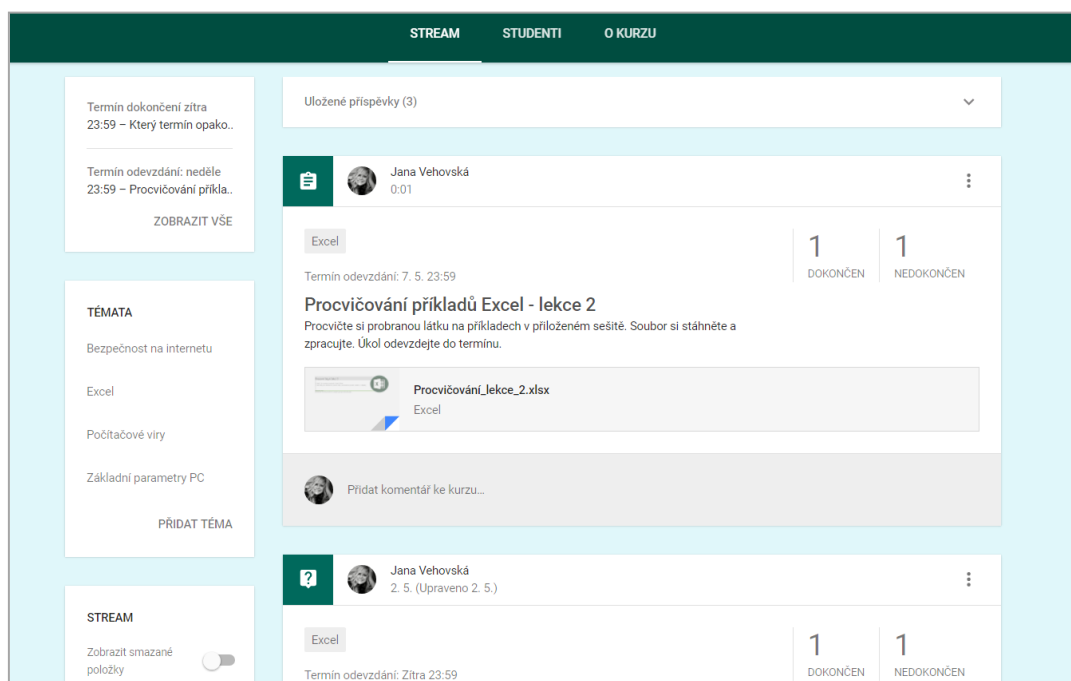
Po úspěšném vložení souboru lze nastavit, jakým způsobem s ním mohou žáci naložit. Nabízí se tři možné varianty nastavení, kterými jsou „Studenti mohou soubor zobrazit“, „Studenti mohou soubor upravovat“ a „Vytvořit kopii pro každého studenta“. První variantu učitel zadá v případě, že nechce, aby žáci s přiloženým souborem dále manipulovali. Žáci budou moci daný soubor pouze zobrazit, popřípadě si konkrétní soubor mohou stáhnout do svého počítače. V případě zvolení druhé možnosti („Studenti mohou soubor upravovat“) je žákům umožněno konkrétní soubor zobrazit a upravovat. Touto variantou může učitel docílit aktivní spolupráce žáků na zadaném úkolu prostřednictvím sdílených souborů (například přes Tabulky, Dokumenty nebo Prezentace Google). Změny, které žáci v daném do-

kumentu provedou, jsou průběžně ukládány v patřičném souboru na Disku Google. V případě poslední varianty („Vytvořit kopii pro každého studenta“) učitel povolí každému konkrétnímu uživateli vytvořit vlastní kopii souboru. Tuto kopii mohou žáci libovolně upravovat.



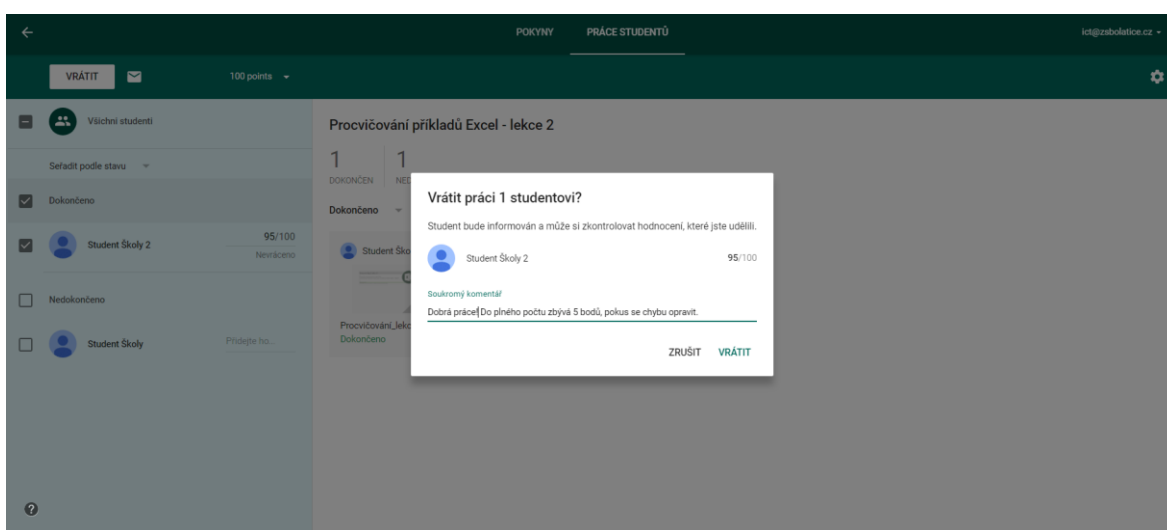
Obrázek 26 – popis ikon pro vkládání úkolů

Vložené úkoly (i otázky) na kartě „Stream“ mají podobnou strukturu. V pravém horním rohu daného úkolu učitel vidí přehled odevzdaných a neodevzdaných prací (obrázek 27). Pokud učitel klikne na název úkolu (nebo na nápis „dokončen“ a „nedokončen“) zobrazí se mu stránka obsahující výhradně záležitosti týkající se daného úkolu (obrázek 28).



Obrázek 27 – vložení úkolů a otázek na kartě „Stream“

V tomto kroku může učitel hodnotit odevzdané úkoly v záložce „Práce studentů“, kde jsou zobrazeny odevzdané soubory žáků. Kliknutím na odkaz „dokončen“ zobrazuje učitel všechny odevzdané soubory, které lze po zkontrolování ohodnotit v levé části okna přidělením bodů od 0 do 100. Po přidělení bodů lze práci vrátit žákovi, buďto k opravě nebo ke kontrole hodnocení prostřednictvím tlačítka „Vrátit“. Po kliknutí na tuto ikonku se zobrazí dialogové okno, které učiteli umožní k vrácenému úkolu přidat komentář (obrázek 28). Po vrácení práce je každému žákovi zpřístupněno vlastní hodnocení (pokud práce vrácená není, žák nevidí body, které za svou práci obdržel).

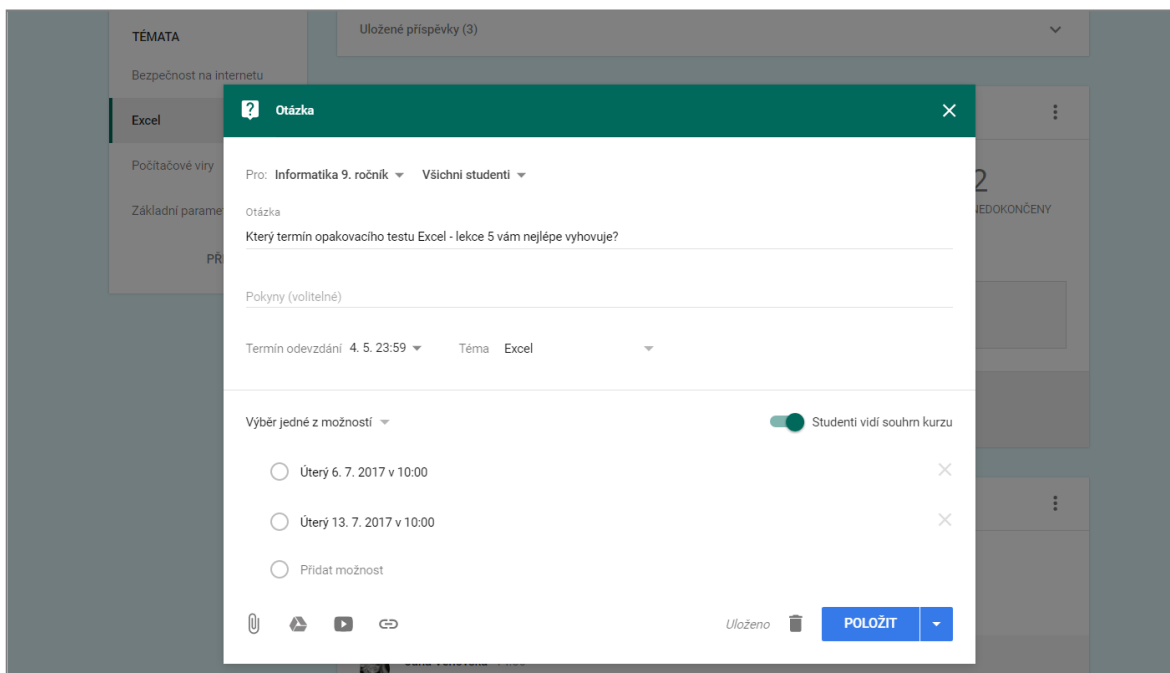


Obrázek 28 – vrácení úkolu k opravě žákovi v nástroji Google Classroom

Všechna přidělená hodnocení v daném kurzu lze exportovat do Tabulek Google nebo stáhnout ve formátu *.csv, přes nabídku nástroje („ikonka ozubeného kolečka“) v pravém horním rohu pod adresou uživatele. Tato možnost je výhodná zejména v případě, chce-li učitel s hodnocením dále pracovat, dělat si vlastní přehledy, archivaci nebo má v plánu hodnocení žáků sdílet s jiným učitelem. V přehledu se zobrazí všechna přidělená hodnocení daného kurzu (nehodnocené úkoly a nevrácené práce se v přehledu nezobrazují). Pokud vede škola prozatím klasický způsob evidování známek přes třídní knihu a žakovské knížky, není nejspíše tato volba pro učitele až tak zajímavá, nicméně je dobré vědět, že tato možnost existuje a v případě potřeby ji lze využít.

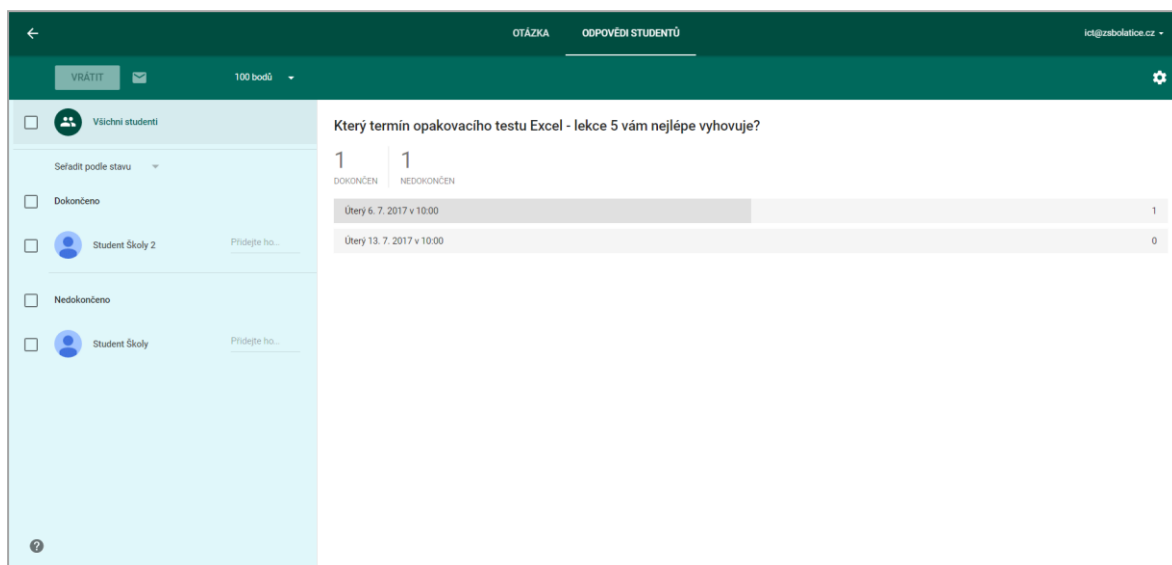
5.3.3.3 Tvorba otázek v nástroji Google Classroom

Učitel je umožněno prostřednictvím Google Classroom pokládat žákům otázky s přednastaveným výběrem odpovědí, jak je uvedeno na obrázku 29. Pokud se učitel tato volba nehodí a vyžaduje spíše stručnou odpověď každého z žáků, může variantu odpovědi změnit v rozbalovací nabídce pod nastavením termínu odevzdání. Učitel může povolit viditelnost výsledků aktivováním možnosti „Studenti vidí souhrn kurzu“.



Obrázek 29 – vytváření otázky v nástroji Google Classroom

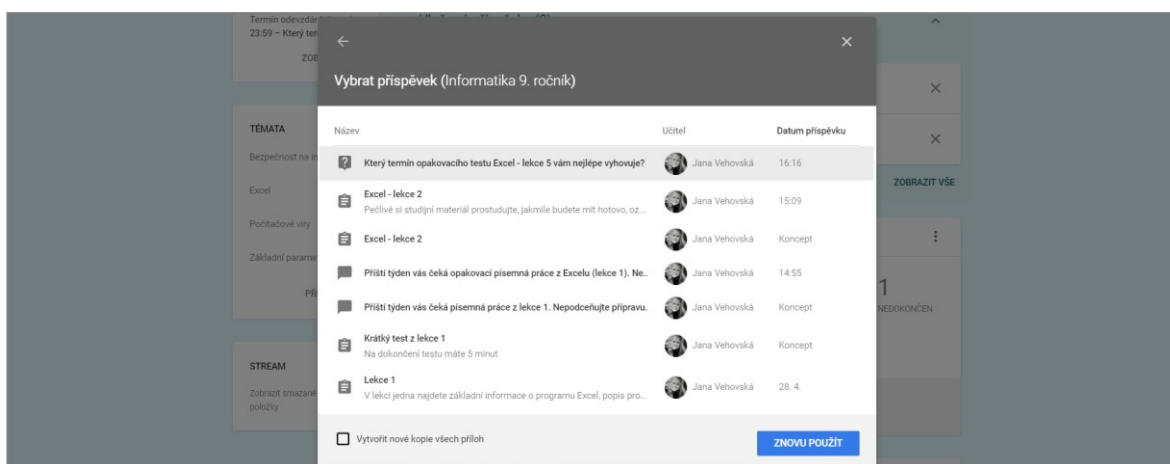
Odeslané odpovědi se učiteli zobrazují v souhrnu „Odpovědi studentů“ (obrázek 30). Zde může sledovat, která varianta je preferovaná. Pokud se nejedná o hodnocenou odpověď, lze hodnocení zrušit přes rozbalovací nabídku v horní části okna, kde je automaticky nastaveno 100 bodů. Po vybrání možnosti „Nehodnoceno“ z rozbalovací nabídky, dojde ke zrušení hodnocení. O této skutečnosti jsou žáci obeznámeni. V případě, že by se jednalo o jiný druh otázky, například o testovou otázku, bylo by možné odpověď ohodnotit přes nabídku „Přidej hodnocení“, která je dostupná vedle jmen jednotlivých účastníků. Žáky lze seřadit dle jména, příjmení nebo stavu. V případě, že má učitel v kurzu mnoho zapsaných žáků, jistě tuto možnost ocení. Preferovaná odpověď konkrétního žáka se zobrazí po kliknutí na jeho jméno. Otázka může být učitelem upravena v záložce „Otázka“ v záhlaví okna.



Obrázek 30 – odpovědi studentů v nástroji Google Classroom

5.3.3.4 Funkce „Znovu použít příspěvek“

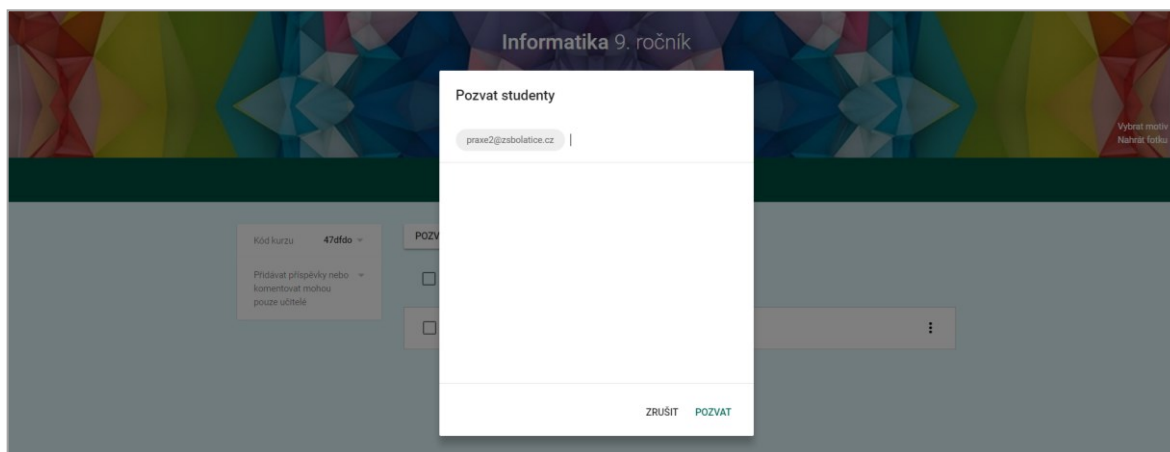
Díky funkci „Znovu použít příspěvek“ může vyučující ušetřit čas s vytvářením nového úkolu, oznámení či otázky. Po kliknutí na ikonku tlačítka je uživateli zobrazeno dialogové okno, kde jsou dostupné všechny příspěvky napříč jednotlivými kurzy daného uživatele. Po vybrání žádoucího příspěvku lze obsah, titul i nastavení pozměnit a znovu použít jako nový příspěvek. Dialogové okno této funkce je vyobrazeno na obrázku 31. V dolní části okna můžete zaregistrovat zaškrťovací nabídku „Vytvořit nové kopie všech příloh“. Zaškrtnutím této možnosti lze při použití nového příspěvku automaticky vytvořit kopie příloh, které jsou uloženy na Disku Google.



Obrázek 31 – funkce Znovu použít příspěvek v nástroji Google Classroom

5.3.3.5 Karta „Studenti“

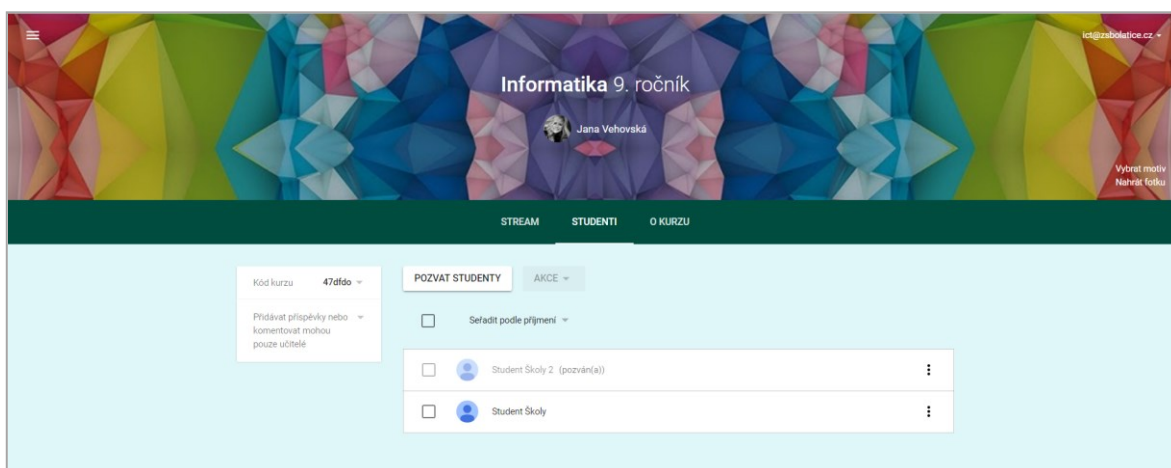
Chce-li učitel do připraveného kurzu přizvat žáky, může tak učinit přes kartu „Studenti“. Pro tyto účely se nabízí dvě možnosti volby. V prvním případě lze žákům pro vstup do Google Classroom poskytnout vícemístný kód, pomocí kterého se při vstupu do jednotlivých kurzů budou prokazovat. V druhém případě lze žáky přizvat pomocí volby „Pozvat studenty“.



Obrázek 32 – pozvání studenta na kartě Studenti v Google Classroom

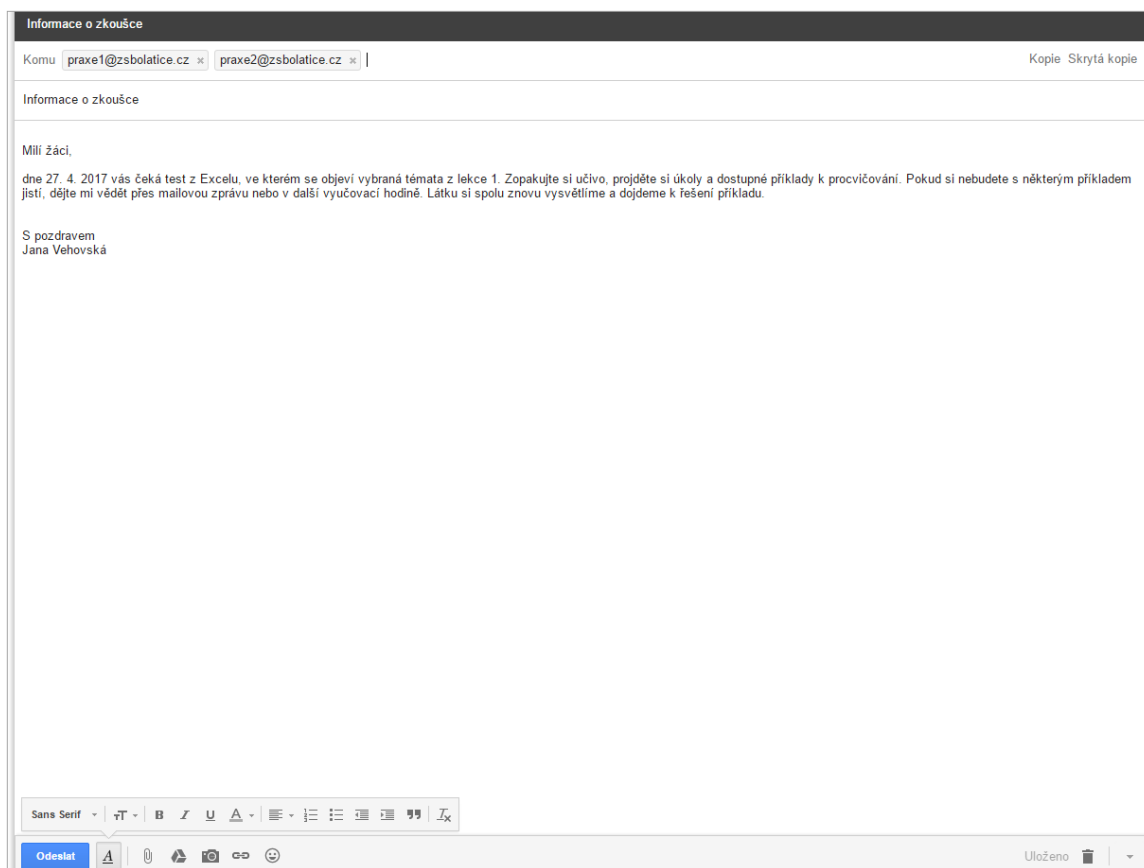
K pozvání stačí vyhledat žáka dle jména a příjmení nebo e-mailové adresy. Po odeslání pozvánky žák obdrží odkaz s přístupem do kurzu Google Classroom, bez nutnosti zadávat přístupový kód (jakým způsobem postupuje žák při přihlašování do kurzu, je možné najít v kapitole Google Classroom z role žáka). Není důležité, který způsob pozvání učitel zvolí, záleží pouze na situaci a preferencích jednotlivce. Učitel může připravit i takové kurzy, u kterých nebude vyžadován kód k přístupu. Takovými kurzy jsou veřejné nebo volitelné kurzy, určené pro všechny žáky na škole. V těchto případech se dá ověřovaný vstup pomocí kódu zrušit. Nutno dodat, že v takovém případě musí být žák do kurzu pozván zasláním pozvánky přes kartu „Studenti“. Skrytou nabídku s možností zrušení kódu lze zobrazit po kliknutí na vícemístný kód na kartě „Studenti“. Kromě vypnutí kódu lze v nabídce vidět rovněž možnost obnovení kódu. Je-li kód obnoven, zapsaní žáci nemusí přístup nijak potvrdit. Potvrzovací kód se týká pouze nově přichozích žáků, kteří se s předchozím kódem do kurzu Google Classroom již nedostanou. Na kartě „Studenti“ nastavuje učitel práva žáků a učitelů týkající se vkládání příspěvků a komentářů (lze nastavit možnost vkládání příspěvků a komentářů oběma stranám nebo pouze učitelům kurzu).

Po pozvání žáků do kurzu je možné na kartě „Studenti“ vidět seznam všech pozvaných nebo zapsaných účastníků. Na obrázku 33 lze vidět dva zapsané studenty (Účty na obrázku jsou pouze fiktivní, vytvořené pro potřeby této diplomové práce. V normálním provozu by bylo zobrazeno jméno a příjmení žáka.). Zatímco uživatel s názvem Student Školy se do kurzu zapsal pomocí vícemístného kódu, druhý uživatel s názvem Student Školy 2 byl do kurzu pozván. U uživatele Student Školy 2 lze v závorce vidět informaci „pozván“. Navíc lze zaregistrovat, že barva textu a profilového obrázku tohoto uživatele, není stejně výrazná jako u druhého uživatele, který byl do kurzu plnohodnotně zapsán. Tyto odlišnosti jsou zde z toho důvodu, že dosud ze strany žáka nedošlo k zapsání, respektive ještě neposlal informaci o tom, zda má o vstup do kurzu zájem.



Obrázek 33 – karta Studenti v nástroji Google Classroom

Na konci řádku lze u každého uživatele vidět rozbalovací nabídku. Po kliknutí na tuto nabídku, je možné zaslat e-mailovou zprávu studentovi (obrázek 34). Učitel může přes tuto nabídku posílat plnohodnotné e-mailové zprávy bez nutnosti spouštět Gmail. Pokud by si chtěl učitel zprávu znovu přečíst nebo přeposlat zprávu novou s doplňujícími informacemi, najde zprávu v odeslané poště ve schránce Gmailu. Učitel je umožněno přes zrychlenou volbu zasílání e-mailů zadat jakéhokoliv příjemce, nemusí se jednat jen o uživatele s doménou školy, dokonce se nemusí jednat ani o uživatele s účtem Google. Přes tuto volbu lze zaslat e-mailovou zprávu na jakoukoliv platnou e-mailovou adresu. V pravém horním rohu lze přidat příjemce do kopie nebo skryté kopie. V úvahu připadá rovněž zasílání hromadných e-mailů přidáním více příjemců v řádku „Komu“.



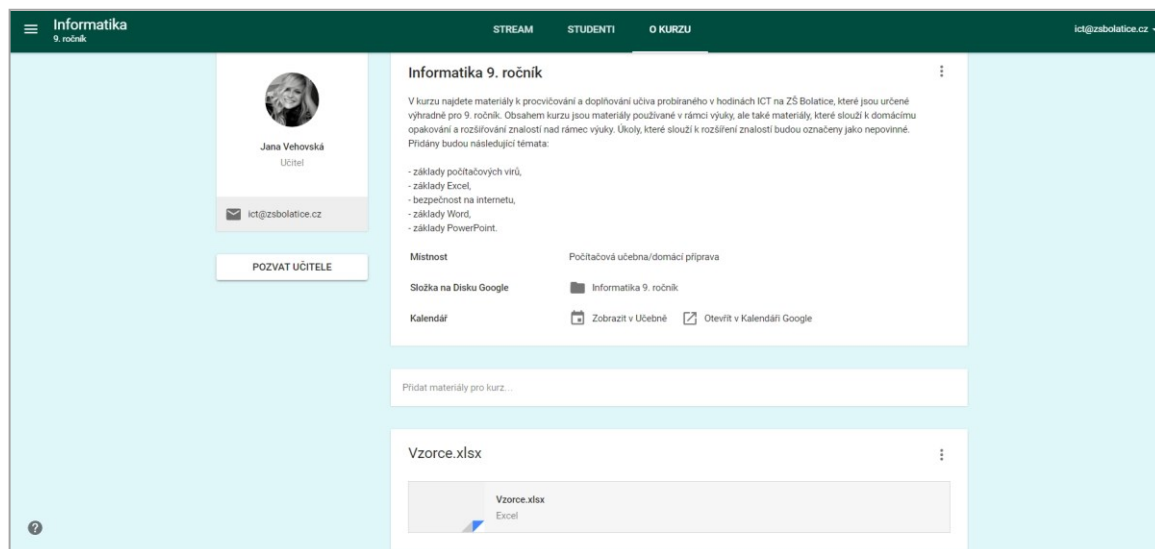
Obrázek 34 – posílání zpráv přes nástroj Google Classroom

5.3.3.6 Karta „O kurzu“

Poslední kartou v Google Classroom je karta s názvem „O kurzu“. Na této kartě lze vyplnit popisující informace o kurzu. Učitel zde může vypsát cíle kurzu či témata, která budou obsahem kurzu nebo předběžné termíny písemek, které budou žáky čekat v průběhu školního roku. Přesné termíny písemek mohou být postupně upřesňovány formou oznámení či otázek, jejichž postup vytváření byl nastíněn v předchozí kapitole.

Přihlášený učitel může přes kartu „O kurzu“ posílat rychlé e-mailové zprávy po kliknutí na e-mailovou adresu pod vlastním profilovým štítkem. Zprávy lze zasílat i uživatelům, kteří nemají doménu školy. Učitel, který kurz založil, nemusí být jediným správcem kurzu. Je možné do kurzu pozvat dalšího učitele, který bude mít stejná práva jako zakladatel, ale s tím rozdílem, že nebude moci kurz smazat. Dalšího učitele lze do kurzu pozvat přes volbu „Pozvat učitele“. Přes tuto volbu je zvolenému učiteli zaslána pozvánka na Gmail. Pozvaný učitel musí mít účet v rámci programu G Suite pro vzdělávání. Na této kartě lze vkládat materiály vztahující se k danému kurzu. Vložené materiály se ukládají na Disk

Google, ale na kartě „Stream“ se nezobrazují. Na kartu „O kurzu“ je vhodné vložit materiály, které jsou aktuální po celý školní rok, například organizační záležitosti, doporučenou literaturu nebo obsah jednotlivých lekcí kurzu.



Obrázek 35 – karta „O kurzu“

5.4 Tvorba výukových materiálů v souladu s výukovým plánem

Pro účely představení, jakým způsobem se dá využívat nástroj Google Classroom na základní škole, byly v rámci praktické části vytvořeny materiály na vybranou část studijního plánu. Zvoleným tématem je základní kurz Microsoft Excel 2013. Důvod vybrání tohoto tématu nebyl zcela náhodný. Výběr tématu pro vypracování materiálů byl diskutován s vyučujícím informatiky na dané škole.

5.4.1 Očekávání e-learningového kurzu

Před vytvářením e-learningového kurzu by měl tvůrce zvážit otázky týkající se cílů kurzu, cílové skupiny účastníků kurzu, časového plánu kurzu, typu studia (jaký bude poměr mezi kontaktní výukou a samostudiem) a náročnosti obsahu (popřípadě obsáhlosti výukových materiálů) z důvodu splnění očekávání a vzdělávacích cílů. K přehlednějšímu rozebrání zmíněných otázek přikládám tabulku s názvem Zodpovězení základních otázek před vytvářením e-learningového kurzu. Kurz Microsoft Excel 2013 je v rámci této diplomové práce připravován pouze jako podpora běžné kontaktní výuky s možnými rozšiřujícími prvky, které mohou zefektivnit proces učení žáků díky neustálému přístupu k materiálům a díky praktickým příkladům, které žáci využijí k procvičování nejen ve škole, ale také

v prostředí domova, což je výhodné zejména pro ty žáky, kteří se nejlépe učí v domácím prostředí. Rodičům žáků, je skrze žákovské účty umožněno neustále sledovat pokroky či nedostatky v učení žáků, díky neomezenému přístupu k výukovým materiálům, procvičovacími příkladům a výsledkům testů. Žáci si mohou probranou látku nesčetně krát opakovat díky sdíleným prezentacím z vyučovacích hodin. Tyto prezentace smějí doplňovat o své vlastní zápisky, pokud tak nestihnou učinit ve škole. Při přípravě materiálů bylo myšleno i na žáky, kteří se chtějí naučit něco navíc, v případě, že je daná problematika zajímavá. Žáci mají díky Google Classroom možnost aktivního procvičování připravených úkolů v libovolném čase. V případě nejasnosti zadání lze kontaktovat učitele ihned prostřednictvím komentářů, které nástroj Google Classroom nabízí. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali učit sami, ale s plnou podporou školy a vyučujícího v případě, že by si nevěděli rady.

Tabulka 3 – zodpovězení základních otázek před vytvářením e-learningového kurzu

ZODPOVĚZENÍ ZÁKLADNÍCH OTÁZEK PŘED VYTVÁŘENÍM E-LEARNINGOVÉHO KURZU	
Cíl kurzu	Cílem e-learningového kurzu je poskytnout žákům studijní materiály spolu s praktickými příklady k získání základních znalostí a dovedností potřebných k práci v programu MS Excel 2013.
Cílová skupina účastníků kurzu	9. ročník základní školy
Časový plán kurzu	22 hodin školní výuky + příklady k procvičování v domácí přípravě + občasné domácí hodnocené úkoly
Typ studia	prezenční (s domácí přípravou)
Úroveň (náročnost)	základní
Charakter obsahu kurzu	studijní texty ve formě prezentace doplněné o multimediální prvky (obrázky, snímky obrazovky), praktické úkoly k procvičování dané problematiky přímo v prostředí Excelu.


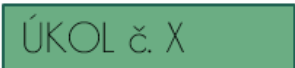
5.4.2 Studijní texty ve formě prezentace

Při vytváření materiálů k výuce jsem si kladla otázku, jakým způsobem by bylo nejefektivnější zpracovat problematiku dané oblasti tak, aby byla využitelná jak v samotných vyučovacích hodinách při kontaktní výuce, tak v případě samostudia žáků v prostředí domova. Nejlepší variantou je dle mého názoru prezentace, kterou lze skvěle využít v obou zmíněných případech. Připravené prezentace jsou rozděleny do pěti lekcí, které na sebe navazují. Prezentace obsahují spoustu obrázků a snímků obrazovky, které jsou konkrétně v této oblasti, kde je podrobně popisováno prostředí a různé postupy práce v programu, velmi důležité. Mou snahou bylo vytvořit materiály, které obsahují všechny podstatné informace k osvojení dané látky spolu s multimediálními a grafickými prvky, které jsou poutavé, dokáží zaujmout a vedou ke splnění výukového cíle. Apel byl kladen také na návaznost úkolů od porozumění k vyšším úrovním dle teoretických znalostí vycházejících z Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů. Pro zachování přehlednosti prezentací jsem zvolila jednotnou úpravu, symboliku, font i škálu barev.

5.4.2.1 Grafická úprava studijních materiálů

Ve výukových materiálech je použita jednotná grafická úprava a opakující se grafické prvky (textová pole, bubliny a informační šipky). Přesto, že má každá stránka prezentace odlišné uspořádání prvků, jednotný styl dodává na přehlednosti. Každý zmíněný prvek má svůj význam.

Tabulka 4 – význam použitých grafických prvků ve studijních materiálech

VÝZNAM POUŽITÝCH GRAFICKÝCH PRVKŮ VE STUDIJNÍCH MATERIÁLECH	
	<p>Bublinový popisek vlevo značí stěžejní informace, které je nutné znát k pochopení učiva. Ukazatel bubliny vždy ukazuje na konkrétní oblast, ke kterému se popisek vztahuje.</p>
	<p>Textové pole s číslem úkolu odkazuje na připravený příklad v příloženém sešitě k dané lekci.</p>

	<p>Druhé textové pole je doporučením k vykonání činnosti (může se jednat o aktivní zkoušení klávesových zkratk, pohyb mezi jednotlivými buňkami a kopírování oblastí). Doporučení se vyskytuje všude tam, kde je důležité, aby si žák přečtenou teorii převedl do praxe.</p>
	<p>Myšlenková bublina ve většině případů obsahuje doplňující informace či dodatečné informace k tématu (může zahrnovat vysvětlení významu slov, doplnění klávesové zkratky, která má za cíl znalosti obohatit, ale její znalost není stěžejní k pochopení dané problematiky).</p>
	<p>Odkazující šipka (může se jednat o odkázání na konkrétní bod nebo v některých případech rovněž o ukazatele směru).</p>
	<p>Ve studijních materiálech se objevují části, které nejsou součástí výukového plánu, tedy jsou nad určený rámec výuky. Fialové kolečko s písmenem N označuje dané téma jako nepovinný učební materiál, který žáci mohou, ale nemusí vypracovat. Materiály nad rámec jsou určeny pro všechny žáky, kteří mají o danou problematiku zájem a chtějí se naučit něco navíc.</p>

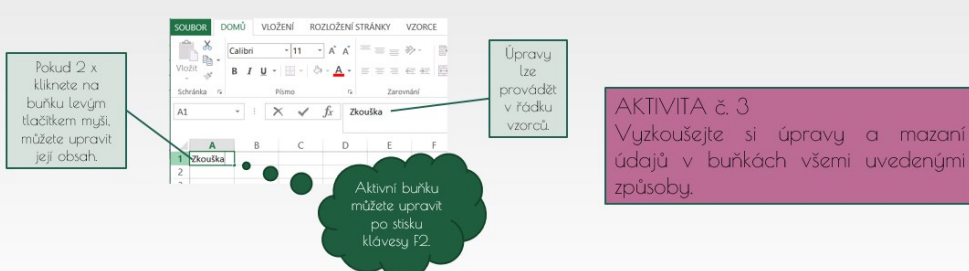
5.4.2.2 Stručný popis připravených lekcí k výuce

První lekce pojednává o úplných základech programu Microsoft Excel. Žáci se seznámí se základními možnostmi používání programu a dozvědí se, jakým způsobem se v prostředí programu orientovat a pohybovat. Žáci si osvojí názvosloví vztahující se k prostředí daného programu a používání základních klávesových zkratk. V jednotlivých částech první lekce budou objasněny základní principy práce s aktivní buňkou. Přesný popis témat obsažených v jednotlivých lekcích je dostupný v příloze této diplomové práce.

Druhá lekce, která plynně navazuje na lekci první, rozšiřuje základní teoretické znalosti první lekce a směřuje spíše k praktickému hledisku. Druhá lekce připravených materiálů je zaměřena na manipulaci s listy v sešitu Excelu (vkládání a přejmenovávání, kopírování, změnu barvy záložky listu a podobně). Dále pak pojednává o způsobech úpravy buněk. Žáci budou v návaznostech seznámeni s možnými způsoby manipulace s vloženými údaji v buňkách, vkládání nových řádků a sloupců, zarovnávání údajů v buňkách, úprav textu, úprav barevného pozadí buňky, nastavení formátu čísla, slučování buněk a podobně. K druhé lekci je připraven pracovní sešit, který obsahuje předpřipravené listy s úkoly k vybraným tématům. Na každý dostupný úkol je žák odkazován pomocí textového pole s číslem úkolu nebo aktivity a stručným popisem. Podrobnější popis úkolu mohou žáci najít po otevření daného listu v sešitě konkrétní lekce.

Upravování a mazání údajů z buňky

- úplné smazání obsahu buňky lze provést pomocí klávesy Delete
- chcete-li obsah některé buňky kompletně přepsat, stačí do dané buňky vstoupit a začít psát nový údaj
- chcete-li obsah buňky pouze upravit, můžete tak učinit pomocí možností uvedených v bublinách u obrázku níže



Pokud 2 x kliknete na buňku levým tlačítkem myši, můžete upravit její obsah.

Upravy lze provádět v řádku vzorců.

Aktivní buňku můžete upravit po stisku klávesy F2.

AKTIVITA č. 3
Vyzkoušejte si úpravy a mazání údajů v buňkách všemi uvedenými způsoby.

Obrázek 36 – vybraná oblast z lekce 2

Třetí lekce se zaměřuje převážně na formátování tabulky včetně funkcí, které jsou díky této možnosti využitelné. Žáci budou moci procvičovat seřazování údajů v tabulkách, hledání a nahrazování konkrétních údajů nebo prozkoumají všechny možné způsoby odstraňování přiděleného formátu. Ke třetí lekci jsou rovněž připraveny úkoly k vypracování, které budou sdíleny přes nástroj Google Classroom.

Čtvrtá lekce je zaměřena na používání vzorců a funkcí. V této lekci se žáci dozvědí, které aritmetické a relační operátory mohou při práci využívat a následně si osvojí základní pravidla vytváření vzorců. V návaznosti na vzorce budou žákům představeny základní matematické funkce, které jsou při práci s Excelem nepostradatelné. Tyto funkce budou žáci procvičovat ve vlastních tabulkách, které budou mít dostupné z předchozí lekce zaměřené na tvorbu tabulek, ale i v tabulkách vytvořených k procvičování a domácí přípravě ke čtvrté lekci.

The screenshot shows an Excel worksheet with the following content:

ZahraněčníObchod
Postup práce:

- V připravené tabulce v listu **ZahraněčníObchod** si prověřte násobení s odkazováním na jiné buňky a **absolutní adresy**.
- Na přiloženém obrázku můžete vidět ovoce s anglickým názvem a cenou za 1 kg. Do přiložené tabulky doplňte chybějící údaje. Nezapomeňte převést cenu v eurech na české koruny (k tomuto účelu použijte hodnotu kurzu v buňce **I16**, na kterou odkazujte pomocí absolutní adresy). Poté, co budete mít vyplněný řádek **Cena Kč za 1 kg**, vynásobíte, kolik bude stát každý druh ovoce celkem.
- Uložte soubor.

Ovoce	Jablka	Hrušky	Pomeranče	Banány	Citrony	Hroznové víno
Cena EUR za 1 kg						
Cena Kč za 1 kg						
Počet jednotek (kg)	3	2	2	1	1	3
Celkem Kč						

Kurz	27
------	----

APRIS € 1 per 1 kg

BRANJAS € 2 per 1 kg

ORANGES € 2 per 1 kg

LEMONS € 2 per 1 kg

GRAPES € 2 per 1 kg

PEARS € 3 per 1 kg

APPLES € 3 per 1 kg

BANANAS € 3 per 1 kg

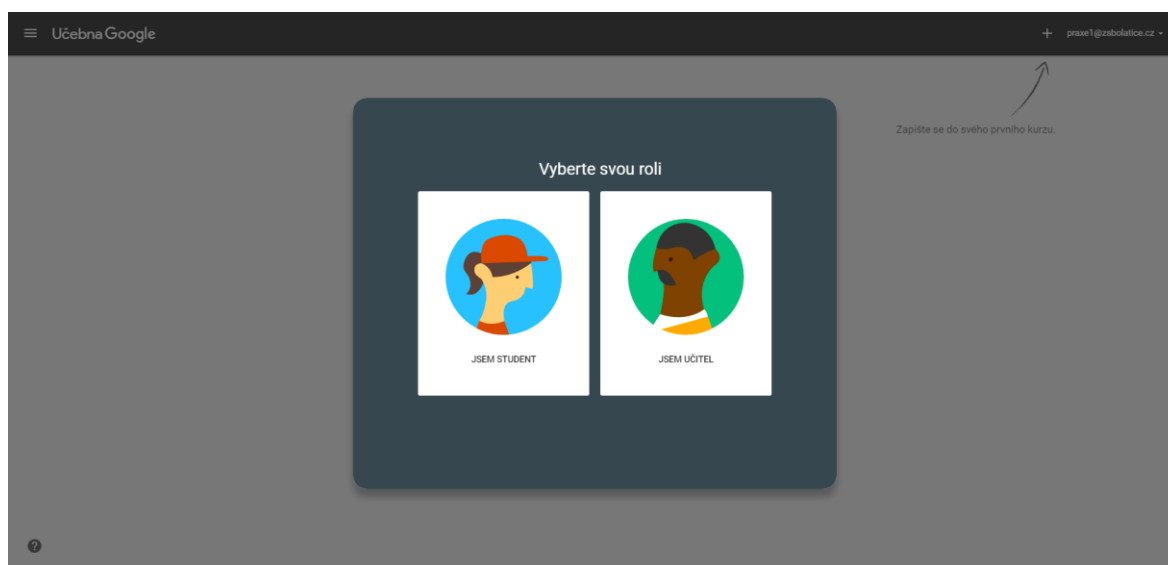
Obrázek 37 – vybraný procvičovací příklad ze 4. lekce MS Excel 2013

Pátou a taktéž poslední lekcí, která je v rámci této diplomové práce připravena k výuce informatiky na vybrané škole, je lekce zaměřená na tvorbu a úpravu grafů. Žáci se dozvědí, které typy grafů jsou vhodné pro zobrazení konkrétních dat a osvojí si způsoby používání a upravování grafů.

5.5 Google Classroom z role žáka (podrobný popis postupu práce)

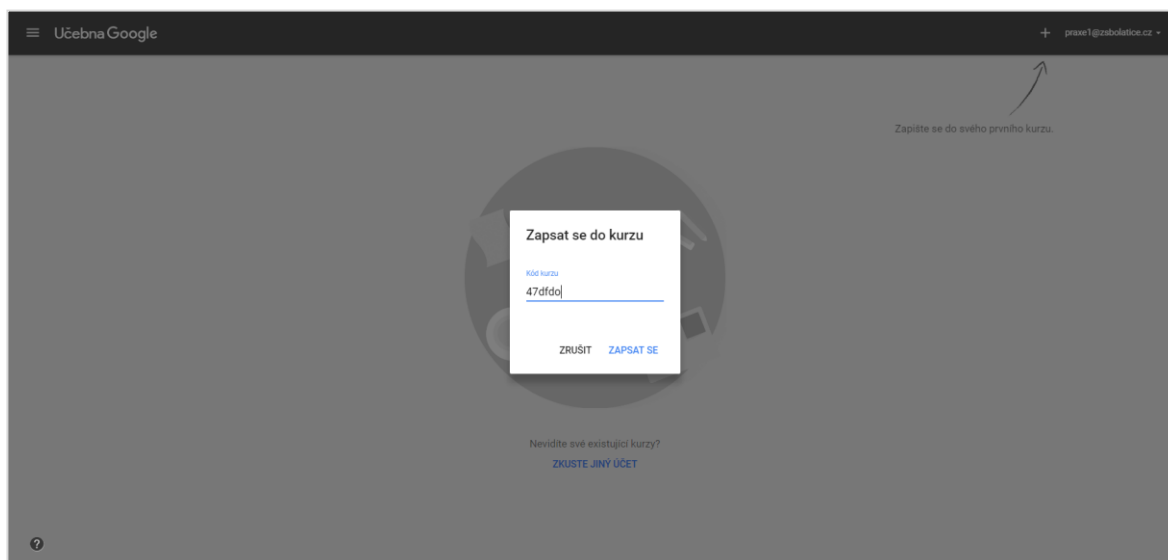
Žák, který obdrží přihlašovací údaje, tedy e-mailovou adresu a vygenerované heslo, se může přihlásit do Google Classroom a ostatních služeb Googlu, které má ze strany školy povolené. O tom, které služby mohou uživatelé v rámci školního účtu využívat, rozhoduje administrátor domény, který dělá patřičná nastavení. Administrátor domény má přístup ke všem datům uživatele a může účet v případě potřeby smazat. Po prvním přihlášení je žák vyzván k vytvoření nového hesla a následně k potvrzení souhlasu se sdílením kontaktních údajů s lidmi v kurzu.

Následujícím krokem je určení vlastní role, na základě které bude provedeno automatické nastavení kurzu. Přihlašování do služby bylo popsáno již v roli učitele, nicméně je nutno dodat, že v průběhu psaní této práce, došlo k vylepšení vzhledu dialogových oken (můžete porovnat například starší a novou verzi vybírání role na obrázcích 14 a 38). Rozhodla jsem se v této diplomové práci zachovat obě verze a tím poukázat na to, že je nástroj Google Classroom neustále vyvíjen a vylepšován, což se dá považovat za velkou výhodu.



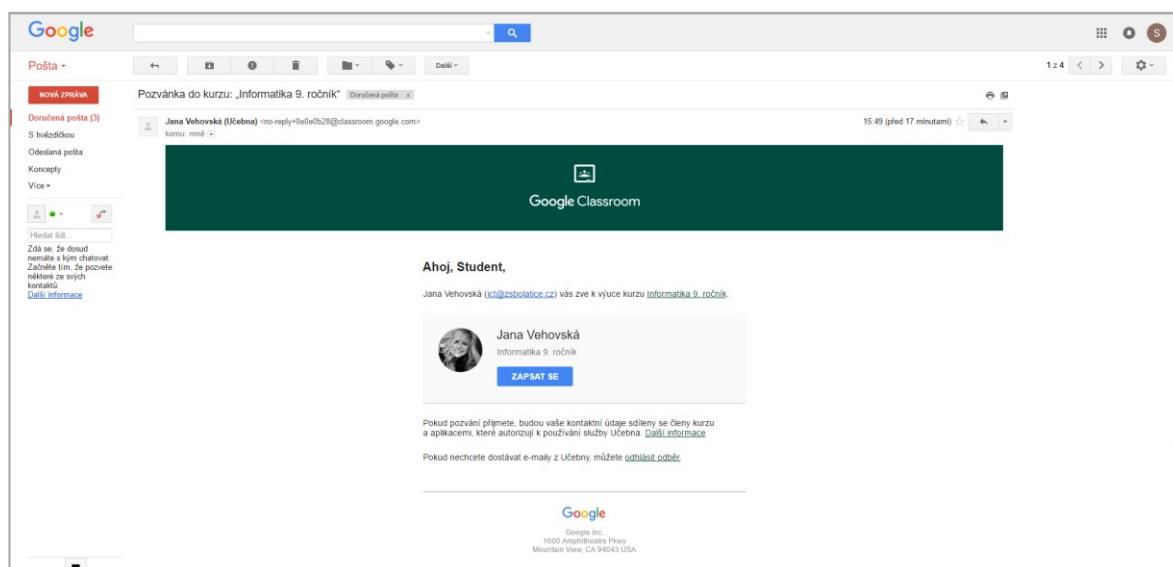
Obrázek 38 – přihlašování do služby Google Classroom (nové)

Po vybrání role se žák může začít zapisovat do kurzů. K přístupu slouží vícemístný kód, o kterém byla řeč v kapitole výše. Pokud žák od učitele obdržel přístupový kód ke vstupu do daného kurzu, může se zapsat přes dialogové okno, které najde pod symbolem „+“ v pravém horním rohu.



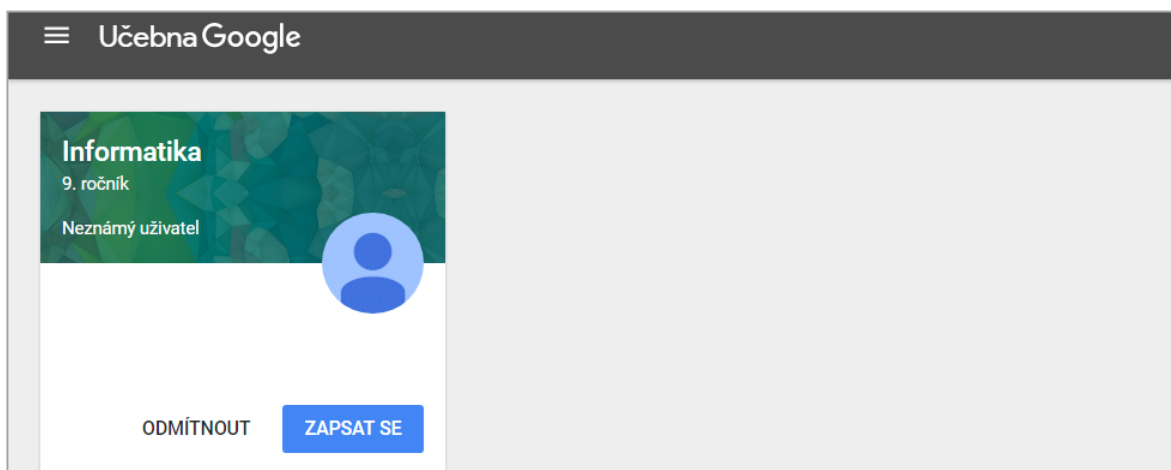
Obrázek 39 – zapsání do kurzu v Google Classroom

Jak již bylo nastíněno v kapitole Karta „Studenti“, žák může být do kurzu pozván ze strany učitele bez potřeby prokazování se pomocí vícemístného kódu. Pozvánka ke vstupu přijde žákovi do schránky Gmailu. Žák je zapsán ihned po kliknutí na ikonku „Zapsat se“ ve zprávě e-mailu, který je pro lepší přehlednost zobrazen na obrázku 40. Informační zprávy chodí žákům i učitelům rovněž při vkládání úkolů, oznámení a otázek. Pokud by bylo pro některého uživatele upozorňování obtěžující, je možné odhlásit odběr informačních e-mailů z Google Classroom kliknutím na odkaz „odhlásit odběr“ přímo v e-mailové zprávě.



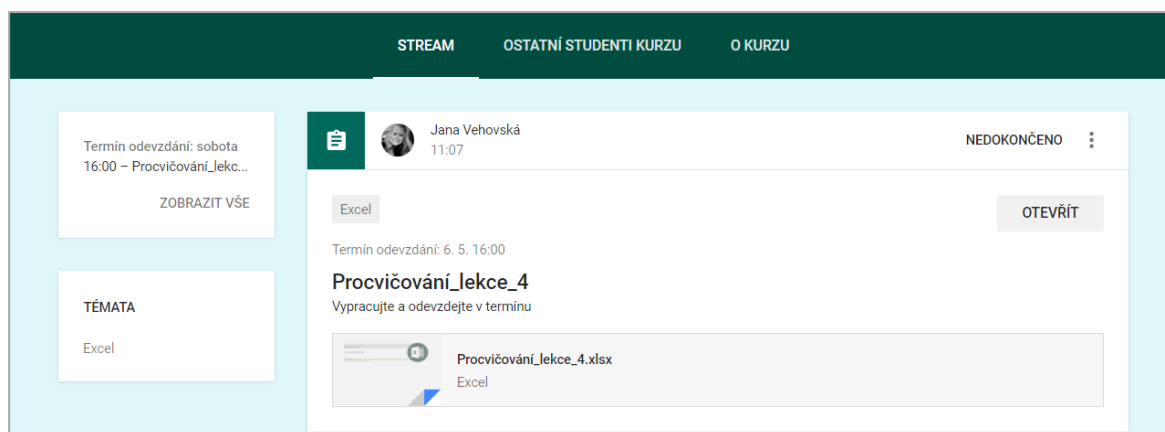
Obrázek 40 – pozvání studenta do kurzu přes Gmail

V případě, že žák do schránky Gmail nechodí často, nemusí se bát, že by mu pozvání do kurzu uniklo. Po přihlášení žáka do služby Google Classroom, se mezi zapsanými kurzy objeví pozvánka s výzvou k zapsání či odmítnutí vstupu do konkrétního kurzu. (obrázek 41).



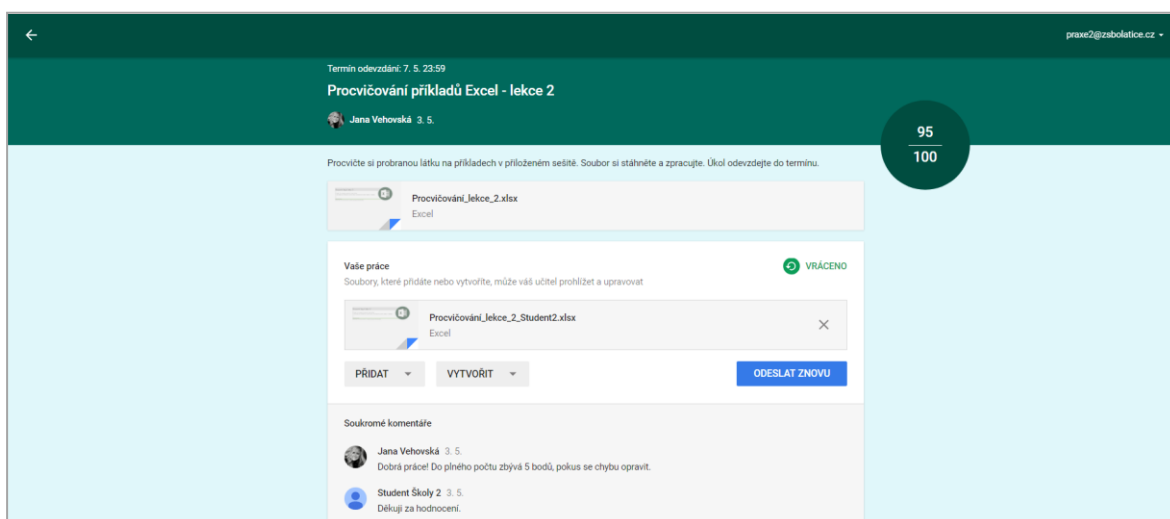
Obrázek 41 – možnost zapsání či odmítnutí kurzu v Google Classroom

Prostředí kurzu se z pohledu žáka a učitele liší jen minimálně. Žáci vidí kartu „Stream“, kde jsou dostupné všechny vložené příspěvky učitele tříděné dle tématu. Na kartě „Ostatní studenti kurzu“ mohou sledovat, kteří spolužáci se daného kurzu rovněž účastní a na poslední kartě s názvem „O kurzu“ naleznou informace o daném kurzu, které byly vyplněny učitelem. Veškerou činnost týkající se odevzdávání úkolů a vkládání příspěvků provádí žák přes již zmíněnou kartu „Stream“. Po vypsání úkolu učitelem, se žákovi zobrazí na zdi karty „Stream“ název úkolu, čas odevzdání a informace o aktuálním stavu procesu.



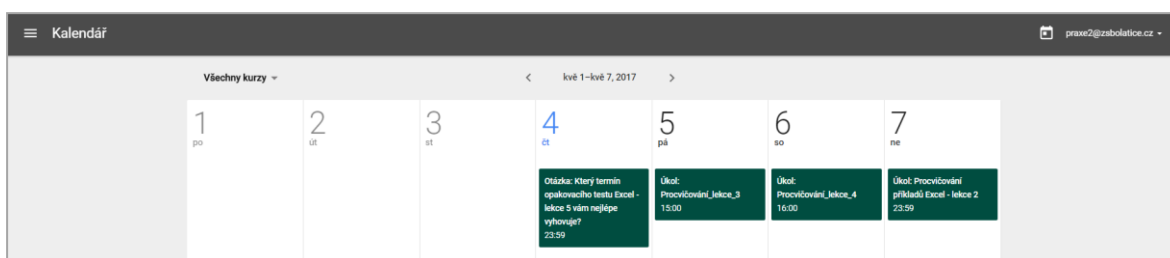
Obrázek 42 – karta „Stream“ z pohledu žáka v nástroji Google Classroom

Po kliknutí žáka na název úkolu dojde k otevření nové stránky zahrnující všechny potřebné informace k danému úkolu. V této části lze provést vložení a odevzdání souboru, pokud je v rámci zadání požadován. Soubor je možné vložit přes nabídku „Přidat“ z počítače nebo z uložiště Disk Google. Mimo tyto dvě možnosti může být úkol odevzdán prostřednictvím Tabulek, Dokumentu nebo Formuláře Google. Výběr lze provést po kliknutí na rozbalovací nabídku „Vytvořit“. Žákovi je umožněno z této stránky zaslat k dané práci soukromý komentář učiteli. Výměna komentářů je zobrazována a uchovávána v dolní části okna. Upozorňování na nový příchozí komentář probíhá prostřednictvím Gmailu, pokud nebyl zrušen odběr informačních zpráv. Po odevzdání úkolu dojde k aktualizaci stavu „nedokončeno“ na „dokončeno“. Pokud učitel vrátí práci k opravě či kontrole hodnocení, zobrazí se na pravé straně bodové hodnocení za odevzdaný úkol (viz obrázek 43). Stav dokončeného úkolu se změní na „Vráceno“.



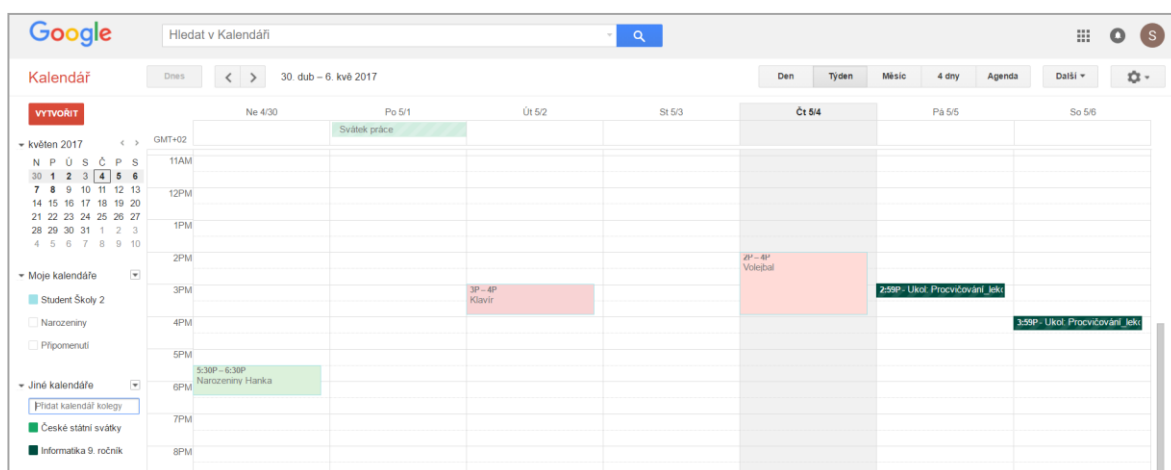
Obrázek 43 – odevzdávání úkolů v nástroji Google Classroom

V levém horním rohu okna lze otevřít nabídku možností, skrze kterou se žák dostane na úvodní stránku Google Classroom, do souhrnu svých prací (dokončených či nedokončených), do ostatních kurzů, v nichž je zapsán nebo do kalendáře.



Obrázek 44 – kalendář v nástroji Google Classroom

Kalendář v Google Classroom slouží pouze k informování o činnostech souvisejících s chodem kurzu. V kalendáři není možné vytvářet osobní poznámky či schůzky. Pro tyto účely lze využívat Kalendář Google, který je s Google Classroom propojen. Přihlásí-li se žák do Kalendáře Google, může vidět kalendář úkolů z daného školního kurzu Google Classroom. V Kalendáři Google je mu umožněno třídít své soukromé schůzky, úkoly a například také data narozenin svých přátel v rámci oddělených kalendářů, které lze libovolně skrývat a zobrazovat dle aktuálních potřeb. Libovolný kalendář uživatele lze sdílet s ostatními uživateli, což umožňuje efektivněji domlouvat schůzky a organizovat čas. V Kalendáři Google lze nastavit oznamování událostí přes e-mail či SMS zprávu. Kalendář Google samozřejmě není dostupný pouze žákům, ale všem uživatelům Google účtu.



Obrázek 45 – Kalendář Google

5.6 Mobilní aplikace Google Classroom

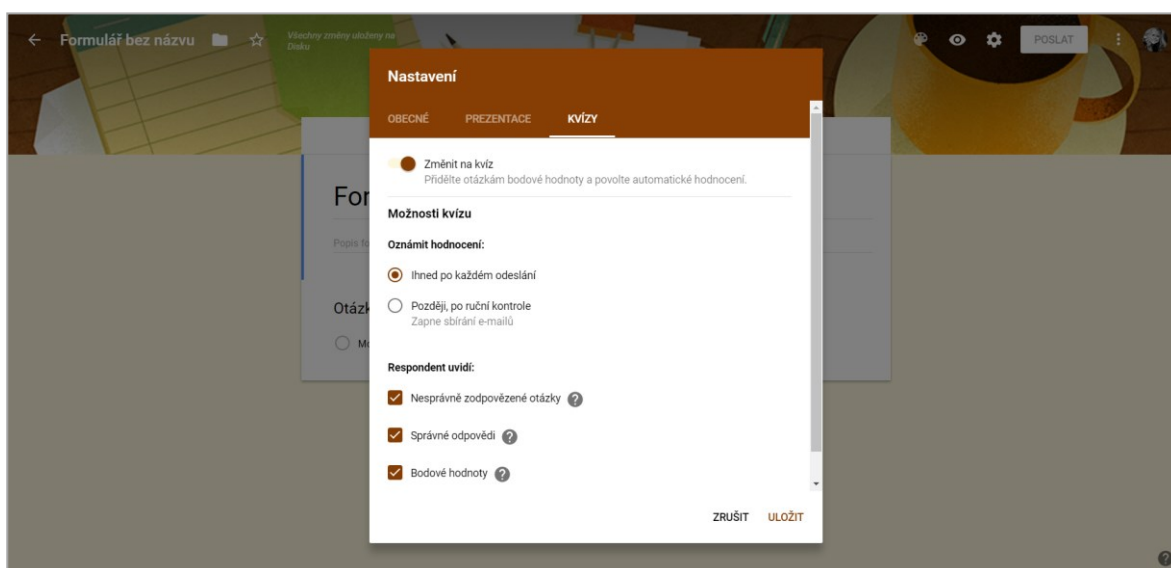
V případě, že uživatelé nemají přístup ke svému počítači nebo jsou na cestách, mohou se do prostředí Google Classroom dostat skrze své mobilní zařízení pomocí aplikace Google Classroom, která se kromě responzivního uspořádání nijak zásadně neliší od klasické verze webového prohlížeče. Dle potřeby je možné k aplikaci Google Classroom doinstalovat i ostatní aplikace společnosti Google jako Prezentace, Dokumenty a Tabulky Google. Uživatelům jsou dostupné plnohodnotné funkce. Přes aplikaci není problém vytvářet úkoly, odevzdávat úkoly, oznámení, otázky, komentáře a podobně. Učiteli je rovněž umožněno úkoly hodnotit. Uživatelé aplikaci stáhnou v obchodě Google Play (v případě zařízení

s operačním systémem Android) nebo App Store (v případě zařízení s operačním systémem iOS).

5.7 Využití nástroje Formuláře Google k tvorbě testů

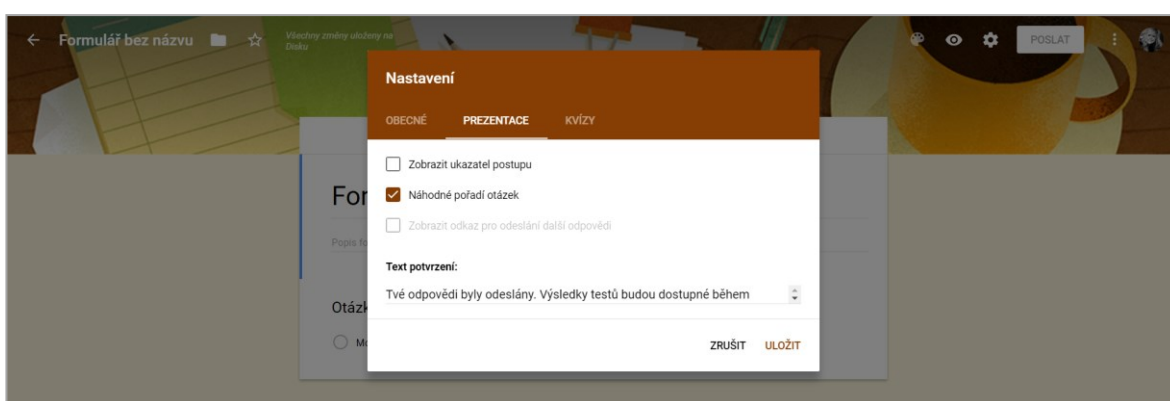
Učitelé jistě často využijí nástroj Formuláře Google, který slouží k vytváření nejrůznějších průzkumů, dotazníků, anket, registračních formulářů (například na různé akce a soutěže), testů či kvízů. Vzhledem k tomu, že je praktická část této diplomové práce zaměřená rovněž na tvorbu studijních materiálů, bude popsán postup vytvoření opakovacího testu k vybrané lekci.

Po otevření prázdného formuláře lze změnit typ klasického formuláře na typ kvízu. Toto nastavení lze provést v záložce „Kvízy“ pod ikonkou „Nastavení“ (ozubené kolečko v záhlaví okna). Tato změna umožňuje vytvářet prostřednictvím Formuláře Google nejrůznější testy či kvízy. V záložce „Kvízy“ lze nastavit způsob hodnocení testu. Na výběr jsou dvě možnosti hodnocení. V prvním případě může učitel zvolit automatické hodnocení, které bude žákům zobrazeno ihned po odeslání testu nebo může zvolit oznámení hodnocení po ruční kontrole. Druhá varianta by měla být využita zejména v případě, kdy je po žácích vyžadována otevřená odpověď nebo přiložený soubor. V dolní části okna „Nastavení“ lze vybrat, zda se žákům po odeslání formuláře zobrazí nesprávně zodpovězené otázky, správné odpovědi a zda budou vidět celkové bodové hodnocení testu a hodnocení dílčích otázek.



Obrázek 46 – přenastavení klasického Formuláře Google na typ kvízu

Základní nastavení lze provést rovněž v záložce „Obecné“ a „Prezentace“. V záložce „Obecné“ je vhodné zaškrtnout možnost „Omezit na jednu odpověď“, která žákům povolí odeslat test k hodnocení pouze jednou. Žáci se budou muset pro vykonání testu přihlásit k uživatelskému účtu Google. Dále lze v této záložce nastavit možnost zaslání kopie odpovědí žákům (kopie může být zaslána vždy nebo v případě žádosti ze strany žáka). Ve snaze eliminace opisování žáků při vykovávání testu může učitel zaškrtnout v záložce „Prezentace“ možnost náhodného seřazování otázek. Dále je v této záložce možné vyplnit text potvrzení, jenž bude žákům zobrazen po odeslání testu.

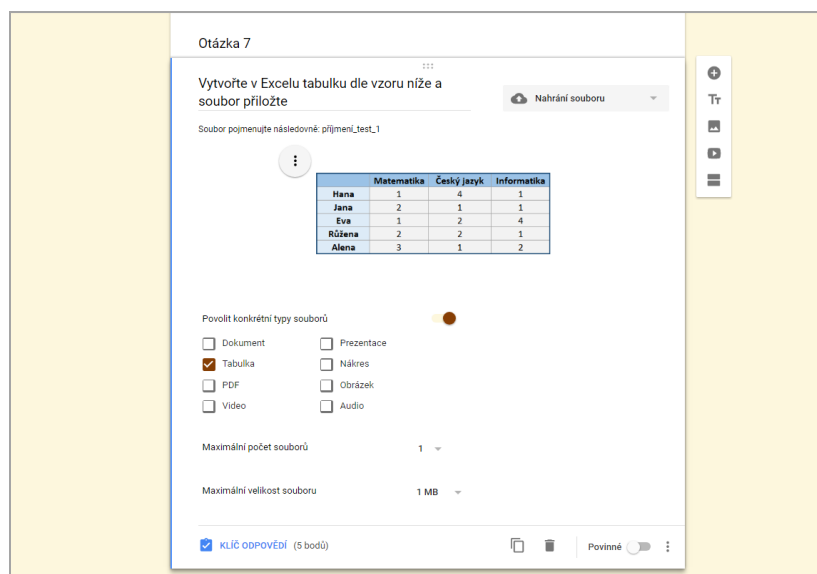


Obrázek 47 – změna nastavení v záložce Prezentace v nástroji Formuláře Google

Vytváření testů v nástroji Formuláře Google je velmi snadné. Formuláře lze vytvářet v záložce „Otázky“. V testu se mohou objevit uzavřené otázky, otevřené otázky i kombinované testové otázky. Učitel může vyžadovat stručnou i obsáhlejší odpověď žáka. Rovněž lze vytvořit rozbalovací nabídku odpovědí nebo zaškrťávající políčka možných odpovědí (s jednou správnou odpovědí či více správnými odpověďmi). V některých případech může být užitečné požadovat přiložení určitého souboru či více souborů. I tato možnost je při vytváření testů přes Formuláře Google dostupná. Všechny uvedené typy otázek lze vybrat v rozbalovací nabídce vedle řádku k vyplnění formulace otázky. Vedle tohoto řádku se nachází rovněž vyskakující ikonka sloužící ke vložení doplňujícího obrázku k dané otázce.

Přes vertikální nabídku ikoněk umístěnou vpravo od středové části okna formuláře, lze přidávat další otázky, názvy, popisy, obrázky, videa a oddíly. Po vytvoření nové otázky s výběrem možných odpovědí, lze zvolit správnou odpověď (nebo více odpovědí) po kliknutí na volbu „Klíč odpovědí“. V této části je rovněž možné přidat dílčí bodové hodnocení

dané otázky a zpětnou vazbu k nesprávným i správným odpovědím. Každá otázka může být označena jako povinná či nepovinná.



Obrázek 48 – varianta nastavení Nahrávání souboru (Formulář Google)

K nástroji Formuláře Google lze přidat bezplatné rozšiřující doplňky, které mohou zjednodušit či zefektivnit práci s nashromážděnými údaji. Učitelům může posloužit například doplněk Choice Eliminator (Doplněk dokáže z výběru přednastavených odpovědí odstranit zvolenou variantu některého z respondentů, čímž lze docílit toho, aby žádní dva respondenti nemohli odeslat stejnou odpověď. Tento doplněk je skvěle využitelný v případě, že si vyučující potřebuje domluvit individuální schůzky s jednotlivci, například v případě ústního zkoušení.). Veškeré vytvořené formuláře jsou ukládány na Disk Google. Připravený formulář lze odeslat e-mailem, sdílet na sociálních sítích nebo vložit z Disku Google do prostředí Google Classroom jako úkol. Jakmile žáci odešlou odpovědi s přiloženými soubory (pokud jsou vyžadovány), úkol je v Google Classroom automaticky označen jako dokončený. Vyučující může v prostředí Formuláře Google vidět individuální odpovědi svých žáků, ale také statistické porovnání všech odpovědí, což umožňuje efektivně sledovat, které otázky žákům dělaly největší problémy a kde by byla potřeba učivo znovu vysvětlit. Formuláře Google představují pro učitele velmi jednoduchý nástroj, díky kterému je možné vytvářet nejrůznější testy, kvízy či písemné práce s možností automatických oprav a efektivní kontroly výsledků. Záleží na každém učiteli, zda výhody tohoto nástroje v kombinaci s Google Classroom využije.

SHRNUTÍ

Z pohledu učitele poskytuje nástroj Google Classroom potřebné funkce k organizování a řízení výuky. Učiteli je umožněno vkládat studijní materiály, úkoly, oznámení, či otázky do prostředí kurzu s možností tematického třídění a vkládání termínů odevzdání. Odevzdané úkoly je možné hodnotit bodováním, které se postupně ukládá. Po skončení konkrétní lekce lze všechny přidělené body od všech účastníků zobrazit v nástroji Tabulky Google, což hodnotím velmi kladně. Učitel nemusí bodové hodnocení průběžně nikam zapisovat, jednoduše si zobrazí tabulku všech přidělených bodů, ze kterých vypočítá finální známku. Samozřejmě může tyto známky v případě potřeby evidovat i průběžně. Google Classroom prozatím neumožňuje hodnotit úkoly jinak než bodově (dá se brát i jako procentuální úspěšnost), což může pro někoho představovat nevýhodu, avšak podle mého názoru se nejedná o zásadní problém. V kombinaci s ostatními nástroji Google lze využívat mnoho funkcí a vylepšení. V práci je zmíněn například Kalendář Google, který umožňuje organizovat pracovní i osobní záležitosti, narozeniny, svátky a ostatní kalendáře, které lze zobrazovat a skrývat dle aktuální potřeby. Provázanost Google Classroom s Kalendářem Google hodnotím kladně, jelikož se mi líbí možnost mít všechny úkoly, schůzky a poznámky zapsané na jednom místě bez duplicitních dat a s možností připomínání blížících se událostí prostřednictvím e-mailu nebo SMS. Další skvělou výhodou je provázanost nástroje Formuláře Google spolu s Google Classroom. Formuláře Google slouží k vytváření testů, kvízů, dotazníků či krátkých písemných prací. Ve vytvořeném formuláři lze nastavit automatické vyhodnocování testů nebo ruční vyhodnocování.

Z pohledu žáka lze na nástroji Google Classroom ocenit zejména dostupnost a neomezený přístup ke studijním materiálům, možnost připojení z jakéhokoliv chytrého zařízení, oznámení o blížících se termínech odevzdávání úkolů, jednoduchost používání nástroje a provázanost s dalšími nástroji Google, které poskytují spoustu možností využití v rámci i nad rámec studia. Nástroje Google jsou používány i v podnikových prostředích, takže jejich znalost, získaná intuitivním učením ze školních lavic, může být pro mladého člověka jedním přínosem.

Vzhledem k tomu, že je výuka s nástroji Google organizovaná a řízená přes počítače s nutným internetovým připojením, předpokládá se, že žáci budou více přemýšlet nad možnými způsoby opisování, například přes sociální sítě. Je proto nutné, aby se učitel sna-

žil tyto pokusy eliminovat blokováním určitých stránek nebo jiným preventivním opatřením.

K nástrojům Google lze přidat spoustu bezplatných i zpoplatněných rozšiřujících doplňků, které mohou jejich možnosti a funkce ještě více rozšířit. Většina z nich je však dostupná pouze v anglickém jazyce, což může některým uživatelům bránit k plnému využívání.

Vzhledem k tomu, že je zahájení ostrého provozu výuky informačních technologií v rámci devátého ročníku na ZŠ Bolatice prostřednictvím Google Classroom naplánováno na září roku 2017, není možné do této práce přidat názory žáků a učitelů školy ZŠ Bolatice na nástroj Google Classroom a konkrétní přínosy využívání tohoto nástroje v daném předmětu. Rovněž není možné posoudit rozdíly mezi klasickým způsobem výuky a výukou realizovanou pomocí Google Classroom. Vzhledem k tomu, že se názory uživatelů Google Classroom z veřejných diskuzí nesou především v pozitivním slova smyslu, očekávám, že při zavedení nástroje v hodinách informatiky na ZŠ Bolatice tomu nebude jinak. Nástroj Google Classroom jsem odzkoušela a testovala z učitelské i žakovské role a z obou rovin nástroj hodnotím velmi kladně.

ZÁVĚR

Cílem teoretické části diplomové práce s názvem E-learningová podpora výuky informačních technologií na ZŠ nástrojem Google Classroom bylo specifikovat a objasnit pojem e-learning včetně výhod a nevýhod, které jsou s jeho využíváním spjaty. Dalším stěžejním bodem teoretické části bylo nastínit trendy a moderní technologické nástroje e-learningu, které se v současné době v prostředí školního vzdělávání používají. V teoretické části práce rovněž není zanedbáno téma implementace e-learningového kurzu do výuky a jeho nutné fáze pro zvládnutí celého procesu od plánování po zpětnou evaluaci funkčnosti kurzu a splnění vzdělávacích cílů na základě reakcí všech účastníků e-learningového kurzu. Pro plynulé navázání na praktickou část této diplomové práce, byly v závěru teoretické části popsány základní nástroje společnosti Google, které jsou využitelné a zdarma dostupné školním institucím v rámci programu G Suite pro vzdělávání. Konkrétněji je práce zaměřená na využívání a možnosti nástroje Google Classroom spolu s ostatními nástroji společnosti Google, které jsou spolu vzájemně kompatibilní.

Cílem praktické části této diplomové práce bylo sestavit návrh zavedení a samostatnou implementaci nástroje Google Classroom do výuky informačních technologií na ZŠ Bولاتice. Z důvodu zachování systematickosti a komplexnosti práce byl vytvořen podrobný popis prostředí nástroje Google Classroom z pohledu učitele i žáka a s tím i související popis využívání dostupných funkcionalit, které jsou obou stranám vzdělávacího procesu skrze tento nástroj dostupné. Google Classroom, v kombinaci s ostatními nástroji Google, nabízí vzdělávacím institucím možnost efektivního chodu výuky. Přestože, je nástroj Google Classroom dostupný zdarma, nabízí vzdělávacím institucím veškeré funkce jednoduchého LMS. Google Classroom spolu s nástrojem Kalendář Google lze skvěle využít k organizování školních povinností s volnočasovými aktivitami. Google Disk nabízí neomezené datové úložiště, do kterého mohou učitelé nahrávat studijní materiály, které pak následně mohou organizovaně zpřístupnit žákům přes nástroj Google Classroom a podobně. Od zavedení nástroje Google Classroom proběhlo mnoho změn k lepšímu a tento vývoj neustále probíhá na základě zpětné vazby od uživatelů, což lze považovat za velkou výhodu.

K hodinám informatiky s nástrojem Google Classroom byly v rámci praktické části vytvořeny studijní materiály a to konkrétně k výuce programu Microsoft Excel 2013, začátečnické úrovně. Materiály jsou vytvořeny v souladu se studijním plánem 9. ročníku na ZŠ

Bolatice. V první fázi byly vytvořeny podklady pro výuku ve formě prezentací se systematickým popisem funkcí programu, které byly doplněny snímky obrazovky pro snadnější orientaci v programu a lepší pochopení učiva. Ve druhé fázi byly vytvořeny procvičovací úkoly k prezentacím, které žáci mohou procházet rovněž při samostudiu, díky ucelené struktuře a návaznostem.

Nástroj Google Classroom hodnotím velmi kladně díky celkové jednoduchosti, přehlednosti, dostupnosti a bezplatnému používání. Google Classroom představuje pro školy jednoduchý systém řízení učení, který rozhodně stojí za to, aby byl ve vzdělávacím procesu využíván.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Videolektor.cz: *Co je webinář a jak se jej zúčastnit* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://www.videolektor.cz/co-je-webinar>
- [2] ZOUNEK, Jiří, Libor JUHAŇÁK, Hana STAUDKOVÁ a Jiří POLÁČEK. *E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi: kniha s online podporou*. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 279 s. ISBN 978-80-7552-217-7.
- [3] ZOUNEK, Jiří a Petr SUDICKÝ. *E-learning: učení (se) s online technologiemi*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, xix, 226 s. ISBN 978-80-7357-903-6.
- [4] VIP využití internetu a počítače ve výuce: *Způsoby online výuky* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: http://vip.jergym.cz/data/modul_1/1-1.html
- [5] Náповěda Učebna: *Opatrovníci* [online]. [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6388136?hl=cs>
- [6] G Suite: *Přehled služeb G Suite* [online]. Google, 2017 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: https://gsuite.google.com/intl/cs/terms/user_features.html
- [7] PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 4. vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-579-2.
- [8] PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 6. vyd. Praha: Portál, 2009. 322 s. ISBN 978-80-7367-647-6.
- [9] Christensen Institute: *Blended Learning Definitions* [online]. [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>
- [10] ZOUNEK, Jiří. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, 161 s. Spisy Masarykovy univerzity v Brně. Filozofická fakulta. ISBN 978-80-210-5123-2. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/201007/contents/nkc20102109063_1.pdf
- [11] DLOUHÁ, Jana a kol. *Metodika tvorby textů v otevřeném internetovém prostoru pro vysokoškolské vzdělávání formou e-learningu*. Cetrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy v Praze, 2010. Dostupné také z: www.msmt.cz/file/25110/download

- [12] KAŠPÁRKOVÁ, Svatava. *Učení a vyučování*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013. ISBN 978-80-7454-298-5. Dostupné také z: <https://hdl.handle.net/10563/25822>
- [13] OBLINGER, Diana, OBLINGER, James (eds.). *Educating the Net Generation* [online]. EDUCAUSE Learning Initiative, 2005 [cit. 2017-10-02]. Dostupné z: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>
- [14] STÁRKOVÁ, Dagmar. *Model ADDIE při vytváření koncepce výuky a jeho aplikace*. KITTV PedF UK Praha [online]. Praha: KITTV PedF UK, 2012 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2012_Addie_Starkova/#struktura:
- [15] Internetový obchod Chrome [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=cs>
- [16] MANĚNA, Václav. *Moderně s Moodle: jak využít e-learning ve svůj prospěch*. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2015. CZ.NIC. ISBN 978-80-905802-7-5.
- [17] KLEMENT, M., CHRÁSKA, M., DOSTÁL, J., MAREŠOVÁ, H. *E-learning elektronické studijní opory a jejich hodnocení*. Olomouc: Gevak, 2012, 341 s. ISBN 97880-86768-38-0.
- [18] KAPOUNOVÁ, Jana a kol. *Přístupy k evaluaci eLearningu*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2012. 190 s. ISBN 978-80-7464-121-3.
- [19] Classroom Help: *About Classroom* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: https://support.google.com/edu/classroom/answer/6149237?hl=en&ref_topic=7175444
- [20] SystemOnLine: *V českém školství vládne digitální klam* [online]. 2017 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/zpravy/v-ceskem-skolstvi-vladne-digitalni-klam-z.htm>
- [21] Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: MŠMT, 2016. 164 s. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf
- [22] Google Apps pro vzdělávání [online]. [cit. 2017-04-08]. Dostupné z: <https://www.google.cz/apps/intl/cs/edu/index.html>
- [23] PŘIKRYL, Aleš. *Cloudová úložiště – Disk Google*. Metodický portál: Články [online]. 25. 02. 2014, [cit. 2017-04-09]. Dostupný z:

<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/18325/CLOUDOVA-ULOZISTE---DISK-GOOGLE%20.html%3E.%20ISSN%201802-4785>.

- [24] Náповěda Google Keep: *Stážení a používání aplikace Google Keep* [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <https://support.google.com/keep?source=404#topic=6262468>
- [25] ELearning Industry: eLearning Trends And Predictions For 2017 [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/elearning-trends-and-predictions-2017>
- [26] EDUin Informační centrum o vzdělávání: *Co může využívání herních principů přinést vzdělávání?* [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <http://www.eduin.cz/clanky/co-muze-vyuzivani-hernich-principu-prinest-do-vzdelavani/>
- [27] Prahapp: Web Design Prague with Responsive and mobile application [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://prahapp.cz/web/responsive-design-mobile-application/>
- [28] Vím víc: *5 výhod gamifikace v online vzdělávání* [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <http://magazin.vimvic.cz/technologie/gamifikace-v-online-vzdelavani/>
- [29] WhatIs.com: *Interactive video* [online]. [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://whatis.techtarget.com/definition/interactive-video>
- [30] How to podcast: *What is a Podcast* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://www.howtopodcasttutorial.com/what-is-a-podcast.htm>
- [31] KOPECKÝ, K., 2006. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: HANEX. ISBN 80-85783-50-9.
- [32] Commlab India: Global learning solutions: *Computer Based Training and Web Based Training: Definition and Benefits!* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://www.commlabindia.com/resources/article/cbt-wbt.php>
- [33] PAPPAS, Christopher. ELearning industry: *Top 10 Google Classroom Best Practices For eLearning Professionals* [online]. 2015 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/top-10-google-classroom-best-practices>
- [35] PAPPAS, Christopher. ELearning industry: *Google Classroom Review: Pros And Cons Of Using Google Classroom In eLearning* [online]. 2015 [cit. 2017-04-25].

Dostupné z: <https://elearningindustry.com/top-10-free-google-chrome-extensions-for-teachers>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CBT Computer-Based Training

WBT Web-Based Training

LMS Learning Management System

GC Google Classroom

ICT Informační a komunikační technologie

ČSKI Česká společnosti pro kybernetiku a informatiku

RVP Rámcový vzdělávací program

IT Informační technologie

VLE Virtual Learning Environment

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – základní formy e-learningu [31].....	14
Obrázek 2 – rozdíly synchronní a asynchronní výuky [4].....	16
Obrázek 3 – základní složky e-learningu [17].....	17
Obrázek 4 – rozdělení blended learningu [9].....	20
Obrázek 5 – ilustrace gamifikace [28].....	26
Obrázek 6 – příklad responzivního designu [27].....	27
Obrázek 7 – model ADDIE	35
Obrázek 8 – náhled do prostředí webové služby Gmail	38
Obrázek 9 – počítačová učebna ZŠ Bolatice	47
Obrázek 10 – grafický průběh e-learningového projektu	52
Obrázek 11 – logo Google Classroom.....	53
Obrázek 12 – první krok registrace školy do G Suite pro vzdělávání	54
Obrázek 13 – druhý krok registrace školy do G Suite pro vzdělávání	54
Obrázek 14 – přihlašování do nástroje Google Classroom.....	56
Obrázek 15 – úvodní stránka Google Classroom	57
Obrázek 16 – okno k odeslání zpětné vazby v nástroji Google Classroom.....	58
Obrázek 17 – informace o uživatelském účtu.....	58
Obrázek 18 – správa, ochrana a zabezpečení uživatelského účtu.....	59
Obrázek 19 – vytváření kurzu v prostředí Google Classroom.....	59
Obrázek 20 – vytvořené kurzy (úvodní obrazovka)	60
Obrázek 21 – karta Stream v Google Classroom.....	60
Obrázek 22 – tvorba tématu v Google Classroom.....	61
Obrázek 23 – přidávání příspěvků	61
Obrázek 24 – oznámení v Google Classroom	62
Obrázek 25 – vkládání úkolu v nástroji Google Classroom	63
Obrázek 26 – popis ikonek pro vkládání úkolu	64
Obrázek 27 – vložené úkoly a otázky na kartě „Stream“	64
Obrázek 28 – vrácení úkolu k opravě žákovi v nástroji Google Classroom.....	65
Obrázek 29 – vytváření otázky v nástroji Google Classroom	66
Obrázek 30 – odpovědi studentů v nástroji Google Classroom.....	67
Obrázek 31 – funkce Znovu použít příspěvek v nástroji Google Classroom	67
Obrázek 32 – pozvání studenta na kartě Studenti v Google Classroom.....	68

Obrázek 33 – karta Studenti v nástroji Google Classroom.....	69
Obrázek 34 – posílání zpráv přes nástroj Google Classroom.....	70
Obrázek 35 – karta „O kurzu“	71
Obrázek 36 – vybraná oblast z lekce 2	75
Obrázek 37 – vybraný procvičovací příklad ze 4. lekce MS Excel 2013	76
Obrázek 38 – přihlašování do služby Google Classroom (nové)	77
Obrázek 39 – zapsání do kurzu v Google Classroom.....	78
Obrázek 40 – pozvání studenta do kurzu přes Gmail	78
Obrázek 41 – možnost zapsání či odmítnutí kurzu v Google Classroom.....	79
Obrázek 42 – karta „Stream“ z pohledu žáka v nástroji Google Classroom	79
Obrázek 43 – odevzdávání úkolů v nástroji Google Classroom.....	80
Obrázek 44 – kalendář v nástroji Google Classroom	80
Obrázek 45 – Kalendář Google	81
Obrázek 46 – přenastavení klasického Formuláře Google na typ kvízu	82
Obrázek 47 – změna nastavení v záložce Prezentace v nástroji Formuláře Google.....	83
Obrázek 48 – varianta nastavení Nahrávání souboru (Formulář Google)	84

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – základní otázky při implementaci digitálních prostředků do výuky.....	34
Tabulka 2 – pracovní program hodin informatiky 9. ročníku na ZŠ Bolatice.....	49
Tabulka 3 – zodpovězení základních otázek před vytvářením e-learningového kurzu.....	72
Tabulka 4 – význam použitých grafických prvků ve studijních materiálech	73

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Obsah lekcí v kurzu základy Microsoft Excel na ZŠ Bolatice

Příloha P II: CD

PŘÍLOHA P I: OBSAH LEKCÍ V KURZU ZÁKLADY MICROSOFT EXCEL NA ZŠ BOLATICE

Obsah lekcí v kurzu základy Microsoft Excel na ZŠ Bolatice

Lekce 1

- Co je to Excel
- Spuštění programu Excel
- Otevření nového prázdného sešitu
- Orientace v programu
- Nový list
- Přesouvání a kopírování listů
- Přejmenování listu
- Změna barvy záložky listu
- Stavový řádek
- Lupa ve stavovém řádku
- Skrytí pásu karet
- Odkrytí pásu karet
- Karta Soubor v Excelu
- Skupiny
- Skupiny - dialogová okna
- Ukládání souboru v Excelu
- Ukládání souboru v Excelu - uložit jako typ
- Zavření aktuálního sešitu

Lekce 2

- Vkládání dat do buňky
- Pohyb mezi buňkami
- Upravování a mazání údajů z buňky
- Krok Zpět
- Krok Znovu
- Automatické dokončování
- Rozšíření délky sloupce a výšky řádku
- Označení celého řádku nebo sloupce
- Označování více řádků a sloupců
- Označování oblastí buněk
- Označení nesouvislých oblastí
- Skupina Schránka
- Úprava písma - skupina Písmo
- Ohraničení tabulky
- Odstranění ohraničení tabulky
- Zarovnávání údajů



Zarovnávání údajů - dialogové okno
Sloučení buněk
Oddělování sloučených buněk
Orientace obsahu buněk
Skupina Číslo - nastavení formátu čísla
Formát buněk - Číslo
Formátování stylů buněk
Formátování stylů buněk - účel
Formátování stylů buněk - nový styl buňky

Lekce 3

Základní klávesové zkratky
Formátovaná tabulka
Formátovat jako tabulku
Formátování tabulky - postup
Seřazování údajů v tabulce
Seřazování údajů tabulky podle více úrovní
Přidání nového řádku a sloupce do tabulky
Odstranění řádku a sloupce z tabulky
Možnosti skupiny Úpravy
Najít
Nahradit
Vymazání obsahu a formátování
Vkládání obrázku
Kontextové karty
Přesunutí oblasti buněk
Vložení komentáře do buňky
Úprava a odstranění komentáře

Lekce 4

Karta Vložení
Zadávání nových dat
Vzorce - aritmetické operátory
Vzorce - relační operátory
Vzorce - základní pravidla
Vzorce - postup zápisu
Vzorce - odkazování na jiné buňky
Číselné řady a seznamy v Excelu
Použití funkcí



Funkce Součet - automatické shrnutí
Funkce Součet - tipy na zjednodušení
Funkce Maximum
Funkce Minimum
Funkce Počet
Funkce Průměr
Relativní adresy
Absolutní adresy
Funkce SVYHLEDAT
Chybová hláška po vložení vzorce

Lekce 5

Grafy
Vytvoření grafu pomocí Rychlé analýzy
Vložení grafu přes kartu Vložit
Grafy v Excelu - typy a podtypy grafů
Sloupcový typ grafu
Význam podtypu grafu - skupinový podtyp
Význam podtypu grafu - skládaný podtyp
Význam podtypu grafu - 100% skládaný podtyp
Význam podtypu grafu - prostorový podtyp
Spojnicový typ grafu
Výsečový typ grafu
Pruhový typ grafu
Změna typu grafu
Popis základních prvků grafu
Další vybrané prvky grafu
Změna variant součástí grafu
Změna stylu grafu
Změna barvy datových řad
Změna výplně grafu
Změna ohraničení grafu
Změna textových prvků grafu
Odebrání řady nebo kategorie z grafu
Změna pořadí zobrazování datových řad v grafu
Přemístění grafu na samostatný list
Odstranění grafu nebo prvků grafu



PŘÍLOHA P II: CD

Obsah přiloženého CD: **komplet**

1) fulltext.pdf

2) prilohy.zip:

úvodní list.pdf (obsah lekcí v kurzu základy MS Excel na ZŠ Bolatice),

výukové prezentace (ve formátu *.pdf),

- LEKCE 1 – MS Excel 2013
- LEKCE 2 – MS Excel 2013
- LEKCE 3 – MS Excel 2013
- LEKCE 4 – MS Excel 2013
- LEKCE 5 – MS Excel 2013

příklady k procvičování

- Lekce1_úkol.pdf
- Lekce2_procvičování.xlsx
- Lekce3_procvičování.xlsx
- Lekce4_procvičování.xlsx
- Lekce5_procvičování.xlsx