

Podpora klasické výuky pomocí virtuální třídy za použití Google Classroom

Bc. Radek Vavřín

Diplomová práce
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

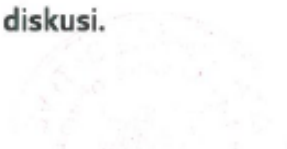
Jméno a příjmení: **Bc. Radek Vavřín**
Osobní číslo: **A15353**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro střední školy**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Podpora klasické výuky pomocí virtuální třídy za použití Google Classroom**

Téma anglicky: **Support of Classical Teaching Using Virtual Classes and the Google Classroom Environment**

Zásady pro vypracování:

1. Provedte literární rešerši tématu e-learningu a virtuální třídy.
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. KOPECKÝ, Kamil. E-learning (nejen) pro pedagogy. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 2006, 125 s. Vzdělávání a informace
2. MAREŠ, Jiří. Styly učení žáků a studentů. Praha: Portál, 1998, 239 s. ISBN 80-7178-246-7.
3. PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013, 395 s.
4. ROWNTREE, Derek. Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning. An Acon Guide for Teachers and Trainers. London: Kogan Pages, 1994. ISBN 0749411597
5. 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.
6. ZIKL, Pavel. Využití ICT u dětí se speciálními potřebami. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 127 s. ISBN 978-80-247-3852-9.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.
Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce:

1. prosince 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

16. května 2018

Ve Zlíně dne 11. prosince 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



prof. Mgr. Roman Jasek, Ph.D.
garant oboru


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/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a 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/bakalářské 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 pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. 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 10. 5. 2018


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Hlavním cílem této diplomové práce, nesoucí název Podpora klasické výuky pomocí virtuální třídy za použití Google Classroom, je přiblížit možnosti týkající se implementace nástroje Google Classroom do výuky. V teoretické části práce nastiňuje obecné informace o e-learningu a definuje tento pojem. Dále se práce věnuje informacím ohledně LMS a přibližuje také některé z těchto systémů. První oblastí praktické části je popis uživatelského prostředí nástroje Google Classroom a následná implementace této služby do výuky na střední škole. Popis uživatelského prostředí může sloužit i jako stručný návod, který může pomoci učitelům k vytvoření plnohodnotného kurzu ke kterémukoliv předmětu. Dalším praktickým výstupem jsou vytvořené studijní materiály na vybraná témata, které slouží k výuce v předmětu informačních technologií. V poslední části diplomové práce jsou pomocí dotazníkového šetření ověřeny závěry na základě stanovených hypotéz.

Klíčová slova: e-learning, LMS, Learning Management System, G Suite, Google Classroom, vzdělávání, implementace, virtuální kurz

ABSTRACT

The main goal of this thesis, named Support of classical teaching using virtual classes and the Google Classroom environment, is to explain the options for implementation of Google Classroom into education. In the theoretical part the thesis aims to general information about e-learning and defines this term. Thesis also deals with the LMS and presents general information and some of these systems. The first chapter of the practical part describes user interface of Google Classroom and implementation of this service to education at high school. The description of the user interface can also be used as a brief manual that can help teachers to create a fully-featured course for any subject. Another practical output is creation of materials for teaching and studying on selected topics, which are used for education in the subject of information technologies. In the last part of the thesis, the results are verified by questionnaire survey which is based on appointed hypotheses.

Keywords: e-learning, LMS, Learning Management System, G Suite, Google Classroom, Education, Implementation, Virtual course

Velice rád bych chtěl tímto poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Bc. Bronislavu Chramcovovi, Ph.D. za jeho obrovskou vstřícnost, odbornou pomoc spojenou s vedením celé práce, předáním cenných rad a v neposlední řadě i jeho času, který mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval. Chtěl bych dále poděkovat i panu Ing. Románkovi, který mi umožnil realizovat implementaci virtuální třídy do výuky na Obchodní akademii a VOŠ ve Valašském Meziříčí, která je spojena s praktickou částí této diplomové práce.

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

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VÝZNAM POJMU E-LEARNING	11
1.1 DEFINICE E-LEARNINGU	11
1.2 TYPY E-LEARNINGU.....	12
1.2.1 Asynchronní e-learning.....	14
1.2.2 Synchronní e-learning	15
1.3 ROZDĚLENÍ DLE ÚROVNÍ.....	15
1.3.1 Blended e-learning	17
1.4 E-LEARNING – JEHO VÝHODY A NEVÝHODY	18
2 LMS – LEARNING MANAGEMENT SYSTÉMY	21
2.1 VÝHODY A NEVÝHODY	22
2.2 REŠERŠE JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ	23
2.2.1 Google Classroom.....	24
2.2.2 LMS Moodle	25
2.2.3 Edmodo	27
2.2.4 Ilias	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	29
3 GOOGLE CLASSROOM	30
3.1 ZAPSÁNÍ ŠKOLY DO G SUITE PRO VZDĚLÁVÁNÍ.....	31
3.1.1 Prvotní kroky před a při registraci	31
3.1.2 Informace týkající se školní domény	32
3.1.3 Dokončení registrace.....	33
3.2 GOOGLE CLASSROOM – Z POHLEDU UČITELE	33
3.3 UČITELSKÝ PŘÍSTUP – (POPIS PRO PRÁCI V NÁSTROJI)	34
3.3.1 Vytvoření kurzu v nástroji Google Classroom.....	36
3.3.2 Prostředí kurzu virtuální třídy v Google Classroom	38
3.3.3 Část kurzu „Stream“	38
3.4 GOOGLE CLASSROOM Z POHLEDU STUDENTA.....	53
3.4.1 Zapsání do virtuální třídy Google Classroom z pohledu studenta	54
3.5 VÝUKOVÉ PROSTŘEDÍ VIRTUÁLNÍ TŘÍDY	54
4 VIRTUÁLNÍ TŘÍDA V NÁSTROJI GOOGLE CLASSROOM	59
4.1 PLÁN A PŘEDSTAVA PRO IMPLEMENTACI GOOGLE CLASSROOM.....	60
4.2 JEDNOTLIVÉ POTŘEBNÉ KROKY PRO IMPLEMENTACI.....	61
4.2.1 Cíle e-learningové podpory výuky prostřednictvím Google Classroom.....	63
4.3 OSNOVA PRO VÝUKU PŘEDMĚTU INFORMATIKY	65
5 TVORBA VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ	68
5.1 METODICKÉ PŘÍPRAVY PRO UČITELE	68
5.1.1 Postup tvorby příprav	69
5.2 PRACOVNÍ LISTY PRO STUDENTY A POSTUP TVORBY.....	76
6 VYUŽITÍ FORMULÁŘŮ GOOGLE PRO TVORBU TESTŮ	80

6.1	POSTUP TVORBY TESTU POMOCÍ GOOGLE FORMULÁŘŮ	80
7	UCELENÝ VLASTNÍ POHLED NA SLUŽBU GOOGLE CLASSROOM	86
7.1	SHRNUTÍ POZNATKŮ VYUČUJÍCÍM UČITELEM.....	88
7.2	STANOVENÍ HYPOTÉZ PRO OVĚŘENÍ ZÁVĚRŮ	89
8	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	91
8.1	JEDNOTLIVÉ OVĚŘENÍ HYPOTÉZ	91
	ZÁVĚR	100
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	102
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	105
	SEZNAM OBRÁZKŮ	106
	SEZNAM TABULEK.....	108
	SEZNAM PŘÍLOH.....	109

ÚVOD

Dnešní doba je technologicky velmi vyspělá a každý z nás se setkává s vlivem informačních technologií prakticky každý den. Informační technologie ovlivňují náš život a prostředí okolo nás. Počítače a další informační a komunikační technologie se staly běžnou součástí našeho života a v dnešní době si lze jen těžce představit svět bez těchto technologií. S tímto rozšířením souvisí i počítačová gramotnost lidí, která se v posledních letech pozitivně zlepšuje a roste. Existují i univerzy třetího věku, které jsou přímo zaměřeny na počítačovou gramotnost a práci spojenou s využíváním informačních a dalších „chytrých“ technologií. V této vyspělé době, kdy se s výpočetní technikou setkáváme velice často, jsou alespoň elementární dovednosti s těmito zařízeními běžnou znalostí většiny lidí.

Informační technologie svým rozvojem zasáhly i do vzdělávání a procesů spojených se studiem. Pokud chceme co nejvíce zefektivnit proces vzdělávání, je na místě začlenit tyto technologie do výuky a využít tak plného potenciálu v tomto odvětví. Školství je tedy nuceno velmi rychle reagovat na nové trendy ve vzdělávání, kterými se v dnešní době stávají nejrůznější on-line kurzy. Internetový prostor se tak stává obrovským souborem informací, které mohou být využity ke studiu, kdy je samotné vzdělávání často podpořeno dalšími prvky, kterými mohou být nejrůznější webové, nebo softwarové aplikace. Hovoříme o tzv. Learning Management Systémech, které nám poskytují velmi obsáhlý a komplexní nástroj pro realizaci vzdělávacího procesu a zvýšení jeho efektivity. Rozvoj těchto technologií přineslo spoustu nových prvků, které lze využít ve prospěch vzdělávání.

Právě tyto výše zmíněné webové technologie jsou na vzestupu a využívají se tak k realizaci e-learningového vzdělávání. Uplatnění těchto trendů můžeme najít nejen v distančním vzdělávání, ale své přínosy a benefity nalezneme zcela jistě i v klasické prezenční formě studia. Je však vždy nutné, přizpůsobit výuku ve formě e-learningu specifickým potřebám a požadavkům jednotlivých vzdělávacích institucí, ale také učitelům a žákům samotným.

Cílem této diplomové práce je přiblížení nástroje Google Classroom, který je v dnešní době na vzestupu a poskytuje nám jednoduchý, ale velmi efektivní a účinný systém pro e-learningovou podporu výuky. Dále budou uvedeny i další LMS, které jsou v dnešní době na trhu k dispozici a jsou využívány při vzdělávání. Již název této práce napovídá, že se bude jednat o podporu klasické výuky za využití virtuální třídy Google Classroom, která bude implementována do výuky. V první části jsou tedy teoreticky nastíněny informace, které se týkají tohoto odvětví, což jsou pojmy jako e-learning, LMS a řešerše různých systémů.

Praktická část je zaměřena na hlavní přínosy této práce, což je vytvoření samotného virtuálního kurzu a implementace do výuky. Jedná se o vytvoření virtuální třídy v nástroji GC dle specifických potřeb a požadavků, které jsou nezbytné pro efektivní a plnohodnotnou implementaci do výuky. Dalším výstupem této práce jsou vytvořené materiály k jednotlivým tématům vzdělávací osnovy pro předmět informatiky na střední škole. Jedná se o přípravy pro učitele na jednotlivé vyučovací hodiny a v druhé řadě pracovní listy pro studenty. Jako druhotný výstup této práce může posloužit i popis uživatelského prostředí, který může později využít jako stručný návod při práci s nástrojem Google Classroom. Jsou zde popsány jednotlivé možnosti a funkce, které jsou v tomto prostředí dostupné. Samotné uživatelské prostředí je popsáno jak ze strany přístupu učitele, tak studenta.

Poslední částí této diplomové práce je dotazníkové šetření na základě stanovených hypotéz, které plynou ze samotné implementace a využívání GC. Pomocí dotazníku jsou tak ověřeny závěry spojené s e-learningovou podporou klasické výuky za využití nástroje Google Classroom.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝZNAM POJMU E-LEARNING

V dnešní pokročilé době, kdy se informační a komunikační technologie posouvají obrovskými kroky kupředu se stále častěji můžeme setkat s pojem e-learningu. Samotný pojem e-learning, a jeho definice, se s postupem času a modernějšími technologiemi vyvíjí. Existuje nepřehledné množství definic tohoto pojmu. Definice se mění od samotného vzniku e-learningu až po současnost. S tímto počinem se můžeme setkat u vícero pojmů, které jsou podrobeny neustálému vývoji a zdokonalování. Pochopení tohoto výrazu by mohlo být z prvního pohledu jednoduché. Mohli bychom říci, že se jedná o využití a implementaci informačních a komunikačních technologií za účelem vzdělávání a výuky. Avšak ve skutečnosti není definice pojmu úplně jednoduchá a jednoznačná. Rozhodl jsem se tedy zmínit několik vybraných definic, které uvádějí v tomto odvětví známé literární zdroje.

1.1 Definice e-learningu

Jednou ze zdařilých definic, která byla čerpána z odborné literatury, patří vymezení pojmu podle pana Zounka, který říká: *„E-learning lze tedy charakterizovat jako jakýkoliv vzdělávací proces, v němž jsou používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT je závislý především na vzdělávacích cílech a obsahu, charakteru edukačního prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu.“* [1]

Této definici se také úzce přibližuje i stanovení pojmu e-learningu z jiné literatury, která popisuje formu tohoto vzdělávání z pohledu využívání elektronických materiálů, což si můžeme představit jako různé prezentace, materiály umístěné na internetu, texty s odkazy, videa, ale například i vzdálené pracovní plochy, které mohou sloužit pro komunikaci apod. Považuje a definuje tak pojem e-learning jako efektivní dosahování vzdělávacích cílů, kdy následná výuka je realizována pomocí tzv. Learning management systémů (LMS), avšak nemusí být pravidlem, že studium probíhá vždy pomocí počítačové sítě. [2]

Jak již bylo zmíněno v předešlém odstavci, definice tohoto pojmu se však liší s postupem času a vývojem informačních a komunikačních technologií, které s tímto odvětvím souvisí. Například pan Průcha a jeho kolektiv uvádí v pedagogickém slovníku různé definice, které se od sebe liší číslem vydání. V roce 2003 tento pojem definovali jako způsob elektronického vzdělávání, které je zároveň podporováno moderními technologiemi, což mohou být například CD-ROM nosiče. S touto formou elektronického učení se setkáváme v souvislosti s dálkovým studiem a podnikového vzdělávání především pomocí multimédií, internetu

a dalších vyspělých technologií. [3] Kdežto ve vydání stejnojmenného slovníku z roku 2009 nahlíží na tuto problematiku, jako na způsob učení, při němž je získávání a následné používání nabytých znalostí distribuováno s využitím elektronických zařízení. [4]

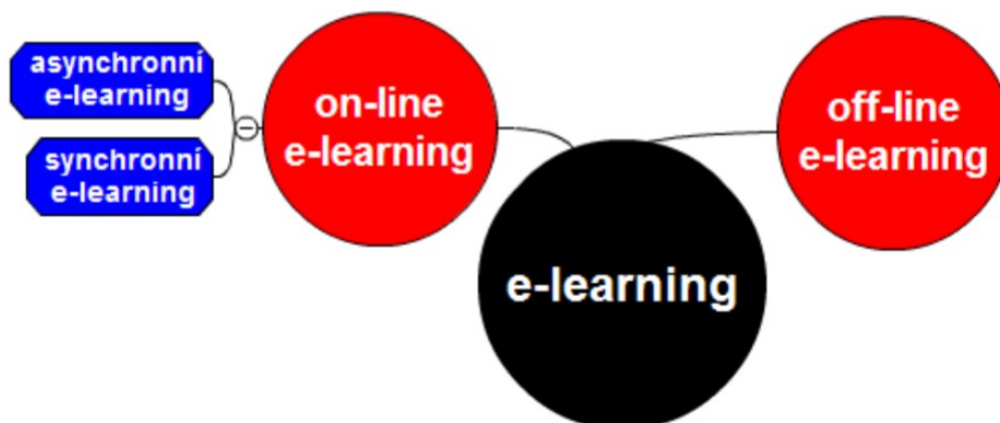
Díky těmto časově dvěma rozdílným definicím, si tak můžeme povšimnout, že s vývojem technologií se nám pro tuto formu vzdělávání rozšiřují i možnosti využívání informačních a komunikačních technologií. Vidíme rovněž, že v nové definici se již e-learning neuplatňuje pouze v konkrétních sférách, ale jeho uplatnění prudce roste.

Chápání pojmu můžeme tedy uchopit z různých úhlů pohledů a je velice obtížné přesně stanovit a definovat tento pojem. Z uvedených citací je však jednoznačné, že pojem e-learning se věnuje a pokrývá několik dílčích oblastí a aktivit, které bývají následně spojeny do funkčního systému. Pomocí kompaktního systému, který využívá různé prvky a oblasti z ICT, je následně realizován vzdělávací proces s myšlenkou naplnění vzdělávacích cílů. Bohužel si však nemůžeme být jisti, kdy přesně můžeme formu vzdělávání požadovat za e-learning nebo jeho využívání, a kdy se naopak o formu takového studia nejedná. Vždy jde totiž především o naplnění vzdělávacích cílů při využití různých forem vzdělávání a jiných metodických a didaktických prostředků. Tato hranice je tedy velice úzká a s obrovským rozmachem informačních a komunikačních technologií se stává tato forma výuky velmi rozmanitá. Ať už se jedná o e-learning, který je realizován pomocí počítačových sítí on-line, nebo naopak není nutný přístup k internetu.

1.2 Typy e-learningu

S odkazem na předešlý odstavec, můžeme tedy e-learning rozčlenit do dvou základních skupin, podle způsobu využívání a samotného přístupu k materiálům a zdrojům, sloužících ke studiu a realizaci výuky.

Za tyto dvě zcela elementární formy můžeme chápat jako off-line a on-line výuku. Rozdělení je přehledně znázorněno na obrázku s názvem Elementární rozdělení e-learningu, který je k vidění na další stránce. [2]



Obrázek 1 – Elementární rozdělení e-learningu [2]

Off-line forma e-learningu

Při této formě výuky je zcela charakteristické, že není potřeba aby byl počítač připojen k počítačové síti a výuka tak neprobíhá za pomoci Internetu. S tímto případem se tak setkáváme především v situacích, kdy vzdělávací obsah a veškeré materiály jsou dostupné z jakéhokoliv přenosného úložiště, nebo jsou k dispozici přímo v paměti počítače. Off-line forma e-learningu nás však může ochudit o velmi pozitivní a efektivní interakci s informačními a komunikačními prvky jako výuka s využitím internetového připojení. V dnešní velice vyspělé době a obrovskému pokrytí internetových sítí se tak tato forma již spíše vytrácí a stává se zastaralá. Tato forma je již spíše raritou a velice rychle upadá. [5]

On-line forma e-learningu

Jak již můžeme z názvu vyčíst, jedná se o formu vzdělávání, kdy je nutné pro studium využívat internetové připojení neboli počítačovou síť. Díky připojení k síti nám tato forma nabízí mnohé další využití ICT a multimediálních prvků, ale nabízí i možnost okamžité interakce ať už například mezi účastníky virtuálního kurzu, nebo samotným učitelem apod. Tato možnost je považována za obrovskou výhodu, a to především s ohledem na zaměření této diplomové práce. Jelikož se tato práce týká využití virtuálního kurzu, kdy dochází ke komunikaci mezi jednotlivými účastníky, je dobré tuto výhodu zmínit a zdůraznit. Tato forma je dále dělena na synchronní a asynchronní způsob realizace výuky.

Výhody on-line formy:

- umožnění přístupu k výukovým materiálům na libovolném místě
- časová flexibilita a možnost studia v kteroukoliv dobu (studium při zaměstnání)

- světová dostupnost, tedy možnost realizace výuky ze všech koutů světa
- individuální tempo a přístup k výuce
- libovolný počet účastníků kurzu – studentů

Nevýhody on-line formy:

- nutnost motivace studentů ke studiu a vzdělávání
- závislost na ICT technologiích
- nutnost připojení k internetu – nebezpečí výpadku počítačové sítě
- nerelevantní on-line materiály [6]

V zahraniční literatuře je možnost formy on-line vzdělávání velice dobře shrnuta a popsána, kdy autor cílí na vyhýbání se a vytváření překážek jednotlivým studentům při učení a vzdělávání. Forma e-learningu s přístupem k počítačové síti se tak snaží eliminovat praktické problémy jako jsou například náklady a cena za vzdělávání, světová dostupnost a přístup k výuce a plánování. Je však zcela nezbytné vzbudit ve studentovi vášeň a posílit jeho motivaci ke studiu. Tato možnost studia má však také dopad na kvalitu a relevanci samotných materiálů sloužících k výuce, jak již bylo zmíněno výše v nevýhodách. Autor upozorňuje na skutečnost, že je nezbytné klást zřetel na interaktivitu samotného kurzu, což je klíčem k úspěchu a vzbuzení motivace ke studiu. Také další výhodou jako okamžitá interakce mezi vyučujícím, žáky, ale i ostatními účastníky kurzu, může být velice přínosná. Vybízí studenty k pokládání otázek a následným odpovědím, kladení cílů a vzájemné motivaci vzhledem k nabytým znalostem vůči ostatním a samotnému osobnímu rozvoji. Hlavní podmínkou je aktivita vyučujícího, což souvisí s kvalitou kurzu, materiály a dalšími nezbytnými aspekty pro výuku. [7]

1.2.1 Asynchronní e-learning

Podoba asynchronního způsobu vzdělávání je charakteristická tím, že student dosahuje vzdělávání pomocí řízeného samostudia. V této podobě jsou na studenta kladeny mnohem větší požadavky, co se týče jeho samostatnosti a schopnosti situace řešit nezávisle a bez pomoci. Žák je „správcem“ svého vlastního času a prochází zcela samostatně osnovou pro vzdělávání, která byla vyučujícím vytvořena. Student je tedy zcela nezávislý a je takto umožněna jakási časová flexibilita, kdy je možno individuálně přistupovat k pracovnímu tempu. Je nutné však vzbudit ve studentovi motivaci, která povede k jeho touze po výuce a dosažení vzdělávacích cílů. Tato forma však skrývá i svá úskalí, což může být například

utlačení skupinové spolupráce mezi studenty a jejich vzájemná soutěživost. Naopak velikou výhodou je možnost přístupu ke studiu prakticky odkudkoliv a především kdykoliv, jelikož student není nijak „omezován“ postupem ostatních studentů. Jako další benefit můžeme považovat možnost studovat jak on-line, tak off-line a postačí nám například i pomalé internetové připojení. [8]

1.2.2 Synchronní e-learning

O synchronní podobě můžeme hovořit pouze za předpokladu, že vzdělávání je realizováno za pomoci připojení k internetové síti. Samotná výuka je následně realizována pomocí on-line kurzů, virtuálních tříd, různých internetových fór, videokonferencí apod. Naprosto charakteristickou vlastností této formy studia je, že výuka probíhá v reálném čase a účastní se jí všichni účastníci ve stejném čase. Jednotliví účastníci mohou přistupovat k těmto výukovým relacím prakticky odkudkoliv. Dochází tedy k přímé interakci mezi vyučujícím a studenty, což přináší obrovskou výhodu, co se týče skupinové spolupráce, odpovědím na otázky v reálném čase, vzájemné komunikaci apod. Nedochozí tedy k žádným prodlevám na rozdíl od asynchronní formy. [6]

Dochází k rozvoji komunikačních schopností a také možnosti realizace jednotlivých studentů při práci v týmech a jejich spolupráci. Studenti jsou schopni díky této podobě vzdělávání si navzájem pomáhat, vzbuzovat soutěživost mezi sebou, podílet se na tvorbě společných projektů a motivovat se tak vzájemně za účelem vzdělávání.

Po předešlých definicích jsme schopni dále e-learning charakterizovat podle dalších dílčích úrovní v závislosti na pedagogické pokročilosti a technické vyspělosti.

1.3 Rozdělení dle úrovní

V rámci výše zmíněných závislostí a vyspělostí jednotlivých prvků pak dále e-learning rozdělujeme do tří hlavních úrovní.

- **CBT – Computer-Based Training**

Tato forma e-learningu je charakterizována jako vzdělávací proces, který je realizovaný off-line. Veškeré materiály, obsah a informační zdroje jsou k dispozici přímo v počítači, který je určen pro studium, nebo jsou umístěny na různých přenositelných médiích, což mohou být například CD-ROM nosiče, přenosné disky atd. V rámci této úrovně mohou být omezeny studentovy komunikační schopnosti

a jelikož vyučující prostřednictvím této formy výuky není schopen řídit chod výuky, nenabízí takové možnosti jako další dvě úrovně, které budou popsány níže.

- **WBT – WEB-Based Training**

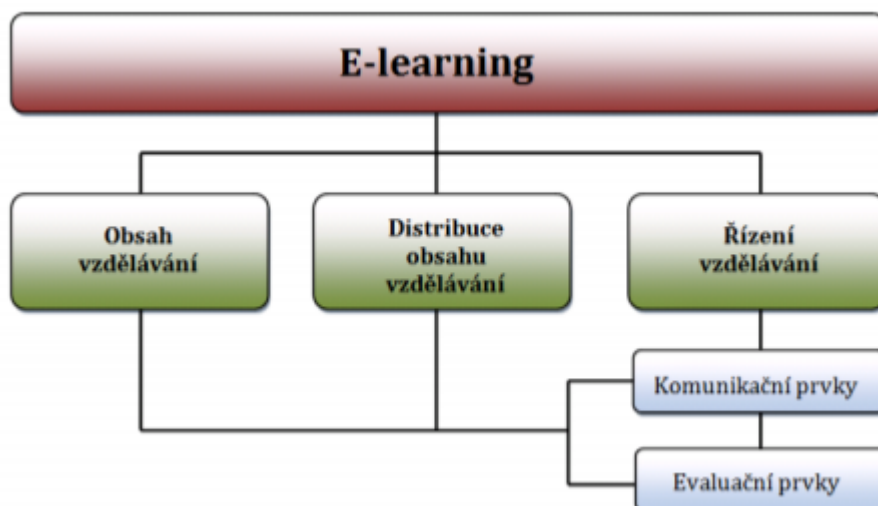
V případě Web-Based Training se jedná o on-line formu výuky, kdy je veškerý obsah sloužící ke vzdělávání přenášen pomocí internetové sítě. [9]

Nejčastěji jsou materiály interpretovány jako kombinace textu, grafiky, audia a videa a animací. Často je nutné vlastnit odpovídající software, který nám umožní tyto materiály optimálně zpracovat. Velikou výhodou je následná možnost s těmito materiály dále pracovat, snadno je modifikovat a upravovat. Vyučující však při WBT úrovni e-learningu není schopen řídit studentovu práci a jeho evaluační proces. [10]

- **LMS – Learning Management Systém**

V případě všech tří úrovní se stává Learning Management Systém nejdokonalejší formou, která nám umožňuje řídit samotný vzdělávací proces za účelem naplnění výukových cílů. Většinou se jedná o speciální software, nebo jakousi formu kurzu, kdy za použití internetového připojení, je učitel schopen tvořit a spravovat vzdělávací materiály a veškerý obsah. Tato úroveň také umožňuje vzájemnou komunikaci mezi učitelem, studenty a všemi účastníky kurzu, kteří se tak mohou podílet na společných projektech a úkolech. Jsme dále schopni prostřednictvím LMS řídit celý proces vzdělávání a hodnotit výsledky a dosaženou práci studentů. Samotná problematika Learning Management Systému je podrobněji popsána v kapitole týkající se těchto nástrojů.

Pokud chceme pomocí e-learningu dosáhnout efektivního a kompletního studia, musíme klást apel na naplnění tří základních složek. Je nutno zkombinovat a propojit obsah vzdělávání s následnou distribucí tohoto obsahu určeného pro vzdělávání všem účastníkům. V neposlední řadě poté řídit celý proces vzdělávání, což obsahuje i další evaluační prvky a také možnost komunikace. [11] Rozdělení na jednotlivé složky e-learningu je pochopitelně znázorněno i na obrázku číslo 2, který následuje.

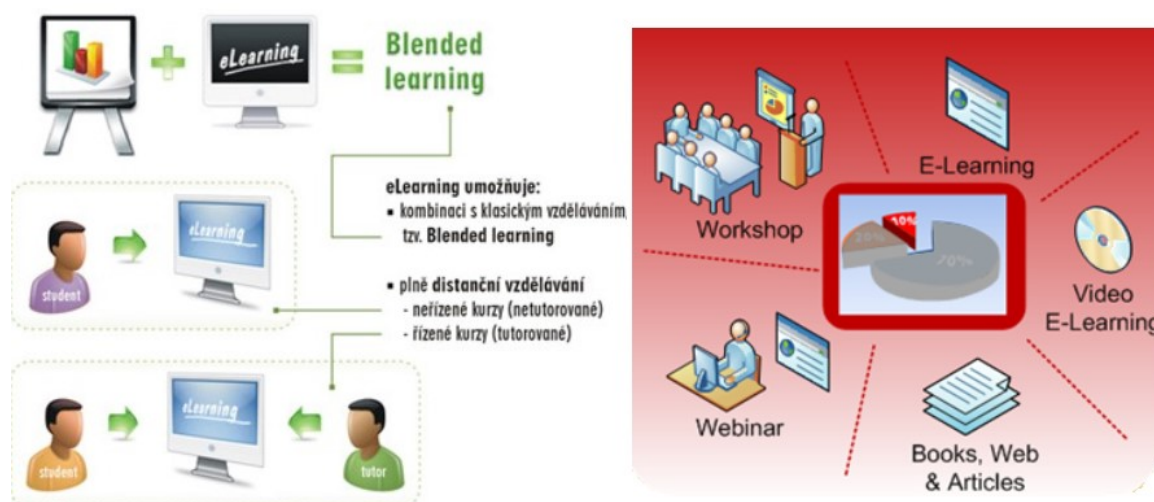


Obrázek 2 – Schéma základních složek e-learningu [11]

1.3.1 Blended e-learning

V literatuře psané anglickým jazykem se můžeme setkat s popisem tohoto pojmu jako formy hybridního, nebo smíšeného vzdělávání. Tedy určitou kombinaci tradiční prezenční formy výuky a on-line vzdělávání, kde se setkáváme s kooperací klasické formy výuky s metodou e-learningu. Blended learning neznázorňuje „hloupé“ přidání počítačů do učeben, avšak mění celkový přístup ke vzdělávání, pomocí kterého učitel a studenti přistupují k samotnému učení. Jak již bylo řečeno při definici samotného e-learningu, i zde je velice obtížné přesně definovat pojem blended learningu neboli určitého smíšeného učení. I v tomto případě se totiž jedná o velice rychle se rozvíjející trend. [12]

Vzdělávání realizované pomocí blended learningu si můžeme představit jako takové, kdy dochází k efektivnějšímu dosahování vzdělávacích cílů za podpory moderních informačních a komunikačních technologií, které jsou však spojeny s klasickými výukovými principy. Nemusí se tedy vždy jednat pouze o elektronické prostředky, které slouží k realizaci výuky. V dnešní velice pokročilé moderní době je tato smíšená forma považována za vůbec nejrozšířenější způsob e-learningového vzdělávání. Tento způsob smíšeného učení nám umožňuje různě kombinovat jednotlivé formy při vzdělávání a kombinovat tak další nástroje a metody, které povedou k naplnění vzdělávacích cílů. Velikou výhodou pak je možnost individualizace výuky pro jednotlivé účastníky kurzu. Můžeme tak respektovat individuální potřeby studentů a přizpůsobit tak jejich výuku. [13] Ucelenou představu nám pak může dokreslit obrázek s číslem 3, který je součástí následující stránky.



Obrázek 3 – Blended learning [14]

1.4 E-learning – jeho výhody a nevýhody

Ať už se jedná o jakoukoliv formu e-learningu a bez ohledu na skutečnost, zda je považován za hlavní způsob reprezentace vzdělávání, nabízí tato problematika řadu výhod. Nabízí se tak mnoho důvodů, díky kterým můžeme pomocí této formy samotnou výuku obohatit, zefektivnit, či přinést další metody k dosažení vzdělávacích cílů apod. Existují však také i nevýhody, které nás mohou od využívání e-learningu pro výuku odradit.

Při tvorbě jakéhokoliv e-learningového kurzu je nutné si promyslet několik základních otázek. Jedním z hlavních aspektů je si důmyslně promyslet cíl samotného e-learningového kurzu. Musíme si také uvědomit, kterým účastníkům bude kurz určen a také, zdali bude tato forma výuky pro studenty efektivní a přínosná a zda bude mít pozitivní vliv na vzdělávání a získávání dovedností. Při tomto řešení výuky musíme brát také zřetel na skutečnost, že se jedná o implementaci prvku do výuky, který je nutno navrhnout s odkazem na potřeby žáků a také vzdělávacích cílů.

Jako hlavní výhody e-learningu bychom mohli například zmínit:

- **Časová flexibilita studia** – jelikož jsou kurzy volně dostupné a můžeme tak jejich obsah využít prakticky kdykoliv, patří právě dostupnost do jedné z hlavních výhod e-learningových kurzů. Student si tak může přizpůsobit studijní plán svým potřebám, studovat tak dle svých možností a věnovat se studiu prakticky kdykoliv.

- **Efektivita** – v souvislosti se vzděláváním s využitím e-learningových kurzů se můžeme velice často setkat s informací, že studenti získávají znalosti a dovednosti až dvakrát rychleji, než při tradičním studiu. Hlavním důvodem je především možnost individuálního postupu bez ohledu na ostatní žáky. Může tak rychleji nabývat informace a procházet učivo, které je pro něj snadné, a naopak věnovat větší pozornost odvětvím, které se pro něj jeví jako složitější.
- **Minimální prostorové náklady**
- **Jednoduchost správy kurzu** – většina LMS nabízí spoustu před-vytvořených kurzů, nebo dalších nástrojů, pomocí kterých je učitel schopen spravovat virtuální kurz. Samotná správa je tedy mnohem jednodušší a celý kurz se tak stává přehlednějším.
- **Individuální přístup** – tato forma studia zajišťuje i možnost individuálního přístupu nejen od každého studenta ke svému studiu, ale i naopak v kooperaci učitele s jednotlivými studenty. Existují také systémy, které přímo upravují vzdělávací obsah pro potřebu a preference jednotlivých studentů.
- **Redukce nákladů** – obecně elektronické vzdělávání nám pomáhá snižovat náklady na samotný vzdělávací proces. Odpadají různé náklady např. na dopravu tutorů a účastníků kurzu, ale i další náklady spojené s výukou.
- **Získávání znalostí a dovedností s využíváním ICT** – jelikož se studenti při studiu setkávají s využíváním nejrůznějších informačních a komunikačních technologií, získávají také spoustu dalších dovedností z tohoto odvětví.
- **Aktuálnost a správa vzdělávacích materiálů**
- **Možnost spolupráce a vzájemné komunikace mezi účastníky** – jelikož jsou kurzy dostupné odkudkoliv, nabízí nám tyto kurzy také možnost spojit se s účastníky z libovolných míst světa.
- **Využívání interaktivního a multimediálního obsahu**
- **Možnost využívání různých studijních materiálů** – kombinace textů, prezentací, videí a audia, animací a dalších prvků. [15] [16]

E-learning však skrývá i možné nevýhody, které jsou s ním přímo, či nepřímo spojeny. Mezi hlavní nevýhody můžeme například zařadit:

- **Závislost na HW a SW technologiích** – ať už se jedná o formu on-line, nebo off-line e-learningu, největší úskalí skrývá právě závislost na počítačových technologiích. Můžeme tak tuto skutečnost považovat za nevýhodu, jelikož je zcela

nezbytné pro tuto formu vzdělávání zajistit potřebný hardware a software, což může být v některých případech finančně náročné.

- **Počítačová gramotnost a důvěryhodnost e-learningu** – dalším možným úskalím může být samotná počítačová gramotnost uživatelů. Tohle riziko klesá většinou u mladší generace účastníků kurzů, jelikož studenti jsou v dnešní pokročilé době na velmi vysoké úrovni počítačové zručnosti. Riziko se však zvětšuje u starších lidí, kteří často i pochybují o důvěryhodnosti výpočetní techniky a moderních technologií, což může negativně ovlivňovat jejich náklonost k e-learningovému vzdělávání. [17]
- **Motivace studentů** – díky osobnímu různorodému přístupu k výuce v případě e-learningové formy vzdělávání je nutností ve studentech probouzet motivaci a touhu po seberozvoji a získávání nových informací a dovedností. Tato forma vzdělávání tedy nese i riziko spojené s nedostatečnou motivací studentů ke studiu, což se může negativně odrazit na přístupu ke studiu a samotné morálce. Díky nepřímému kontaktu vyučujícího s žákem je tak zapotřebí motivovat ke vzdělávání, aby docházelo k naplnění vzdělávacích cílů.

Většinu těchto rizik je však možno odstranit a eliminovat různými způsoby. Může se například jednat o techniky, které slouží pro motivaci studentů, nebo v případě počítačové gramotnosti zřízení kurzů pro lidi třetího věku apod. Problém s osobním kontaktem vyučujícího a studenta lze například eliminovat pomocí individuálních konzultací, nebo například hromadných telekonferencí, či on-line přednášek, které tak mohou zajistit kontakt mezi všemi účastníky kurzu. [18]

2 LMS – LEARNING MANAGEMENT SYSTÉMY

V dnešní době se stále častěji setkáváme s nasazováním komplexního řešení e-learningu, který je realizován pomocí kompletního softwarového balíčku. Tyto balíčky jsou označovány jako LMS (Learning Management System) a jedná se o systém, který slouží k vedení procesu vzdělávání, ať už ze strany správy uživatelů, či samotných výukových procesů. V souvislosti s LMS nejčastěji hovoříme o kompletním softwarovém balíčku, který vlastně obsahuje několik nástrojů a funkcí, které spojuje v jeden funkční celek. Můžeme tedy nadneseně říci, že se jedná o kompletní systém pro řízení výuky. Pomocí tohoto balíčku jsme následně schopni řešit a řídit veškeré činnosti, které jsou spojeny s výukou a vzděláváním. Jedná se o správu studentů a účastníků výukových kurzů, zálohu všech záznamů o studentech, jako je například hodnocení, základní informace, či statistiky o jejich aktivitě. Většina z těchto systémů je on-line a opírá se o webové a ICT technologie. [13]

Z pravidla se jedná o aplikace, které nám nabízí kompletní řešení včetně spousty nástrojů a zabezpečují také přístup ke studijním materiálům a výukovému obsahu. Nejčastěji Learning Management systém integruje tyto prvky:

- Správa účastníků kurzu a jejich evidence
- Správa a editace virtuálních výukových kurzů
- Správa studijních osnov a vzdělávacích plánů
- Testy a zkoušky v rámci virtuálních kurzů
- Administrace uživatelů
- Komunikace mezi všemi účastníky kurzů
- Správa materiálů a obsahu
- Záloha a práce s daty a dalším obsahem [19]

Díky souboru těchto nástrojů, které jsou implementovány do jednoho funkčního celku v podobě LMS systému, jsme tak schopni spravovat každý proces mezi studentem a učitelem. Umožňuje nám tedy řídit všechny aspekty výukového kurzu od registrace a zřízení uživatelského účtu studenta až po testování a zkoušení. Dále evidenci jeho hodnocení a statistik a přímé komunikace s žákem. Rozlišujeme také komerční systémy a tzv. open source platformy, které jsou bezplatné (zdarma). [20]

2.1 Výhody a nevýhody

S implementací jednotného systému pro řízení celého výukového procesu je spojeno mnoho výhod, které nám mohou tyto komplexní řešení nabídnout. Na druhé straně skrývají i jistá rizika, které můžeme považovat za nevýhody.

Mezi hlavní výhody můžeme zařadit:

- **Jednoduchost uživatelského prostředí** – většina LMS systému nám nabízí přizpůsobení prostředí pro koncové uživatele. Jedná se tedy o ladění samotného grafického rozhraní pro potřeby například jednotlivých škol, institucí atd., tak aby byl systém co nejefektivnější a funkční.
- **Obecná nastavení a přizpůsobení** – systémy také nabízejí jemnější nastavení v podobě jednotlivých potřeb a preferencí, co se týče jazyku celého systému, oznámení, přizpůsobení vzhledu apod. Tato vlastnost může být obrovskou výhodou, pokud například nabízíme virtuální kurzy na různých kontinentech a preferujeme tak rozdílné jazyky těchto nástrojů apod.
- **Reporty** – další velice zdařilou funkcí může být také tvorba reportů a různých statistik, které jsem schopni následně exportovat do nejrůznějších typů dokumentů. Jednoduše tak můžeme evidovat hodnocení všech studentů a provádět export do tabulek Excel apod.
- **Testování** – komplexní řešení nabízí také tvorbu nejrůznějších testů a opakování, které poslouží k přezkoušení studentů a kontrole při plnění vzdělávacích cílů. [20]
- **Časová flexibilita** – tento aspekt můžeme považovat za jednu z největších výhod, jelikož studenti jsou vlastně schopni přistupovat k on-line výukovým kurzům prakticky odkudkoliv a kdykoliv. Studenti jsou pak schopni v případě asynchronních kurzů řídit svůj vlastní čas a věnovat se tak studiu nezávisle na ostatních účastnících kurzu.
- **Snížení nákladů** – díky internetovému přístupu do kurzů jsme schopni eliminovat například i náklady spojené s dopravou studentů na přednášky a vyučovací hodiny. Jsou tak schopni studovat z domácího prostředí, nebo například z kanceláře apod.
- **Aktuálnost a stálost materiálů** – správce kurzu je schopen udržovat výukový obsah a materiály v kurzu stále aktuální a jednoduše je v reálném čase spravovat.
- **Individuální přístup** – jako další výhodu můžeme zmínit individuální přístup studentů. Žák je schopen opakovat si problémové lekce a učivo vícekrát, nezávisle

na ostatních studentech. Může tak využívat výukové materiály, které jsou v kurzu volně přístupné a tyto komplexní systémy velice pozitivně přispívají i k rozvoji a vzdělávání jednotlivých žáků.

- **Vzájemná komunikace mezi účastníky kurzů a učitelem**

Jak již bylo zmíněno, tato on-line řešení vzdělávání mohou skrývat i jistá rizika, která jsou s podobou vzdělávání formou e-learningu spojena.

Za hlavní nevýhody můžeme považovat například:

- **Vzájemná interakce mezi učitelem a studentem** – v případě LMS může docházet k úpadku interakce mezi studentem a učitelem, nebo samotnými studenty. Většina výukových balíčků však nabízí i nástroje, které slouží k eliminaci těchto nevýhod. Mohou to být například komunikační fóra, on-line konverzace atd.
- **Motivace** – jak již bylo zmíněno výše, důležitým aspektem e-learningu je dostatečná motivace studentů ke vzdělávání. Učitel totiž často v případě virtuálních kurzů není schopen zajistit pravidelnou výuku do takové míry, jako tomu je u běžné denní výuky. Nedostatek motivace může vést u studentů k nesplnění požadavků, či nedokončení samotného kurzu, nebo některých z výukových cílů.

Tato e-learningová řešení v podobě LMS mohou skrývat i další rizika a nevýhody, které nás mohou ohrozit, ale důležitým aspektem je přizpůsobení kurzu podle našich potřeb a požadavků. Sestavením a správným doladěním kurzu můžeme často předejít a eliminovat tyto nevýhody. Měli bychom naopak klást apel na posílení vzdělávání a získání co nejvíce pozitivních výsledků plynoucích z implementace těchto systémů do výuky. [21]

2.2 Rešerše jednotlivých systémů

Díky obrovskému rozmachu e-learningu máme k dispozici širokou škálu LMS. Výběr jednoho z těchto systémů záleží především na požadavcích a také finančních prostředcích. Existuje spousta tzv. open source systému, které jsou dostupné zdarma čili je může využívat bezplatně kdokoliv a lze je individuálně přizpůsobit našim potřebám. Uživatelé využívající tyto systémy vyvíjejí i další rozšíření, které jsou volně ke stažení a mohou tak rozšířit nabídku dostupných nástrojů a funkcí. Tyto systémy však často nedisponují oficiální podporou při řešení potíží, avšak v tomto odvětví nám mohou pomoci rozsáhlá diskuzní fóra a portály s různými radami a tipy.

V druhé řadě existují samozřejmě i placené Learning Management Systémy, které nám nabízejí za finanční obnos robustnější řešení s oficiální podporou a pomocí, a také dokumentací. Tyto produkty mohou být více stabilní a veškeré chyby, které se mohou nacházet v neplacených verzích LMS jsou odladěny a program je tak doveden k dokonalosti a neohrožené funkčnosti.

Před implementací jakéhokoliv systému je však v první řadě nejdůležitější zaměřit se na faktory, ovlivňující výběr jednoho z těchto komplexních řešení. Může se jednat například o finanční dispozice, cíl zavedení tohoto systému, cílová skupina uživatelů, potřeby, požadavky apod.

Níže jsou zmíněny alespoň některé LMS, které jsou v dnešní době na trhu k dispozici. [20]

2.2.1 Google Classroom

Jelikož je tato diplomová práce zaměřena právě na implementaci tohoto nástroje do výuky, je zapotřebí sdělit alespoň hlavní informace o tomto LMS. Jedná se poměrně o nový nástroj od společnosti Google, který je zaměřen na e-learningovou podporu výuky. GC je však stále ve vývoji a těší se obrovskému rozmachu. Můžeme tedy do budoucna počítat s dalším rozšiřováním a vyvíjením. V dnešní době se spíše, jak již bylo řečeno, jedná o e-learningovou podporu výuky, nikoliv plnohodnotný systém k realizaci komplexní výuky. Oproti jiným systémům totiž GC ještě obsahuje slabiny, které je potřeba dotvořit a vyvinout. Tento nástroj je zcela zdarma a může ho využívat prakticky kdokoli. V případě využití ve školní sféře, je zapotřebí, aby instituce vlastnila účet v G Suite pro vzdělávání. Tento systém také implementuje další aplikace od společnosti Google a společně s ostatními nástroji, jako například Google Formuláře, nebo Google Disk, či Dokumenty, dotváří velice efektivní a jednoduchý nástroj pro podporu a obohacení výuky.

V prostředí tohoto systému jsem schopni velice jednoduše přidávat různé příspěvky, studijní obsah a jiné materiály. Ale také můžeme zadávat úkoly, nebo pokládat otázky atd.

Mezi výhody tohoto nástroje můžeme zařadit například jednoduchost uživatelského prostředí a s tím spojené funkce pro tvoření a správu kurzů a další.

- **Provázanost mezi jednotlivými aplikacemi Google** (Google Formuláře, Dokumenty, Kalendář atd.)
- **Uživatelská přívětivost** – Google Classroom je jednoduchý jak pro učitele, tak pro studenty a práce v tomto nástroji je velmi jednoduchá a intuitivní.

- **Vše v jednom** – stačí být vlastníkem účtu Gmail (G Suite) a jsme schopni přistoupit v rámci vzdělávání k mnoha aplikacím a velmi zdařilému systému pro podporu výuky.
- **Správa účtů a uživatelů** – je velice rychlé a snadné spravovat veškeré účty a následně i účastníky jednotlivých kurzů.
- **Komentáře a zpětná vazba** – Google Classroom nabízí i možnost zpětné vazby mezi studentem a učitelem nebo například komentování různých příspěvků, obsahu apod.
- **Jednoduché zadávání úkolů, pokládání otázek, přidávání obsahu**

Google Classroom však obsahuje i oblasti, které jsou spíše hluchými místy a potřebují ještě vyvinout. Může se jednat například o přísnou restrikcí uživatelských účtů, kdy při absenci mailového účtu od společnosti Google není uživatel vůbec schopen se do kurzu zapsat. Nízká úroveň interakce mezi studenty a učitelem v reálném čase. V tomto systému sice existuje možnost, jak komunikovat s jednotlivými účastníky kurzu, lze tak však učinit pouze pomocí zaslání e-mailu, nebo pomocí komentářů. V tomto systému chybí například přímé diskuzní fórum, nebo jednoduchá konverzace ve formě on-line „chatu“.

Při shrnutí všech vlastností tohoto systému však nalezneme v nástroji GC velmi jednoduché a efektivní řešení pro podporu a obohacení výuky. Nabízí ty nejdůležitější elementární funkce, které jsou při e-learningu potřebné a může se tak stát velmi zdařilým interaktivním prvkem ve výuce. Google Classroom je velmi povedeným nástrojem pro první zkušenosti s implementací e-learningu do vzdělávání a může velmi šikovně posloužit jako jakýsi „startovací“ bod pro implementaci náročnějších systémů, či spuštění samotného e-learningu. Pravděpodobně je však jen otázkou času, kdy společnost Google přetvoří nástroj Google Classroom do podoby plnohodnotného LMS. [22]

Více o tomto systému a jeho podrobnější popis naleznete v praktické části této diplomové práce.

2.2.2 LMS Moodle

LMS Moodle patří mezi nejrozšířenější řešení mezi open source aplikacemi. E-learningové řešení nesoucí název Moodle, vzniklo v roce 2002, a v dnešní době se těší jedné z největších popularit na trhu. Postupně se řešení vyvíjelo do dnešní velmi zdařilé a robustní podoby, která nám umožňuje velmi efektivně a jednoduše řídit a organizovat výuku. V roce 2002

bylo tohle řešení pojato pouze jako podpora výuky pro studenty vysokých škol, v dnešní době je však velmi populární a našlo uplatnění ve všech odvětvích vzdělávání. V dnešní době Moodle užívá přes 12 milionů uživatelů a téměř 2 milióny učitelů po celém světě, jelikož je tento systém k dispozici ve všech běžně dostupných jazykových mutacích.

Moodle rovněž disponuje velikým množstvím dalších možných rozšíření a pluginů, které jsou dostupné ke stažení na jejich oficiálních stránkách.

Hlavní vlastnosti a funkce:

- **Vytváření nejrůznějších typů kurzů**
- **Důraz na silnou bezpečnost** – veškerá data a formuláře jsou zálohovány, data jsou kontrolovány a šifrovány.
- **Podpora nejrůznějších platforem**
- **Uplatnění** – vhodné pro veškeré formy vzdělávání včetně klasické formy výuky tváří v tvář.
- **Dostupnost dalších rozšíření a pluginů** – systém se perfektně hodí, pokud si chceme řešení přizpůsobit přesně podle našich požadavků. Systém disponuje mnohými rozšířeními a jsme tak schopni jej přesně nastavit podle našich potřeb a požadavků.
- **Nízké HW nároky** – jednoduchý vyvážený nástroj s minimálními hardwarovými nároky.
- **Jednoduchá správa a přehlednost veškerých kurzů**
- **Různorodost hodnocení a testování žáků** – dostupné jsou různé typy hodnocení jako například zápočty, klasické, či slovní hodnocení atd.
- **Statistika a uchovávání hodnocení** – další funkcí LMS Moodle je také uchovávání hodnocení a export těchto dat například do Excelu.
- **Možnost spolupráce s dalšími systémy**
- **Vzájemná komunikace mezi účastníky** – jednoduchá vzájemná komunikace pomocí diskuzních fór, nebo přímé komunikace mezi všemi účastníky kurzu, tvorba dotazníků a dalších studijních materiálů, tvorba společného obsahu atd.

Možnou nevýhodou může být, že Moodle nenabízí efektivní způsob, jak spravovat velmi rozsáhlé kurzy, které navíc obsahují další menší kurzy a jsou tam několikrát znásobeny, je určen spíše pro správu jednotlivých kurzů. Jako další nevýhodu mohou někteří uživatelé

vyhodnotit přítomnost některých rozšíření k vyladění uživatelského rozhraní a všech potřebných nástrojů.

Nicméně LMS Moodle nabízí velice chytré a efektivní řešení pro řízení veškerých procesů spojených se vzděláváním a výukou. Díky dalším možným rozšířením a stahovatelnému obsahu se tak stává velice schopným nástrojem, který je plný rozmanitých funkcí. Díky této možnosti jsme tak schopni velice efektivně vyladit tento systém přesně na naše potřeby a požadavky.

Tento systém je zcela plnohodnotným řešením pro podporu výuky a řízení všech procesů spojených se vzděláváním včetně virtuálních kurzů atd. Důležité je znova připomenout, že tento systém je zcela zdarma a dostupný ke stažení z oficiálních stránek, kde nalezneme také spoustu dalšího rozšiřujícího obsahu a informací. [23]

2.2.3 Edmodo

Edmodo je v dnešní době nejrozšířenějším LMS, který je na trhu k dispozici. Disponuje jednak bezplatnou verzí, ale i prémiovou verzí, která obsahuje další rozšiřující nástroje a funkce. Jedná se například o rozsáhle možnosti analyzování statistik, dat atd. V dnešní době tento systém využívá více než 79 miliónů uživatelů po celém světě. Jedná se o cloudově založený LMS, který nám poskytuje všechny základní kroky k řízení a správě výukových procesů. Nabízí velmi šikovně propracovanou možnost správy všech virtuálních kurzů, takřka neomezené úložiště pro veškerý obsah a jeho sdílení, komunikační nástroje atd.

Tento LMS má velmi široké využití jak v podnikové a firemní sféře, tak v kolektivech, které se zaměřují na týmovou činnost. Jeho uplatnění však můžeme nalézt i v klasické výuce.

Výhody:

Velikou výhodou tohoto systému může být kolaborace mezi jednotlivými účastníky týmu, ať už se jedná o studenty, nebo učitele.

Tento systém umožňuje sdílení veškerého obsahu mezi studenty a učiteli, právě tímto se tak stává Edmodo velice efektivním LMS, který cílí na týmovou spolupráci.

Další výhodou je poté velmi snadné a intuitivní ovládání uživatelského prostředí, které je svým vzhledem podobné sociální síti Facebook. Podobnost s touto sociální sítí však nemusí být čistě náhodná, přebírá totiž některé z prvků Facebooku, především co se týče sdílení obsahu, vzájemné komunikace mezi účastníky, týmové spolupráce a zakládání různých skupin.

V diskuzních fórech nalezneme však i stížnosti na tento systém, kdy uživatelé obviňují Edmodo z přítomnosti chyb, především při využívání aplikace pro mobilní telefony. [22]

2.2.4 Ilias

Ilias je německým systémem, jehož název je zkratkou názvu v anglickém jazyce (Integrated Learning Information and cooperations System), což by se dalo volně přeložit jako integrovaný systém učení, informací a spolupráce. Ilias byl nejdříve využíván jako jednoduchá platforma pro studenty a jejich skupiny (třídy), který však brzy našel své využití a potenciál a dnes je hojně rozšířen mezi univerzity, střední školy, ale i ve firemním odvětví. Jeho využití je však největší právě v akademickém sektoru.

Mezi hlavní výhody a funkce můžeme zařadit například:

- jednoduchou a efektivní tvorbu různorodých kurzů
- dostupnost rozmanitých nástrojů sloužících k řízení procesů a správě veškerých akcí spojených se vzděláváním
- nástroje pro tvorbu studijních materiálů
- množství předdefinovaných šablon sestavených pro učební a pracovní procesy a jejich správu
- každý uživatel má v tomto prostředí svou vlastní pracovní plochu, která je odlišná podle typu přístupu (učitel, student)
- vysoká kapacita úložiště pro nejrůznější testy, hodnocení a materiály
- a další...

Tento nástroj se poměrně blízce podobá nástroji Google Classroom. Jeho podobnost nalezneme především v rozdělení dílčích přístupů uživatelů, kdy po zvolení role jednotlivých uživatelů máme rozdílná práva a možnosti. Především se pro nás tak liší obsah daných kurzů, viditelné studijní materiály apod. Může nám také připomínat GC dalšími aspekty jako jsou například jednoduchost při tvorbě a správě kurzů atd. Uživatelským prostředím se však více podobá zmíněnému systému LMS Moodle. Při prvním letném pohledu však vidíme, že se tento systém tváří jako mnohem složitější a uživatelsky ne zcela jednoduchý. Pokud jsme zvyklí na velmi jednoduché a intuitivní prostředí virtuálních kurzů GC, může se nám Ilias jevit jako nepřehledný a složitější. Tato skutečnost je však věci názoru. [24]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 GOOGLE CLASSROOM

Jak již bylo zmíněno v teoretické části, Google Classroom byl vyvinut společností Google se zacílením na podporu výuky a e-learningu. Jedná se o nástroj, který slouží k tvorbě online kurzů, či konkrétních tříd a výukových skupin. Poté následně můžeme vytvářet, organizovat úkoly, samotnou strukturu výuky v daném kurzu a komunikovat se všemi účastníky (studenty), kteří jsou v kurzu zapsáni.

Samotná učebna je dostupná všem uživatelům, kteří vlastní účet Google Apps pro vzdělávání, nebo Gmail, či jsou zaregistrováni do programu G-Suite. Tato skutečnost není vůbec žádnou překážkou, jelikož účet je poskytován zaměstnancům školy i žákům zcela zdarma, pokud o něj mají zájem, a součástí je také velice ochotná technická podpora.

Google Classroom (jehož logo můžeme vidět na obrázku č.4 níže) však není prozatím plnohodnotným virtuálním výukovým prostředím, ale zatím se jedná spíše o podpůrnou virtuální učebnu, která nabízí spoustu možností a může výuku obohatit, přinést další benefity, ozvláštnit výuku apod. Tento nástroj tak skvěle doplňuje ostatní další aplikace od Googlu jako například Google Disk, Dokumenty a další.

Může učiteli pomoci zjednodušit zadávání a vybírání úkolů od žáků, sdružování informací a zdrojů do jednoho místa a také poskytuje jednoduchý nástroj ke komunikaci s žáky, ale třeba i zákonnými zástupci. Dá se nadneseně říci, že Google Classroom vlastně sjednocuje postupy a procesy, které bychom jinak byli nuceni rozčlenit do různých úkonů a složitějších aktivit, jako komunikace přes Gmail, odevzdávání souborů a úkolů na Google Disk a korekce, či oprava úkolů pomocí aplikace Google Dokumenty.



Obrázek 4 – Logo Google Classroom

3.1 Zapsání školy do G Suite pro vzdělávání

Jestliže by se škola v budoucnu rozhodla využívat nástroj Google Classroom v plném rozsahu výuky a všech předmětech, je nezbytné, aby škola byla zaregistrována jako vzdělávací instituce do programu G Suite pro vzdělávání. Pokud totiž chceme jako škola plnohodnotně využívat služby od společnosti Google za účelem vzdělávání, je tento krok zcela nezbytný. Na internetu nalezneme mnoho profesionálních partnerů, kteří se přímo zabývají implementací G Suite ať už do firem, nebo vzdělávacích institucí apod. Samotná registrace školní instituce, není nijak obtížná, avšak implementace celého plnohodnotného systému může být náročnější. G Suite pro vzdělávání si můžeme laicky představit jako balíček aplikací, které můžeme v rámci školy následně využívat. Jedná se také o vytvoření doménových e-mailových adres pro zaměstnance školy a studenty. Poskytuje nám dále i cloudové uložení a mnohé další nástroje. To vše je samozřejmě propojeno s ostatními službami Google a dalšími aplikacemi od této společnosti.

V rámci praktické části této diplomové práce je okrajově v několika krocích nastíněno, jak lze provést registraci vybrané střední školy do programu G Suite.

3.1.1 Prvotní kroky před a při registraci

Jak již bylo výše zmíněno, na internetu lze nalézt množství profesionálních partnerů, kteří se zabývají těmito registracemi a následnou implementací služeb G Suite pro vzdělávání. Samotná společnost Google nabízí spolupráci s jejich partnery a můžeme ji využít v případě, že by implementace mohla být složitější. Může se jednat především o případy spojené s migrací stávajících e-mailových adres apod. V těchto situacích je lepší vyhledat pomoc odborníků a nechat implementaci plnohodnotného systému zcela na nich (pomoc není zdarma). V případě dalších dotazů můžete také kontaktovat společnost Google, která se snaží velice ochotně pomoci.

Celá registrace námi zvolené instituce do služby G Suite pro vzdělávání je rozdělena do čtyř kroků. V prvním kroku registrace jsou vyžadovány hlavní informace o nás, jakožto osobě, která požaduje registraci, a dále o dané instituci, kterou chceme zaregistrovat. Jakmile dojde k vyplnění osobních údajů, je nutné doplnit veškeré požadované informace týkající se instituce, která má být zaregistrována. Jedná se o informace jako název samotné instituce, její adresa, město, PSČ a země, počet studentů, typ instituce a další, jak můžeme vidět na obrázku 5 níže.

1

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

Začněte používat službu G Suite pro vzdělávání.

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

2

Není v tom žádný háček ani riziko.

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

3

O vás

Jméno

Vaše momentální pracovní e-mailová adresa

O vaší instituci

Název instituce

1. řádek adresy

2. řádek adresy

Město

Stát/provincie

PSČ

Web instituce

Počet studentů a zaměstnanců

Typ instituce

Země nebo oblast

Vaše IP adresa naznačuje, že se nacházíte v jiné zemi. Po registraci už zemi nemůžete změnit.

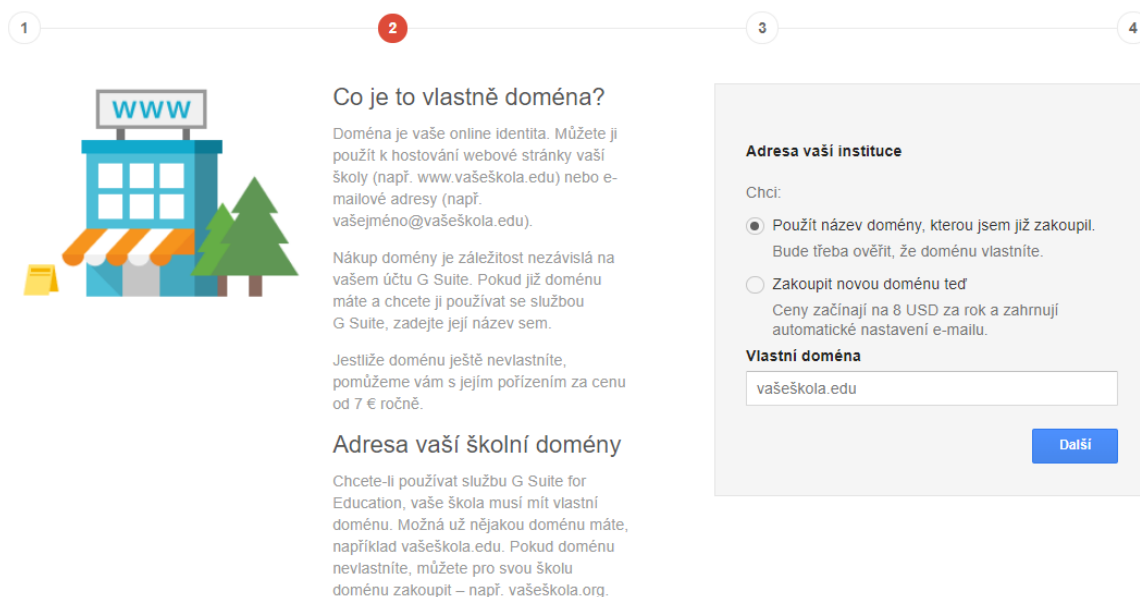
Telefon

4

Obrázek 5 – Registrace instituce do G Suite pro vzdělávání

3.1.2 Informace týkající se školní domény

V druhém kroku budeme nuceni zvolit a poskytnout Googlu informace týkající se školní domény. Konkrétně zda škola jako instituce využívá zakoupenou doménu, nebo požaduje zakoupení zcela nové domény. V případě využívání již zakoupené domény, je potřeba zatrhnout políčko „Použít název domény, kterou jsem již zakoupil“. Při tomto výběru je nutno tuto skutečnost ověřit, zda jsme opravdu vlastníkem domény. Tento krok můžeme vidět na obrázku s názvem – Druhý krok při registraci – informace o doméně.



Obrázek 6 – Druhý krok při registraci – informace o doméně

3.1.3 Dokončení registrace

Posledními kroky jsou potvrzení smluvních podmínek a následné vytvoření uživatelského účtu, pomocí kterého nám bude umožněn přístup do služby G Suite pro vzdělávání. Po vytvoření účtu, který je vlastníkem administrátorských práv, jsme schopni vytvářet další uživatelské účty, spravovat všechny účty, nebo jednotlivým účtům přidělovat práva apod. Jakmile se však ocitneme v prostředí služby G Suite, můžeme využívat veškeré pro nás dostupné služby, nástroje a aplikace.

Nyní může být započata práce s nástrojem Google Classroom a jsme schopni plně implementovat tuto službu v celém rozsahu výuky v rámci naší instituce.

3.2 Google Classroom – z pohledu učitele

Jak již bylo zmíněno, pro přístup do služby Google Classroom je zapotřebí být vlastníkem účtu u Googlu. Při navštívení úvodní stránky (<https://classroom.google.com>) jsme tedy vyzváni k zadání našeho účtu Gmail a hesla. Je zapotřebí se přihlásit do služby Google, abychom mohli pokračovat dále, a měli tak povolen přístup do samotného nástroje Google Classroom.

Tento požadavek s přihlášením pomocí Gmailu pramení z toho, že Google Classroom je spjat s ostatními aplikacemi od Googlu, jako jsou například Google Disk, Dokumenty, ale i Google Kalendář a podobné. Tyto aplikace jsou vzájemně provázány.

Trochu rozdílné je přihlášení a přístup do Google Classroom pomocí GSuite, kdy uživatel musí předem určit, zda vstupuje do této služby jako učitel, nebo jako student.

V mém případě byl Google Classroom využit za pomoci přístupu přímo přes osobní Gmail, kde v následujícím kroku musíme vybrat, zda chceme kurz vytvořit (učitel), nebo vstoupit již do existujícího kurzu (student). Tato problematika je blíže popsána v následujících kapitolách.

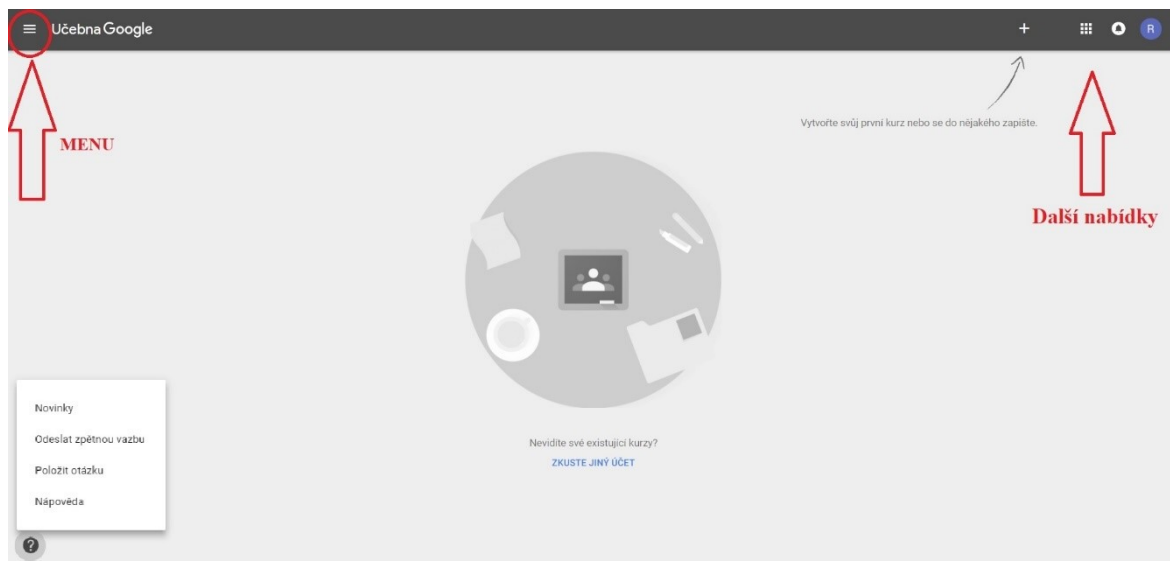
3.3 Učitelský přístup – (popis pro práci v nástroji)

Po přihlášení do e-mailového účtu od společnosti Google je zobrazena úvodní obrazovka nástroje GC (viz. Obrázek 7 níže), která nás vyzývá k vytvoření svého prvního kurzu, či zápisu do již existujícího kurzu. Vytvořením kurzu se tato práce zabývá v pozdějších kapitolách, nejprve si však prohlédněme úvodní stránku. Samotná úvodní stránka rozhraní může působit chudým dojmem, avšak tento počín Googlu není žádnou indispozicí, ale spíše naopak. Z uživatelského hlediska je tato skutečnost spíše velmi kladná a uživatel ji ocení. Díky tomuto strohému prostředí, se dokáže uživatel velmi rychle zorientovat a zjistit, jak pokračovat dále, což uživatelé hodnotí velmi kladně. Tento krok ze strany Googlu je tak spíše výhodou.

Google tedy opět vsadil především na jednoduchost rozhraní a samotného ovládání z pohledu uživatelů. Jak je již známo, tímto směrem jednoduchosti se Google vydává u většiny svých aplikací a při vývoji dbá především na to, aby byly nástroje a aplikace uživatelsky přívětivě (user-friendly).

Další možnosti a nabídky na úvodní stránce Google Classroom jsou uschovány pod ikonami a symboly.

Po kliknutí na ikonku znázorňující menu, v levém horním rohu, se nám roztáhne nabídka se všemi našimi kurzy, hlavní nastavení, či odkaz na přímý přístup do Google Kalendáře. Náhled na úvodní obrazovku je detailněji vyobrazena na následujícím obrázku s číslem 7.



Obrázek 7 – Úvodní obrazovka Google Classroom

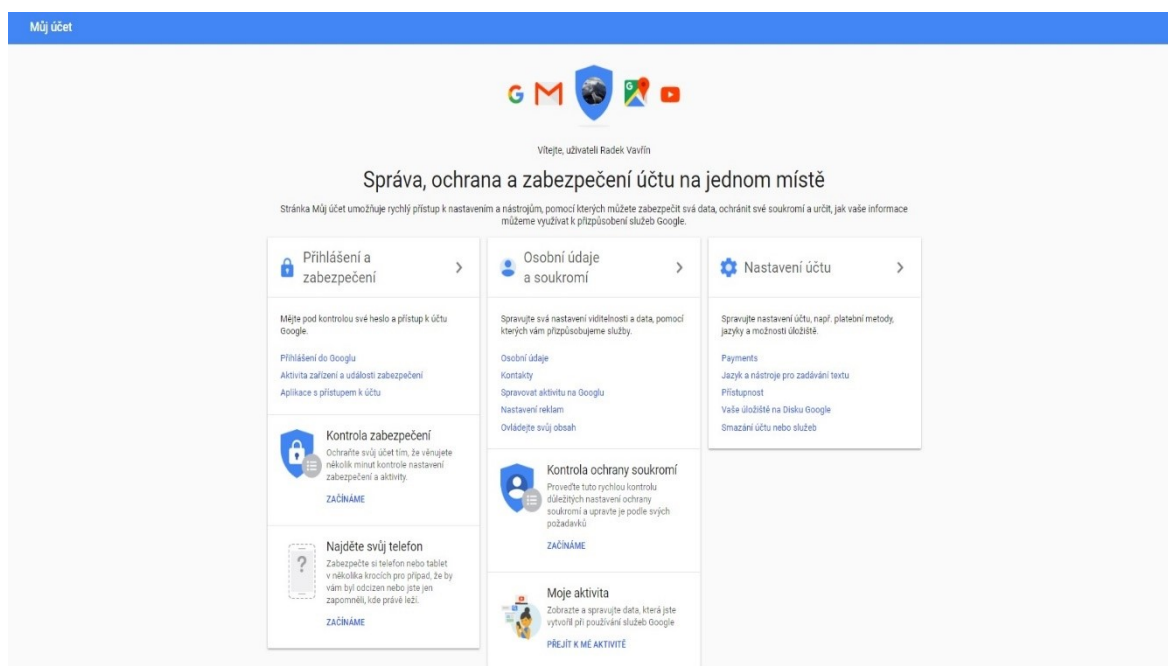
Naopak v levém dolním rohu můžeme vidět ikonu otazníku, kdy po kliknutí na ni, vyskočí menu s následujícími možnostmi:

- **Novinky** – jedná se o odkaz na stránky s popisem veškerých aktualizací a novinek, které jsou k dispozici na Google Classroom, jedná se o archiv novinek, jak se samotný nástroj vyvíjel.
- **Odeslat zpětnou vazbu** – tato možnost slouží především ke sdělení možných návrhů ke zlepšení, nebo pokud uživatel potřebuje poradit s určitým problémem. Pomocí této nabídky tak může uživatel odeslat zpětnou vazbu.
- **Položit otázku** – po kliknutí na tuto volbu je uživatel přesměrován na stránku Google fóra, které se týká Google Classroom. Zde se nachází veškeré dotazy a problémy spojené s GC a tím pádem i odpovědi na spoustu problémů, ale také rady, tipy a triky od expertů.
- **Nápověda** – po výběru této možnosti je uživatel přesměrován na nápovědu, která se týká Google Classroom. Samotná nápověda je opět uživatelsky velice přívětivá a přehledná.

V pravé horním rohu po kliknutí na ikonu s naší e-mailovou adresou se otevře nabídka, kde můžeme vidět možnosti přepnutí na jiný Google účet, či samotné odhlášení z aktuálního účtu.

Dále zde můžeme nalézt možnost přidání dalšího účtu, kdy jsme takto schopni jednoduše přepínat mezi našimi účty. Tato funkce je opět velice dobře promyšlená a uživatel tak může jednoduše přepínat mezi různými účty, jelikož nelze pracovat z několika účtu současně.

Nachází se zde také popisek „Změnit“ u naší profilové fotografie, což nám umožňuje změnit stávající profilovou fotografii e-mailového účtu. Dále zde nalezneme možnost „Můj účet“. Funkce „Můj účet“ po kliknutí odkazuje na stránku s podrobnostmi o samotném účtu (viz Obrázek 8). Můžeme zde nalézt například informace o přihlášení a zabezpečení, osobní údaje a soukromí, hlavní nastavení účtu atd.



Obrázek 8 – „Můj účet“ - vše na jednom místě

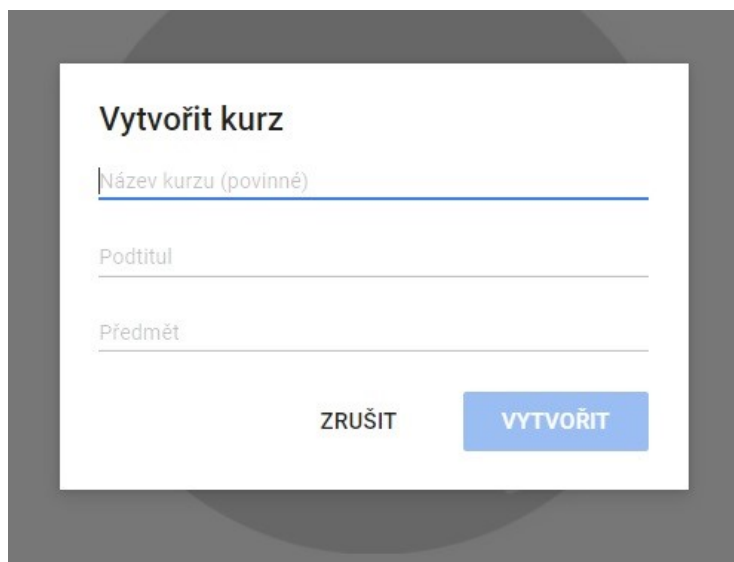
3.3.1 Vytvoření kurzu v nástroji Google Classroom

Vytvoření samotného kurzu a tím pádem virtuální výukové třídy je opět velice jednoduché a rychlé. V pravém horním rohu úvodní obrazovky vedle ikony s naším e-mailovým účtem se nachází ikona „+“

Na úvodní obrazovce při prvním přístupu do GC je také znázorněna šipka s naváděcím textem „Vytvořte svůj první kurz, nebo se do nějakého запиšte“, která míří na ikonu „+“.

Po následném kliknutí na ikonu „+“ vyskočí nabídka, zda se chceme zapsat již do existujícího kurzu, nebo vytvořit nový kurz. Jelikož přistupujeme do nástroje GC z pozice učitele, klikneme tedy na druhou možnost a vytvoříme kurz.

Samotná tvorba nového kurzu je velice jednoduchá a rychlá, po kliknutí stačí vyplnit pouze název kurzu, podtitul daného kurzu a vyučovaný předmět (Obrázek 9). Poté klikneme na tlačítko vytvořit a jsme okamžitě přesměrováni do samotného prostředí virtuální třídy (kurzu).



The image shows a web form titled "Vytvořit kurz" (Create course). It contains three text input fields: "Název kurzu (povinné)" (Course name, mandatory), "Podtitul" (Subtitle), and "Předmět" (Subject). At the bottom of the form, there are two buttons: "ZRUŠIT" (Cancel) and "VYTVOŘIT" (Create).

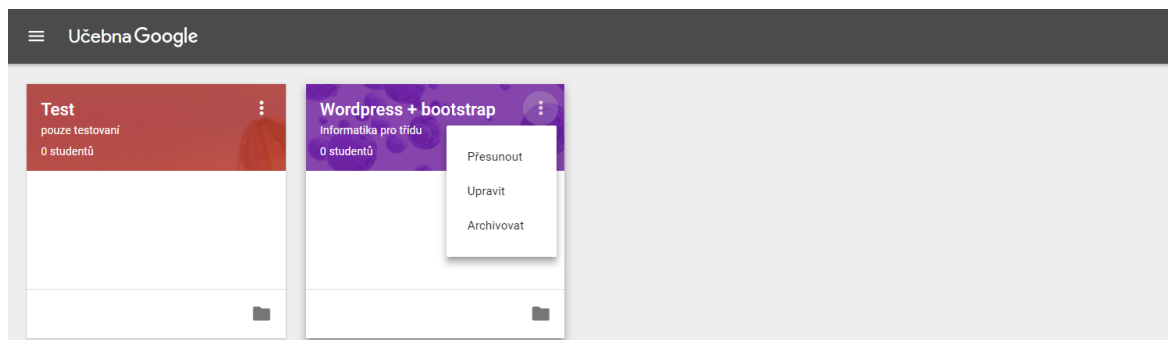
Obrázek 9 – Vytvoření kurzu

Správa vytvořených kurzů

Velice přehledná je také správa jednotlivých kurzů, které byly námi vytvořeny, nebo se těchto kurzů účastníme. Uživatel může velice jednoduše vidět kartu s jednotlivými kurzy, jejich název a popis. Samotná karta je poté opatřena ikonkou složky, kdy po kliknutí na tuto ikonu u určitého kurzu, je uživatel přesměrován na úložiště Google Disk, které náleží danému kurzu.

Dále na kartě kurzu, konkrétně v pravém horním rohu, vidíme ikonu se třemi tečkami. Pod tímto symbolem se skrývá rozbalovací nabídka. V této nabídce je možno kurz upravit, či archivovat. Samotná archivace vede k přenesení zvoleného kurzu do archívu. Po přesunutí kurzu do archívu, je samotná výuka v tomto kurzu pozastavena a karta s touto virtuální třídou se již nevyskytuje mezi aktivními kurzy. Z archívu je možno kurz zpětně obnovit, nebo jej trvale odstranit.

V rozbalovací nabídce také figuruje možnost „Přesunout“, což nám umožňuje seřadit naše kurzy podle námi preferovaného pořadí. Zobrazení karet můžeme názorně vidět na obrázku s názvem – Správa kurzu viz níže.



Obrázek 10 – Správa kurzu

3.3.2 Prostředí kurzu virtuální třídy v Google Classroom

Po vytvoření a vstoupení do kurzu vidíme uživatelské rozhraní (prostředí virtuální třídy), které je opět velmi jednoduše a uživatelsky přívětivě zpracováno. Jakmile vstoupíme do kurzu, můžeme bezprostředně přidávat studijní materiály, upravovat je a dále sdílet.

Samotné prostředí je rozděleno do tří hlavních částí, které vidíme v hlavním navigačním menu. Jsou to části „Stream“, což je hlavní vlákno celého kurzu, „Studenti“, kde nalezneme všechny studenty, kteří jsou zapsáni do našeho kurzu a karta „O kurzu“, kde nalezneme hlavní informace. Tyto části si podrobněji popíšeme níže.

V horní části kurzu se nachází úvodní obrázek neboli motiv našeho kurzu, který si můžeme vybrat z knihovny motivů, ale také můžeme nahrát vlastní obrázek.

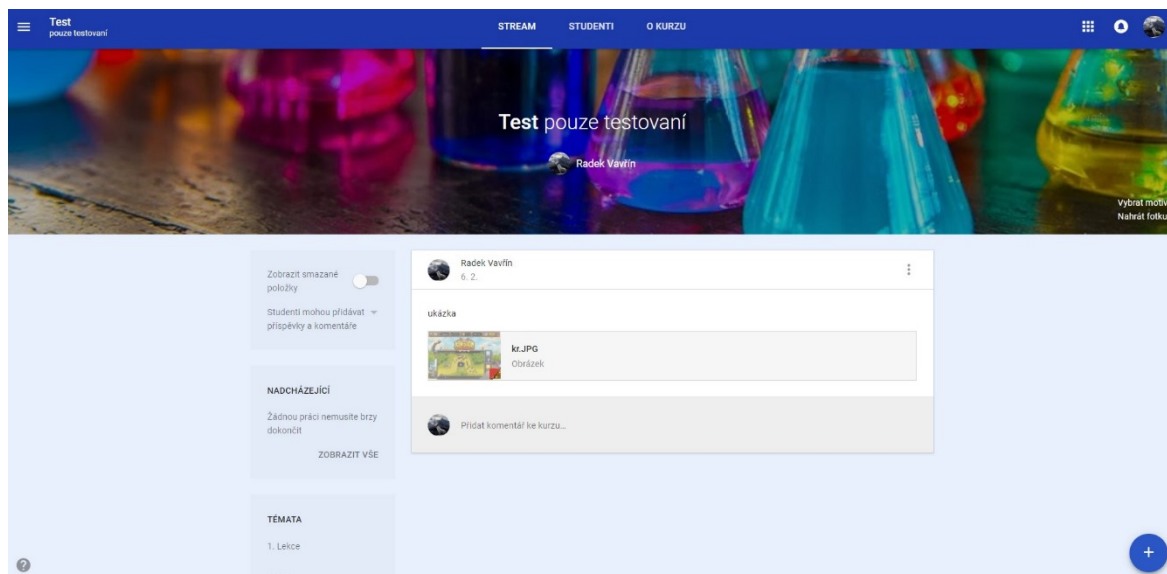
Samotné části jsou opět zpracovány tak, aby byl uživatel schopen co nejrychleji pochopit strukturu celého prostředí a osvojit si elementární funkce pro práci s virtuální třídou.

Samotná práce je pak velice jednoduchá a veškeré možnosti jsou přehledně zpracovány tak, aby mohl tento nástroj využívat naprosto každý.

3.3.3 Část kurzu „Stream“

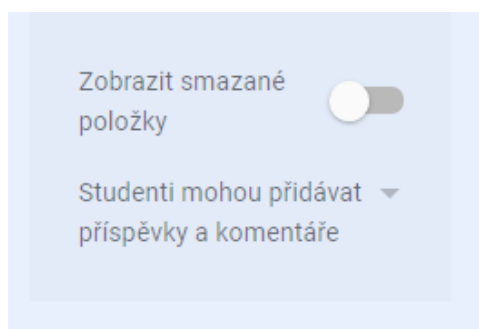
Stream, můžeme považovat za hlavní část naší virtuální třídy. Jedná se vlastně o hlavní stránku, kde můžeme sledovat veškeré úkoly, příspěvky k našim vyučovacím hodinám apod. Náhled na tuto část virtuální třídy můžeme detailněji nastudovat z obrázku číslo 11.

Samotné příspěvky můžeme poté třídit pomocí tzv. témat, které si vytvoříme, a k danému tématu následně přidružíme samotný příspěvek. Témata nám tedy poslouží k hlavní organizaci našeho kurzu a rozčlenění naší výuky do určitých rámců.



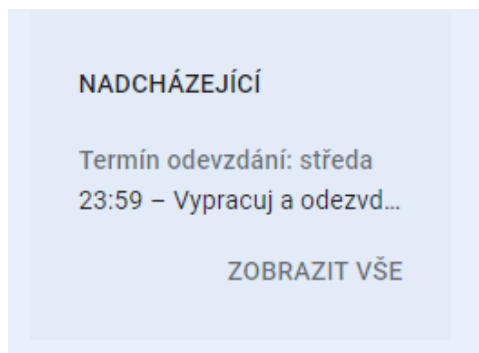
Obrázek 11 – Karta Stream

Na levé straně v prostředí karty stream našeho kurzu nalezneme tři oddělené navigační sekce. Obsahem první sekce je možnost zobrazit námi smazané příspěvky, které díky této možnosti můžeme následně obnovit a znovu editovat. Tato funkce nám dává možnost do několika dnů obnovit námi smazané položky (viz Obrázek 12).



Obrázek 12 – Sekce smazaných položek

Obsahem druhé sekce jsou aktuální úkoly, které je nutno dokončit a které nás v nejbližší době čekají. Můžeme zde vidět seznam všech zadaných úkolů, které je potřeba vypracovat. Tato sekce je velice užitečná a dává uživatelům ucelený přehled o povinnostech a nadcházejících blížících se termínech, které je nutno dodržet a dané požadavky splnit. Jak vypadá hláška s nadcházející událostí vidíme konkrétně na obrázku číslo 13, pod tímto textem.



Obrázek 13 – Sekce s úkoly

V třetí a poslední sekci nalezneme právě již výše zmíněná témata, podle kterých můžeme rozčlenit a organizovat náš kurz.

Po vytvoření tématu a zadání jeho jména, jsme schopni jej nalézt právě v této sekci. Po kliknutí na název s tímto tématem, se nám zobrazí veškeré příspěvky, které byly přiřazeny právě k tomuto tématu.

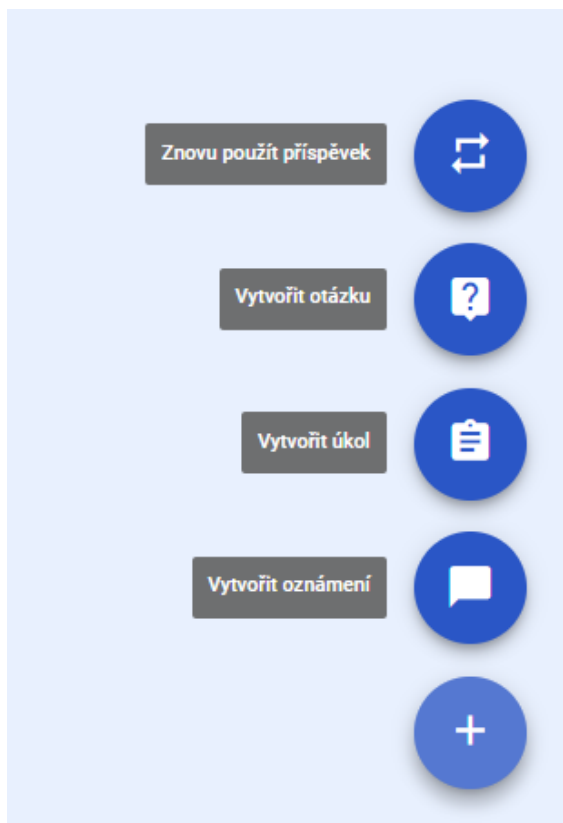
Tato velmi zdařilá funkce nám tedy pomáhá k orientaci v celém kurzu a zpětném nalezení příspěvků. Jak vypadá tato sekce můžeme vidět na obrázku níže.



Obrázek 14 – Témata a jejich vytvoření

K přidávání dalšího obsahu slouží navigační menu se symbolem „+“, které je umístěno v pravém dolním rohu karty „Stream“. Pomocí této nabídky může učitel přidávat různé

příspěvky. Například oznámení, úkol pro studenty, nebo může studentům položit otázku, na kterou mohou studenti následně odpovídat. Nabídka pro tvorbu různých „postů“ je vyobrazena na obrázku – Menu pro přidání příspěvků.



Obrázek 15 – Menu pro přidání příspěvků

Vytvoření oznámení v Google Classroom

Možnost vytvořit oznámení, je vlastně elementární funkcí samotné karty „Stream“. Pomocí této možnosti jsme schopni přidávat oznámení a třídit je dle tématu.

Samotné oznámení je vlastně položka, díky které je autor schopen komunikovat s účastníky kurzu. Učitel (autor kurzu) může vybrat i konkrétní osoby, které uvidí dané oznámení. Je také možné vybrat možnost, kdy oznámení bude zobrazeno všem žákům školy (například vložit tento příspěvek do vícera kurzů a podobně). Tato funkce může usnadnit práci, pokud daný příspěvek chceme zobrazit větší skupině lidí i z dalších kurzů.

Oznámení tedy přidáme jednoduchým vyplněním a kliknutím na tlačítko „Přidat příspěvek“, ale můžeme si také oznámení uložit jako koncept, který později dotvoříme.

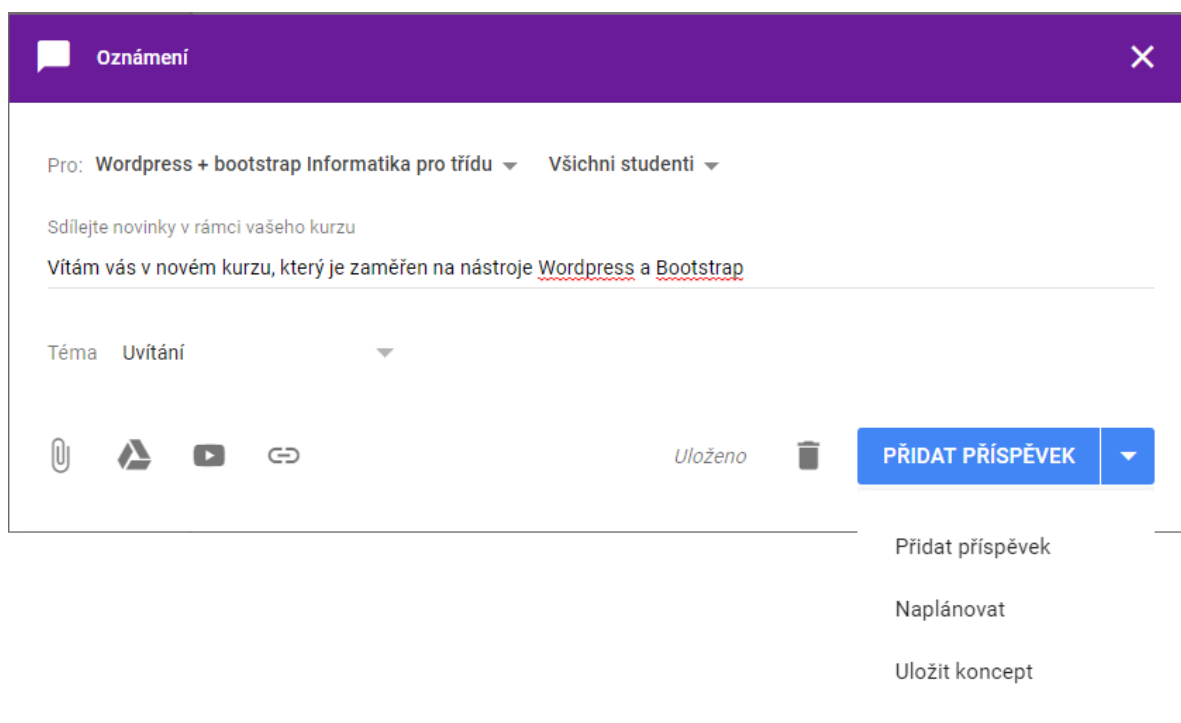
Funkce přidání oznámení nám dává i další možnosti, jak samotné oznámení nastavit a publikovat. Jednou z možností může být nastavení přesného času a data, kdy bude námi vytvořené oznámení publikováno.

Můžeme také nahrávat a přidávat různé soubory, odkazy, které se týkají tohoto příspěvku. K oznámení můžeme také přiložit soubory z Google disku, nebo například i odkaz ze stránky Youtube a nasdílet tak video a jiné materiály.

Veškeré námi přidávané příspěvky se poté zobrazují ve vlákně karty „Stream“ v daném kurzu. Jakmile publikujeme oznámení, je možno přidávat k tomuto příspěvku komentáře. Samotné komentování obsahu virtuální třídy je nastavitelné autorem kurzu. V dílčí sekci se smazanými příspěvky (obrázek č. 12) se také nachází nastavení, zda mohou studenti přidávat příspěvky a komentáře, nebo jen komentovat. Poslední možností je, že obsah našeho kurzu smí editovat, komentovat a vytvářet pouze učitelé.

Jedinou možnou nevýhodou se kterou se můžeme setkat je, že Google Classroom neumožňuje ani základní grafické formátování textu těchto příspěvků.

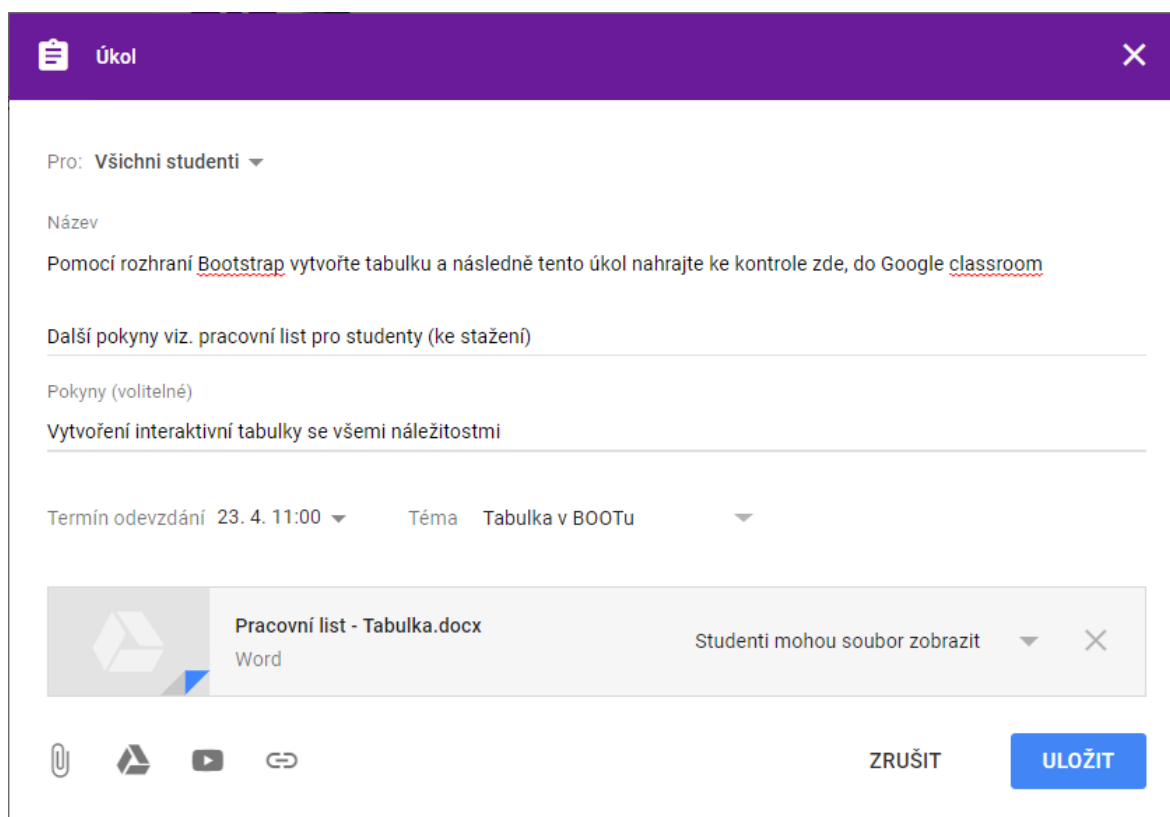
Přidání jednoduchého oznámení je vyobrazeno na obrázku níže.



Obrázek 16 – Vytvoření oznámení v kartě „Stream“

Vytvoření úkolu v Google Classroom

Vytvářet úkoly a vkládat materiály k vypracování a prostudování jsme schopni pomocí nabídky označenou ikonou „+“ a následného kliknutí na „Vytvořit úkol“. Po kliknutí na tuto možnost se nám otevře dialogové okno s políčky, které je zapotřebí při tvorbě úkolu vyplnit (viz Obrázek 17).



Obrázek 17 – Vytvoření úkolu v Google Classroom

Jak si můžeme na obrázku všimnout, v pravém horním rohu dialogového okna můžeme opět vybrat, jakým studentům bude vytvořený úkol zobrazen. Samotný úkol můžeme zobrazit všem studentům, ale vybrat například jen skupinu žáků, či jednotlivce. Velikou výhodou může být opět propojení i s ostatními kurzy, kdy učitel může jedním kliknutím vytvořit a vložit úkol do vícero kurzů.

Další náležitostí je termín dokončení a odevzdání úkolu, který však nemusí učitel stanovit, avšak tato možnost je pro tvorbu a následné odevzdávání úkolů specifická. Opět je zde možnost nastavit přesný čas a datum, kdy bude tzv. „deadline“ odevzdání.

Další funkcí, kterou GC nabízí je přiřazení tvořeného úkolu k danému tématu, nebo samotné téma nově vytvořit přímo při editaci příspěvku s úkolem. Po uložení vytvořeného úkolu bude

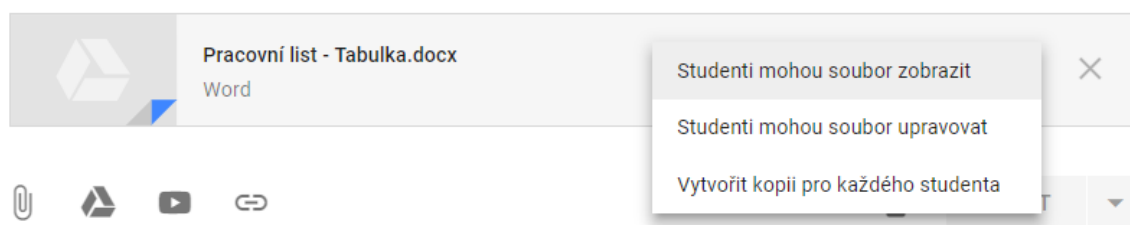
následně přiřazen ke zvolenému tématu, což jak již bylo zmíněno výše, velice usnadňuje orientaci a organizovanost v kurzu.

Opět ani zde nechybí možnost přidání a vkládání dalšího obsahu pomocí ikoněk umístěných ve spodní části dialogového okna. Jedná se o přidání souboru, nahrání souboru z Google Disku, přiložení videa z Youtube, což může velmi dobře posloužit při sdílení různých návodů a tutoriálů pro studenty, nebo přidání odkazu na webové stránky.

Dalším důležitým nastavením je oprávnění, jak mohou studenti nakládat s přiloženými soubory. Jedná se především o omezení a stanovení možností využití přiloženého souboru.

K dispozici jsou tři možnosti nastavení oprávnění pro studenty. První možností je „Studenti mohou soubor zobrazit“. Tuto variantu vybírá učitel v případě, kdy se chce vyhnout tomu, aby studenti, nebo uživatelé GC nějakým způsobem zasahovali do přiloženého souboru. Studenti mohou soubor pouze zobrazit, nebo si jej stáhnout do počítače.

Druhou možností je, „Studenti mohou soubor upravovat“. V případě této možnosti je v žákových kompetencích jakkoli nakládat s přiloženým souborem, což znamená, že jej může libovolně upravovat a editovat. Tato možnost může být velice efektivní například při zadání společného úkolu pro všechny studenty s využitím Google Tabulek, které mohou následně žáci editovat, a docílíme tak aktivní spolupráce všech studentů. Změny v přiloženém souboru jsou v reálném čase průběžně ukládány na Google Disk, který je spjat s virtuálním kurzem. Poslední variantou nastavení můžeme „Vytvořit kopii pro každého studenta“. Tato volba dává učiteli možnost vytvořit kopii přiloženého souboru pro každého studenta a samotnou kopii lze dále libovolně studentem upravovat. Nabídka s oprávněními je viditelná na obrázku č.18.

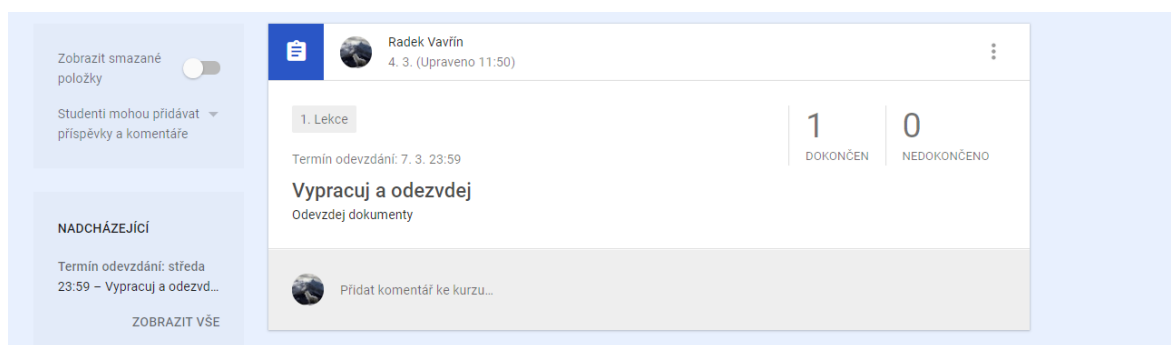


Obrázek 18 – Oprávnění pro práci s přiloženým souborem

Po vytvoření a přidání úkolu do karty „Stream“ je příspěvek v podobě úkolu zobrazen a rozčleněn na několik stěžejních ovládacích prvků. V pravém horním rohu se opět nachází

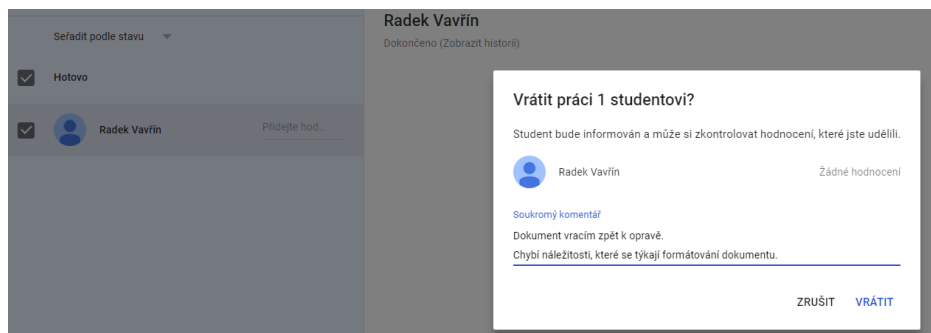
ikona tří teček, které znázorňují rozbalovací menu. Po kliknutí máme na výběr možnosti jako například úkol „Upravit“, „Smazat“, „Kopírovat odkaz“ a „Posunout nahoru“, což nám umožní příspěvek s daným úkolem posunout v kartě „Stream“ na začátek. Dále vidíme samotné téma, ke kterému byl úkol přiřazen. Pokud jsme doplnili i další informace jako je název úkolu, pokyny k vypracování a také termín odevzdání tyto podrobnosti jsou snadno viditelné viz obrázek č.19 níže.

V pravé horním rohu můžeme také vidět počet dokončených a nedokončených úkolů, to znamená, kolik studentů již vypracovalo tento úkol a kolik jich ještě zbývá. Po kliknutí na část „Dokončen“ si může učitel zobrazit všechny odevzdané práce a přejít tak ohodnocení těchto odevzdaných souborů.



Obrázek 19 – Vložený úkol

Hodnocení probíhá přidělením bodů v rozmezí 0-100 bodů. Učitel může však nastavit i jinou bodovou hranici a nastavit tak například počet bodů za úspěšné vypracování na 20. Po udělení bodů však může učitel ještě práci vrátit samotnému žákovi, buďto ke kontrole, nebo k opravě a přepracování odevzdané práce. Tato funkce je realizována pomocí tlačítka „Vrátit“. Jakmile klikneme na tuto možnost, dojde k otevření dialogového okna, které nás vyzývá k přidání komentáře neboli sdělení žákovi a zhodnocení jeho práce, či vrácení k opravě (viz Obrázek 20). Samotné hodnocení je studentovi přístupné, jakmile je práce vrácena zpět. Pokud práce nebyla dosud vrácena, žák nemá přístup k vlastnímu hodnocení.



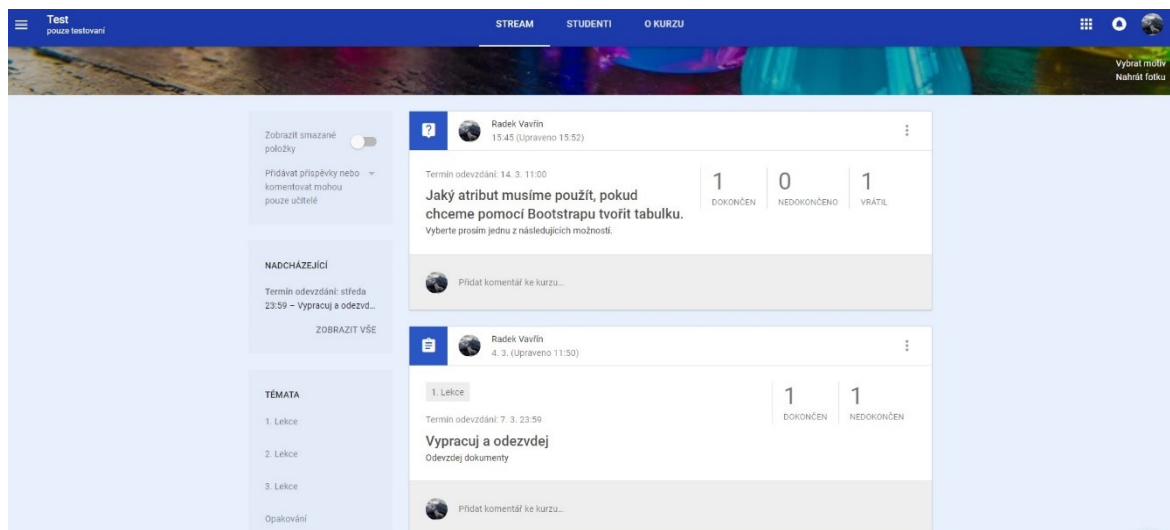
Obrázek 20 – Vracení úkolu k opravě

Ohodnocením úkolu však výhody, které nám nabízí Google Classroom stále nekončí. Virtuální třída nabízí možnost exportu veškerého hodnocení do Google Tabulek, nebo můžeme vyexportovat hodnocení do formátu *.csv. Tato možnost se ukrývá pod ikonkou ozubeného kolečka v pravém horním rohu na kartě „Práce studentů“. Opět po kliknutí na ikonu se nám zobrazí rozbalovací menu právě s těmito možnostmi. Tato funkce může být velice užitečná a dává učiteli schopnost archivovat hodnocení. Díky tomuto jsme schopni vést si vlastní databázi s klasifikací, či určité přehledy o výkonosti žáků. Díky exportu těchto dat s hodnocením pak můžeme výsledky studentů předkládat ke kontrole, sdílet je s dalšími kolegy, či prezentovat na třídních schůzkách apod.

V exportovaném přehledu jsou zobrazeny všechna udělená hodnocení studentů, ale nezobrazují se zde úkoly, které nebyl hodnoceny, či práce, které nebyly vráceny zpět studentovi.

Vytvoření otázky v Google Classroom

Mezi další formu přidání příspěvku do karty „Stream“, přísluší učiteli pokládat studentům otázky, ke kterým je povinen přednastavit odpovědi. Student poté následovně vybere jednu z možností. Může však zvolit i jinou volbu, kdy samotný student odpoví na danou otázku pomocí stručné odpovědi. Učitel je povinen vybrat variantu, jakou budou studenti odpovídat na položenou otázku. Tuto rozbalovací nabídku nalezne v dialogovém okně spjatém s otázkou. Jak vypadá příspěvek s otázkou si můžeme všimnout na obrázku s názvem – Vyplnění otázek.



Obrázek 21 – Vyplnění otázek

Dalším nastavením je viditelnost daných odpovědí, které provede aktivováním atributu „Studenti vidí souhrn kurzu“. Učitel je schopen vidět souhrn odpovědí v nabídce „Odpovědi studentů“.

Autor kurzu si také může vybrat, zda budou odpovědi hodnoceny, či nikoliv. Pokud si učitel přeje, aby odpovědi nebyly hodnoceny, může tak docílit nastavením možnosti „Nehodnoceno“. Tato volba je dostupná v horní části této karty pod rozbalovací nabídkou s množstvím bodů, která je ve výchozím nastavení přednastavena na 100 bodů.

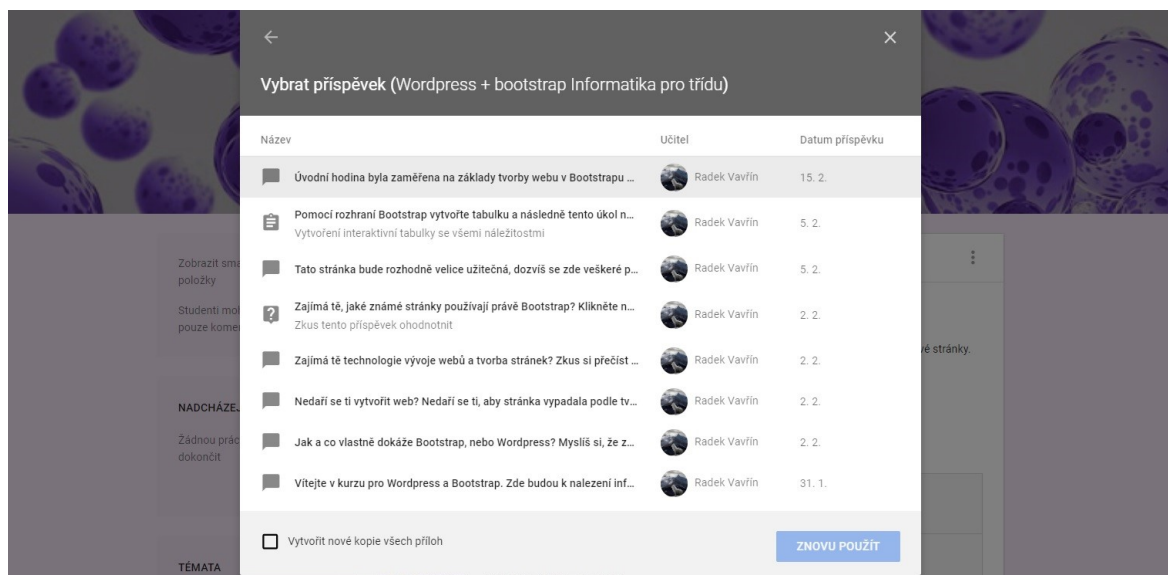
Učitel je schopen zpětně pomocí funkce „Přidej hodnocení“ ohodnotit odevzdané odpovědi k určité otázce. Tuto schopnost může využít například při testování znalostí žáků, či jiných bonusových pracích apod. Funkce s hodnocením je umístěna vedle jména studenta.

Samotnou již vytvořenou otázku může učitel zpětně editovat a upravovat buďto přímo v kartě „Stream“, nebo v kartě „Otázka“.

Znovu použití příspěvku

Funkce „Znovu použití příspěvku“ se stává dle mého názoru velice užitečná a nápomocná pro zjednodušení práce učitele a dokáže šetřit drahocenný čas při vytváření nového oznámení, úkolu, nebo otázky. Díky této možnosti je autor schopen dohledat historii všech přidávaných příspěvků. Po kliknutí na ikonu s touto možností se zobrazí dialogové okno, s výběrem veškerých kurzů, které jsou pro daného autora aktivní. Uživatel je schopen probírat se příspěvkem napříč všemi virtuálními třídami a po vybrání určitého kurzu, uvidí

veškeré příspěvky, které byly v tomto kurzu přidány. Po výběru jednoho z příspěvku, je následně schopen znovu editovat samotný obsah, název, či nastavení celého příspěvku a použít jej jako šablonu pro nový příspěvek. Tato funkce a seznam příspěvků je vyobrazena na obrázku níže.



Obrázek 22 – Funkce znovu použití příspěvku

V levém dolním rohu tohoto dialogového okna pak můžeme zaškrtnout volbu „Vytvořit nové kopie všech příloh“. Tato volba obnoví veškeré přílohy, které byly spjaty s původním příspěvkem a nahraje je opakovaně z Google Disku.

Záložka „Studenti“

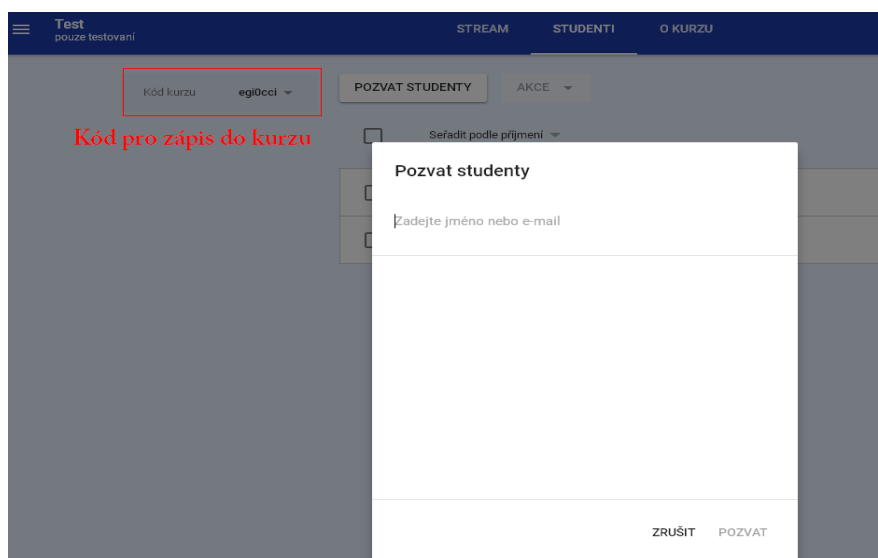
Samozřejmou součástí každého kurzu, či jiné virtuální třídy a výukového programu jsou studenti. K přidání studentů do daného kurzu a následné správě, slouží učitelům ve virtuální třídě Google Classroom karta „Studenti“. Přidání studentů je možno realizovat pomocí dvou nabízených možností. První možností, jak přidat studenty do třídy, je použití vícemístného identifikačního kódu kurzu, který slouží pro následné zapsání do kurzu. Tento klíč je vždy unikátní pro každý kurz. Způsob tohoto zápisu je jednodušší pro větší skupinu žáků. Student pouze vloží tento kód do dialogového okna pro zapsání do kurzu a následně je vpuštěn do virtuálního kurzu. Dalším způsobem, jak naplnit virtuální třídu žáky, je pomocí vybraní možnosti „Pozvat studenty“. V tomto dialogovém okně je učitel vyzván k zadání e-mailové adresy, ale lze žáka vyhledat i zadáním jeho jména a příjmení. V souvislosti s touto možností

je však nejpřesnější zadání samotné e-mailové adresy, jelikož může dojít ke shodě jmen a v tomto případě si učitel nemusí být naprosto jist, kterého studenta vybrat.

Po odeslání pozvánky, sloužící k zapsání do kurzu, žák bezprostředně obdrží zprávu do své e-mailové schránky s odkazem pro přístup do virtuální třídy Google Classroom. Tento odkaz žáka přesměruje rovnou do kurzu, do kterého byl prostřednictvím této pozvánky vyzván k zápisu. Záleží pouze na autorovi daného kurzu, či učitelovi, který způsob mu více vyhovuje a je pro něj jednodušší.

Při tvorbě existuje i možnost vytvořit kurz, ke kterému nebude požadován žádný registrační klíč pro vstup. Tyto kurzy jsou přednastaveny jako veřejné, což mohou být například takové, které jsou určeny pro všechny studenty na škole, nebo se jedná o volitelné předměty, či jiné bonusové kroužky s dodatkovým obsahem apod.

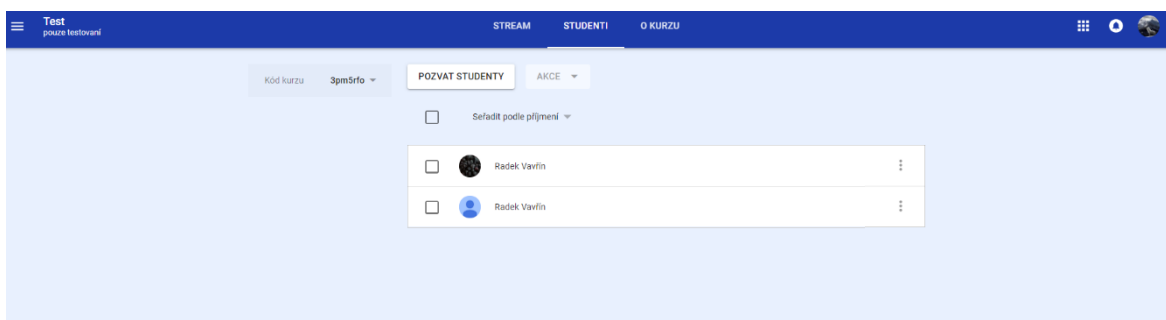
Vypnutí kódu pro zápis provedeme kliknutím na malou vyskakovací nabídku s kódem kurzu, který nalezneme na kartě „Studenti“. Následně poté vybereme možnost „Vypnout“, což deaktivuje potřebnost klíče pro zápis. Proces pozvání je jednoduchý a dobře pochopitelný z obrázku č. 23 níže.



Obrázek 23 – Dialogové okno pro zápis studentů

Pomocí vyskakovací nabídky máme možnost obnovit současný klíč pro zápis. Kliknutím na „Obnovit“ provedeme okamžité vygenerování nového klíče pro zápis. Při vygenerování nového klíče, je nutno poskytnout nově vygenerovaný klíč žákům, které chceme do kurzu zapsat. Jedná se totiž o nové studenty, kteří mohli být do kurzu již pozváni, avšak obnovením kódu došlo ke změně vstupního klíče. Původní kód, který byl v minulosti sdělen žákům, již není funkční. Stávajících studentů v tomto kurzu se tato změna nijak nedotkne.

Po úspěšném pozvání účastníku do našeho kurzu pak na kartě „Studenti“ nalezneme velice přehledný seznam všech zapsaných, nebo námi pozvaných žáků (viz Obrázek 24). Pokud byl účastník kurzu teprve pozván k zápisu, bude u jeho jména uveden popisek „Pozván“. Tato skutečnost znázorňuje, že došlo pouze k pozvání a samotný student ještě nepotvrdil zaslanoou pozvánku a není tedy plnohodnotným členem virtuální třídy. Takoví žáci jsou odlišeni barvou fontu a jsou tedy velice snadno identifikovatelní. Studenti, kteří dokončili svůj zápis a vstoupili do kurzu, jsou vedeni v seznamu pod svými jmény. Učiteli se zobrazují jména, které mají žáci uvedeny na svých e-mailových účtech.

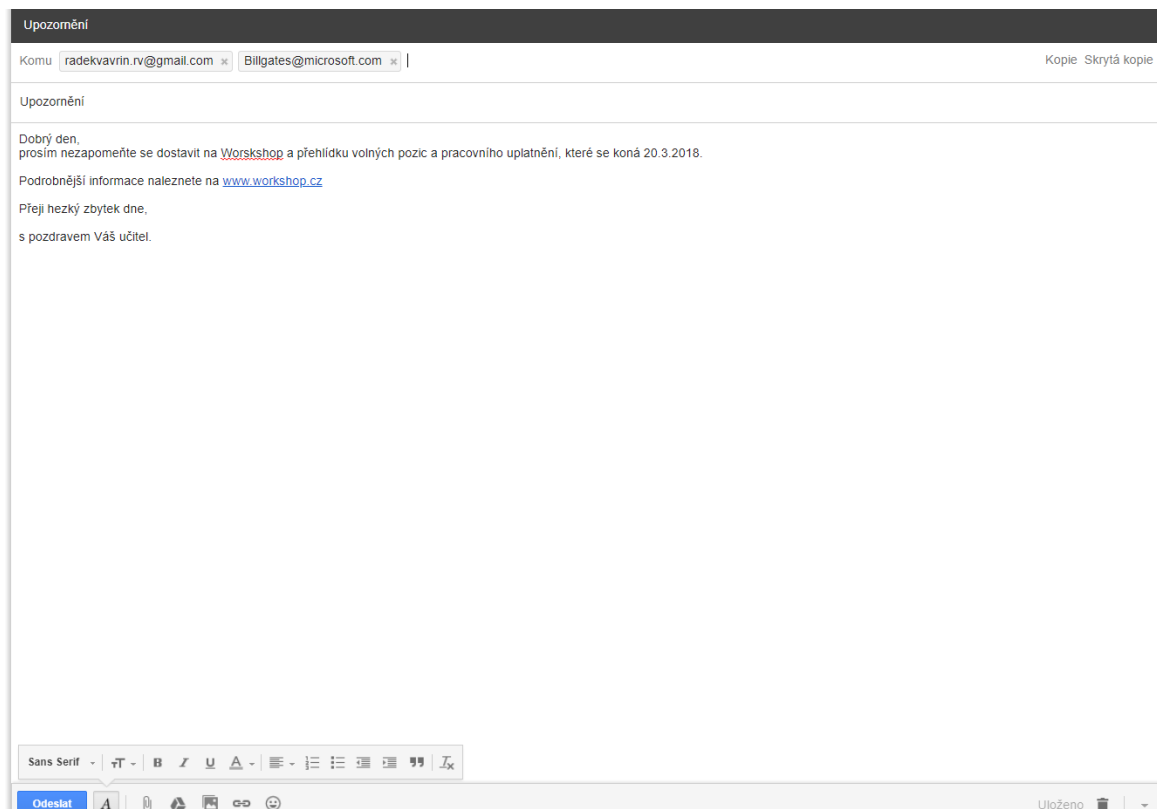


Obrázek 24 – Karta „Studenti“ se seznamem účastníků zapsaných do kurzu

Z důvodů diskrétnosti a zachování intimity samotných žáků byl použit obrázek z výukového kurzu, který slouží pouze k testování.

Všechny účastníky kurzu můžeme řadit podle našich preferencí pomocí jednoduché nabídky s dvěma možnostmi. První možností je „Seřadit podle příjmení“, což je obvyklé, avšak nachází se zde také volba „Seřadit podle jména“.

Seznam se všemi účastníky je zpracován přehledně a jednoduše, což uživatel jistě ocení. U každého studenta můžeme vidět také nabídku, která se skrývá pod ikonou tří teček. Pod touto ikonou nalezneme možnost „Poslat e-mail studentovi“. Po kliknutí jsme okamžitě přesměrováni a přihlášení do naší Gmailové schránky. Nejsme však přesměrováni do plnohodnotného rozhraní e-mailové schránky Google, ale zobrazí se jednoduché webové okno pro psaní e-mailové zprávy (viz Obrázek 25). Můžeme takto velice jednoduše rozeslat maily vybraným studentům, ale také přidat i další příjemce, kteří obdrží naši zprávu. Příjemci nemusí být součástí kurzu, dokonce nemusí být ani vlastníkem mailové schránky od společnosti Google. Do řádku „Komu“ můžeme tedy vepsat několik adres a rozeslat hromadnou zprávu. To vše rychle a jednoduše. Můžeme i přidat osoby, které budou pouze v kopii, či vybrat možnost skryté kopie.

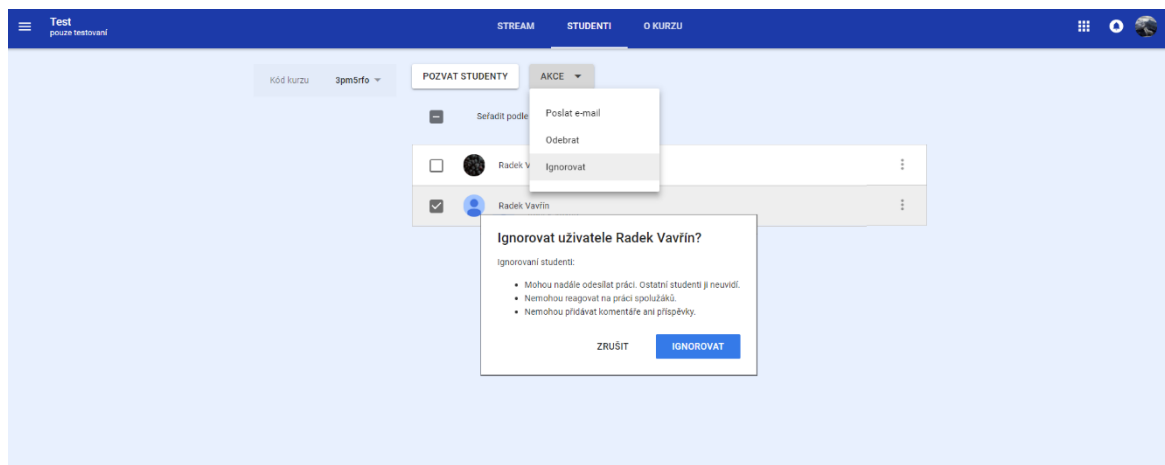


Obrázek 25 – Okno pro rozeslání e-mailových zpráv

Samotné psaní zprávy v tomto jednoduchém e-mailovém okně nabízí další řadu možností a elementárních funkcí sloužících k úpravě a základnímu formátování zpráv. Můžeme například přidávat webové odkazy, formátovat písmo, upravovat samotnou zprávu a její obsah (číslování, odrážky a další). V neposlední řadě je umožněno přidávat obrázky, soubory z Google disku a další podrobnosti, které mohou být velice užitečné.

Psaní těchto zpráv sice může na uživatele působit stroze, ale je to opět spíše sázka na jednoduchost, avšak účinnost.

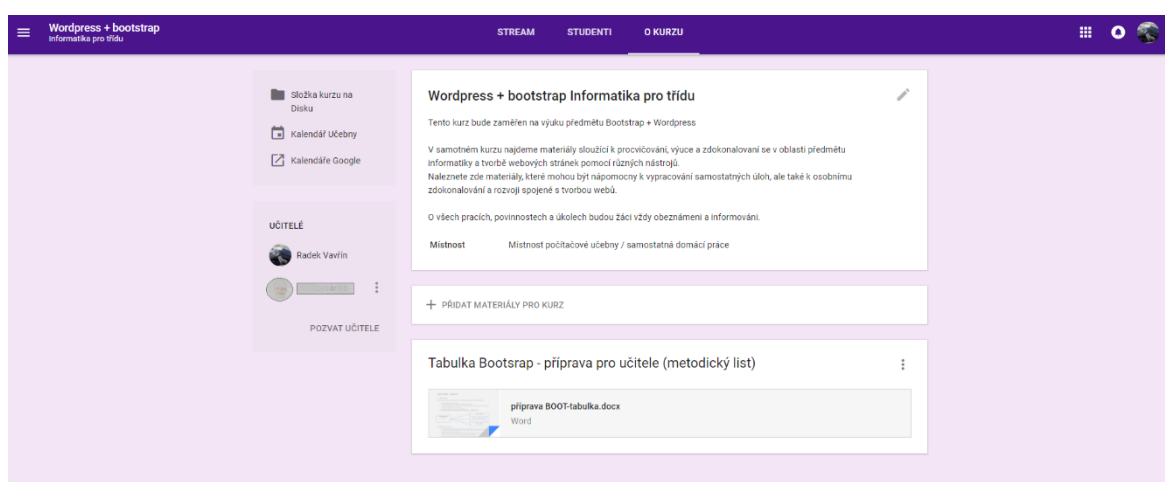
V seznamu studentů můžeme vybírat jednotlivé žáky, nebo pomocí zatrhávacího políčka vybrat všechny účastníky (studenty) kurzu. Dále po kliknutí na rozbalovací nabídku „Akce“ můžeme žáky buďto z našeho kurzu odebrat, nebo využít další možnost z nabídky „Ignorovat“. Pokud klikneme na tlačítko „Ignorovat“, student může nadále odesílat práce, avšak ostatní studenti je neuvidí a také není oprávněn reagovat na jakýkoliv obsah v daném kurzu prostřednictvím komentářů, či příspěvků. Nabídka vyobrazena na obrázku č. 26.



Obrázek 26 – Možnost Ignorovat určitého studenta

Záložka „O kurzu“

Jako poslední si popíšeme záložkovou kartu virtuální třídy Google Classroom s názvem „O kurzu“. Jak již název napovídá, jedná se o jakési všeobecné informace o daném kurzu, které může autor kurzu vyplnit a uvědomit tak učitele a další organizátory kurzu o stěžejních informacích. Autor, či učitel v tomto kurzu může poté vyplnit informace jako například cíle daného kurzu, co je tématikou vyučovaných hodin, přidat tematický plán pro výuku, doporučenou literaturu atd. Ilustrační obrázek vidíme níže pod názvem – Záložka „O kurzu“.



Obrázek 27 – Záložka „O kurzu“

V levé části karty „O kurzu“ můžeme nalézt oddíl, který obsahuje možnosti pro přesměrování na složku se soubory týkajícími se našeho kurzu, umístěnými na Google disku. Dále Google Kalendář přímo pro tuto virtuální učebnu a jako poslední Kalendáře Google,

kteří nejsou přímo spjaty pouze s touto učebnou. V případě Kalendáře Google se jedná o soukromý kalendář, který může být naplněn různými daty, schůzkami apod. Tato funkce slouží především ke kontrole, zda máte například naplánované na tento termín již nějaké schůzky, povinnosti atd. Pomocí tohoto si můžete vaši práci jednoduše naplánovat.

Oddíl níže je pojmenován „Učitelé“ a nalezneme zde veškeré učitele, kteří jsou spjati s tímto kurzem a samotného autora kurzu. Jednotliví učitelé mají stejná práva, jako autor celého kurzu, jedinou rozdílností je možnost archivace a následného smazání virtuální třídy. Další učitele můžeme pozvat do nástroje Google Classroom pomocí tlačítka „Pozvat učitele“. Postup je podobný, jako při pozvání studentů do daného kurzu. Díky této volbě obdrží učitel na svou e-mailovou adresu Gmail pozvánku s odkazem pro připojení do virtuální třídy. Samozřejmostí je i správa všech učitelů, kteří jsou zapsáni v kurzu. Vedle jména jednotlivých učitelů se nachází ikona se třemi tečkami, což signalizuje rozbalovací nabídku, která po kliknutí obsahuje tři možnosti. Jednou z možností je odebrání učitele z virtuální třídy Google Classroom, další je možnost zaslání e-mailové zprávy. Poslední možností je vybrat učitele, a pomocí tlačítka „Udělat vlastníkem kurzu“, určitému učiteli předat práva spojené s vlastnictvím kurzu.

Další možností záložky „O kurzu“ je vkládání různých materiálů, které budou sloužit pro tento kurz. Může se jednat například o pracovní listy, přípravy pro učitele atd. Veškeré tyto materiály jsou uloženy na Google disku, který jak již bylo několikrát zmíněno, je svázán přímo s virtuální třídou. Tato funkce může být velice užitečná z důvodů sdílení různých souborů pro všechny učitele a správce kurzu. Může se jednat například o organizační struktury, témata pro výuku atd.

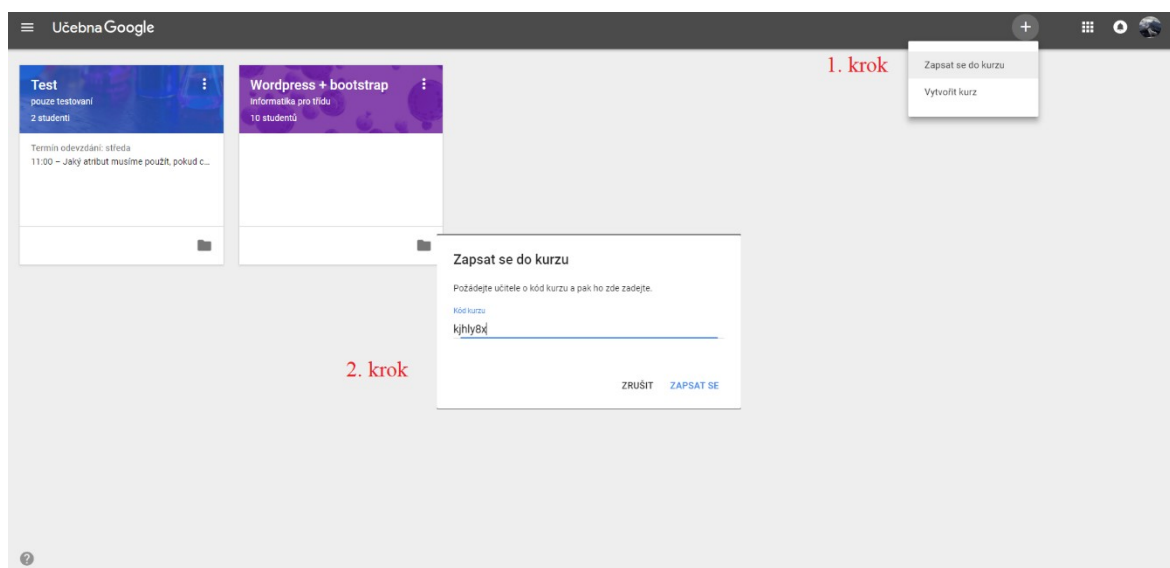
3.4 Google Classroom z pohledu studenta

Dále je v praktické části této práce vylíčen přístup do virtuální třídy z pohledu studentů, kteří využívají daný kurz. Samotná virtuální třída může být pro studenty něco zcela nového, avšak práce s tímto nástrojem je velice jednoduchá a uživatelsky přívětivá. Virtuální třída však není schopna nahradit veškerou práci spojenou s výukou a vzděláváním. Jedná se tedy o jakýsi dodatkový prostředek, který nám může velice efektivně pomoci zpříjemnit výuku, obohatit naše hodiny o nové interaktivní prvky a udělat tak vyučovací hodiny zábavnějšími i pro samotné studenty.

3.4.1 Zapsání do virtuální třídy Google Classroom z pohledu studenta

Žák, který se přihlásí ke svému e-mailovému účtu od společnosti Google, může ihned začít využívat služeb a aplikací společnosti Google, které jsou mu zpřístupněny. Při navštívení stránek s nástrojem Google Classroom, je možno zapsat se jako student do již existujících kurzů.

Zapsání do výukového kurzu virtuální třídy Google Classroom je možno realizovat dvěma způsoby. Prvním způsobem, který můžeme vidět na obrázku níže, je zapsání do kurzu pomocí kliknutí na tlačítko „+“ v pravém horním rohu úvodní obrazovky Google Classroom a následným výběrem možnosti „Zapsat se do kurzu“. Poté v druhém kroku stačí jen vložit vícemístný registrační klíč a kliknout na tlačítko „Zapsat se“.



Obrázek 28 – Postup zapsání studenta do kurzu

Druhým způsobem, jak se stát studentem v určitém kroužku, je přijetí pozvánky na základě zaslané e-mailové zprávy do schránky Gmail, s výzvou k zapsání se do kurzu. V souvislosti s tímto zapsáním již není požadován vícemístný vstupní kód. Žák obdrží e-mailovou zprávu s výzvou pro zapsání, kdy po kliknutí na odkazové tlačítko „Zapsat se“ je okamžitě zapsán a zařazen mezi plnohodnotné studenty.

3.5 Výukové prostředí virtuální třídy

Mezi uživatelským rozhraním z pohledu studenta a učitele nalezneme pouze několik odlišností, které tyto dvě skupiny uživatelů od sebe navzájem rozlišují. Jakmile je student zapsán do kurzu, je okamžitě přesměrován do prostředí virtuální třídy, do které se zapsal. Zobrazí se nám hlavní záložková karta s názvem „Stream“, jak tomu ostatně je i v případě

učitelského přístupu. Jakmile navštívíme daný kurz a jsme v tomto ohledu nováčky, vyskočí na nás různé navigační nápovědy, které nás směřují k hlavním ovládacím prvkům v prostředí virtuální třídy. Tato skutečnost je společnosti Google charakteristická a můžeme se s tímto způsobem setkat i v jiných aplikacích od tohoto světového giganta. Společnost Google se snaží implementovat tyto prvky, které vedou k usnadnění činnosti a využívání tohoto nástroje. Cílí tak na jednoduchost a uživatelskou přívětivost svých aplikací.

Vraťme se však zpět k uživatelskému prostředí očima studenta. Na hlavní kartě „Stream“ může žák vidět veškeré doposud uložené příspěvky, které jsou tříděny pomocí témat.

Druhou záložkou je karta „Ostatní studenti kurzu“, kde můžeme zjistit, kteří další uživatelé, či spolužáci, jsou v tomto kurzu zapsáni. Žák na této kartě vidí seznam studentů, jejich jména, popřípadě profilové obrázky tzv. avatary.

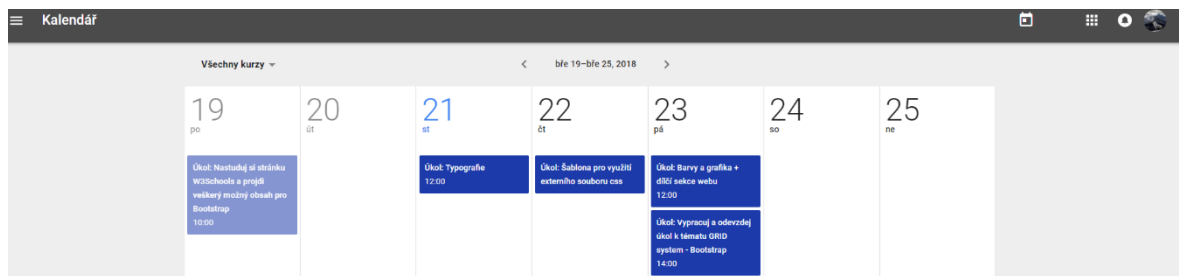
Poslední kartou je záložka s názvem „O kurzu“, která je vyplněna autorem, popřípadě učitelem neboli správcem. Nalezneme zde většinou obecné informace týkající se organizace kurzu, které chce učitel veřejně žákům sdělit a informovat je o hlavních bodech, kterými se bude kurz zabývat. V dílčích sekcích na levé straně vidíme seznam všech učitelů, kteří mají přístup do tohoto kurzu a také samotného autora. Dále například přímé odkazy na složku se všemi soubory, které byly pro tento kurz umístěny na Google Disk. Přehled všech našich prací (úkolů a otázek), které již byly odevzdány a popřípadě i ohodnoceny a také ty, které nám chybí. V této dílčí sekci vidíme i ikonu, která nás přesměruje na Kalendář učebny, nebo obecný Kalendář Google. Náhled na informace o daném kurzu vidíme na obrázku č. 29 níže.



Obrázek 29 – Karta studenta „O kurzu“

Pokud se jedná o samotný kalendář Google Classroom, jsou zde zobrazeny veškeré stěžejní termíny, které jsou přímo spjaty a týkají se nás v souvislostech našich virtuálních kurzů. Jsou zde zaznamenány termíny odevzdávání úkolů a dokončování prací. V tomto kalendáři nelze

vytvářet různé připomínky, zaznamenávat další poznámky, či plánovat akce. V kalendáři kurzu jsou vidět pouze úkoly bez dalších záznamů. Náhled je vyobrazen na obrázku 30 níže.

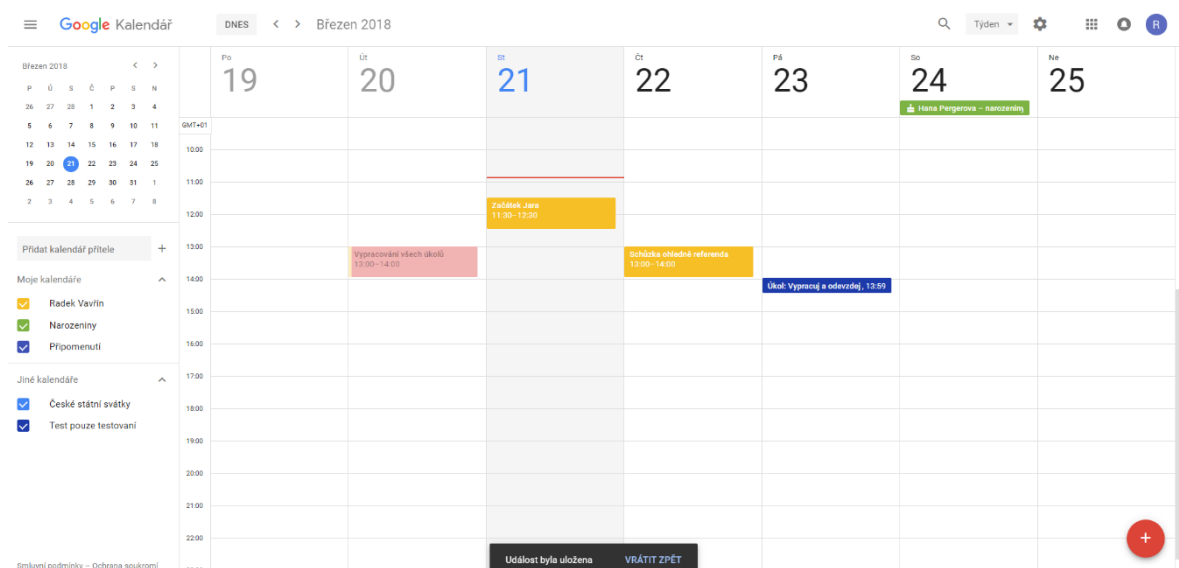


Obrázek 30 – Kalendář kurzu v Google Classroom

Jsme schopni přepínat mezi jednotlivými kurzy, nebo zobrazit a promítnout tak záznamy ze všech kurzů, kterých se účastníme.

Pokud se student přihlásí do svého Kalendáře Google, pomocí svého účtu Gmail, je schopen sledovat veškeré úkoly z daných kurzů Google Classroom, ve kterých je zapsán. Hlavní Kalendář Google je propojen s tím, který je součástí virtuální třídy v GC. Po přihlášení do plnohodnotného Kalendáře Google tak můžeme spravovat a třídit veškeré své připomínky, úkoly, schůzky, narozeniny všech přátel atd. Při činnosti v těchto od sebe oddělených kalendářích pak můžeme určitý obsah skrýt, aby se stal kalendář přehlednějším apod.

Mezi další funkce patří také sdílení Google Kalendářů. Tato funkce může uživatelům pomoci při plánování společného programu a domlouvání schůzek, jelikož si takto můžeme lépe organizovat náš čas. Hlavní kalendář se záznamy vidíme na obrázku č.31 níže.



Obrázek 31 – Hlavní Kalendář Google

Avšak stěžejní kartou pro studenta je samozřejmě karta „Stream“. Prostřednictvím této záložky je žák schopen sledovat dění ve virtuální třídě, odevzdávat úkoly, odpovídat na učitelem položené otázky, ale také vkládat příspěvky a komentovat je, avšak to pouze v případě, pokud má oprávnění. Nastavení těchto oprávnění provádí učitel, nebo autor kurzu a tento krok byl již popsán výše v této práci.

Úkoly ve virtuální třídě Google Classroom

Pokud učitel založí prostřednictvím virtuální třídy úkol, uvidí žák na kartě „Stream“ příspěvek v podobě úkolu. Úkol je označen malou ikonkou dokumentu v levém horním rohu příspěvku (viz Obrázek 32). Po prvním nahlédnutí na příspěvek úkolu, můžeme vidět několik stěžejních informací. Například ke kterému tématu je daný úkol přiřazen, kdy byl učitelem vytvořen, jaký má termín odevzdání atd. Veškeré další podrobnosti a informace je žák schopen zjistit po kliknutí na tento úkol. Po kliknutí jsme přesměrováni na nově otevřenou stránku, kde je zobrazen pouze úkol samotný. Zde jsou zobrazeny veškeré informace, které náleží danému úkolu. Student může v prostředí virtuální třídy v rámci úkolu vkládat a odevzdávat soubory s vypracovaným řešením, pokud je tak stanoveno v zadání.

Samotný soubor s řešením úkolu je možno vložit pomocí nabídky „Přidat“ a nahrát tak soubor/y z vlastního počítače, nebo z cloudového úložiště Google Disk. Vypracování úkolu lze nahrát i z jiných aplikací společnosti Google, jako jsou například Tabulky, Formuláře, nebo dokumenty v rámci Google Apps. Pokud chceme vložit řešení, které bylo vypracováno v některé z těchto aplikací, musíme kliknout na nabídku „Vytvořit“ a zvolit příslušný typ.

Student je ještě povinen předat své řešení úkolu k hodnocení, díky čemuž dojde k uložení a následnému odevzdání úkolu. Tento krok provedeme pomocí tlačítka „Odevzdat“, které se zobrazí ihned po nahrání souboru. Jakmile dojde k odevzdání úkolu, aktualizuje se také stav, ve kterém se daný úkol nachází. Přejde tedy z dočasného stavu „Nedokončeno“ na „Dokončeno“, což signalizuje splnění této úlohy. Velmi důležitý je také stav „Vráceno“. Tento stav se vyskytne tehdy, je-li řešení úkolu žákovi vráceno k přepracování ať už s hodnocením, nebo bez. Samotný úkol se vrací také z důvodu kontroly dosaženého hodnocení (bodové hranice) za daný úkol. V tomto případě je poté u úkolu zobrazeno hodnocení, které žák dosáhl svým odevzdaným řešením. Jako další velice užitečná možnost, je okomentování odevzdaných úkolů učitelem a také studentem. Tyto soukromé komentáře k úkolu mohou studenta navést ke správné opravě odevzdaného řešení. Dále mohou sloužit

k vytknutí chyb, především však ke sdělení zpětné vazby a poznatků jednotlivých studentů k samotnému úkolu přímo učiteli, bez účasti dalších spolužáků.

The screenshot shows a Google Classroom assignment interface. At the top, the assignment title is "Vypracuj a odevzdej úkol k tématu GRID system - Bootstrap" by teacher "Radek Vavřin". A score of 90/100 is displayed in a red circle with the label "Hodnocení". On the left, a red oval highlights a purple icon with a document symbol, labeled "Ikona příspěvku 'úkol' v kartě Stream". The assignment content includes a Word document "PL_BOOT-GRID.docx" and an HTML file "index.html". A green "VRÁCENO" (Returned) status is shown in a red box with the label "Změna stavu". Below, a comment section shows a comment from "Radek Vavřin" stating the work is well done but missing attributes. A red box highlights the comment area with the label "Komentáře". At the bottom right, there is a blue button labeled "PŘIDAT PŘÍSPĚVEK" (Add contribution).

Obrázek 32 – Ohodnocený úkol s komentářem

4 VIRTUÁLNÍ TŘÍDA V NÁSTROJI GOOGLE CLASSROOM

Hlavním přínosem a statí praktické části této diplomové práce bylo vytvoření virtuální třídy pomocí nástroje Google Classroom a následná implementace do výuky předmětu informatiky pro žáky střední školy.

Ke spolupráci byla vybrána Obchodní akademie a Vyšší odborná škola ve Valašském Meziříčí. Díky známosti s učitelem informatiky a dalšími osobnostmi na této škole, bylo rozhodnuto o oslovení právě této školy. Škola okamžitě vyšla vstříc a byla nakloněna návrhu realizace problematiky z odvětví GC pro potřeby diplomové práce. Tato škola značně cílí nejen na ekonomiku, ale i na počítačovou gramotnost a znalosti svých studentů z odvětví informatiky a výpočetních technologií (vybavenost učeben vidíme na obrázku níže). Tato skutečnost se zaměřením školní výuky bylo pro realizaci velikou výhodou. Na škole se nachází několik počítačových učeben, které slouží k výuce předmětů informatiky a jsou velmi dobře technicky vybaveny.

Tato škola disponuje třemi výukovými obory, pokud tedy hovoříme pouze o středním stupni vzdělání. Vyšším odborným vzděláním a obory týkající se této úrovně se tato práce dále nezabývá, jelikož pro tuto diplomovou práci bylo cíleno na studenty střední školy.

Veškeré informace o OAVM lze dohledat na školních webových stránkách www.oavm.cz



Obrázek 33 – Počítačová učebna

4.1 Plán a představa pro implementaci Google Classroom

Nejprve bylo zapotřebí domluvit veškeré detaily a stanovit hlavní strukturu toho, jak by měl samotný virtuální kurz vypadat. Tento kurz měl být zacílen na žáky střední školy, konkrétně předmětu informatiky, a bylo tedy zapotřebí postavit virtuální třídu podle učiva a osnovy pro vyučování. Pro realizaci byl osloven pan Ing. Jirí Románek, zda by byl schopen vyjít vstříc a ochoten tento nástroj začlenit do své výuky. Pomocí implementace se následně pak pokusil přiblížit nástroj Google Classroom samotným studentům.

Pan Ing. Románek, jelikož má na starost většinu předmětů, které jsou zaměřeny na informační technologie, byl velice vstřícný a pozitivně nakloněný k možnosti implementace virtuální třídy vytvořené pomocí nástroje Google Classroom. Bylo tedy oběma stranami dohodnuto zavedení výukového prostředku do vyučování a následné plné využití nástroje GC v jednom z jeho předmětů.

O dalším možném využití a rozšíření výuky do ostatních předmětů, či okrajových kroužků bude rozhodovat i úspěšnost, zpětná vazba a přijetí od studentů, kteří budou tento nástroj využívat. Samotná škola však tuto skutečnost nezavrhlá. Avšak možnost rozšíření výuky do ostatních předmětů je také spojena s dalšími okolnostmi. Za tyto další okolnosti můžeme považovat například proškolení učitelů, popřípadě absolvování odborných seminářů pro práci s nástrojem Google Classroom, ale také období, kdy bude spuštěn možný testovací provoz, což nemusí být zcela jednoduché.

Implementování nástroje Google Classroom by připadalo spíše na podporu výuky předmětů, které se týkají informačních technologií a multimediálních komunikací. Popřípadě dalších odborných předmětů, jelikož práce s Google Classroom je schopna v žácích povzbudit touhu za poznáním právě z těchto oblastí. Navíc nabízí implementaci dalších prvků z ICT oblasti, což opět rozšiřuje tuto oblast, avšak veliký přínos může mít i do ostatních předmětů.

V prvotním plánování byla předložena testovací třída vytvořená v nástroji Google Classroom. Tato testovací třída sloužila především k doladění detailů a domluvě na následné spolupráci, zda bude vůbec realizace a plná implementace do vyučovaného předmětu informatiky možná.

Jelikož Google Classroom nabízí opravdu nepřehledné možnosti toho, jak pomocí e-learningu podpořit danou výuku, byl následně stanoven směr, kterým se výuka v daném předmětu bude udávat a jak bude vypadat následná správa vytvořeného kurzu.

Po vysvětlení funkcí, prověření uživatelského rozhraní a vytestování všech možností nástroje Google Classroom, byla vytvořena již plnohodnotná virtuální třída, která se stala součástí výuky.

4.2 Jednotlivé potřebné kroky pro implementaci

Implementování nástroje Google Classroom do ostré výuky bylo zapotřebí podrobit několika vývojovým a fázovým krokům. Tyto kroky byly naprosto logicky a systematicky navázány na sebe tak, aby výstupem byla plnohodnotná virtuální třída, vytvořená pomocí nástroje Google Classroom. Tato třída musí splňovat veškeré požadavky a náležitosti, které byly s panem učitelem dohodnuty. Tato skutečnost byla zcela stěžejní pro následnou realizaci a implementaci ve vyučování, aby nástroj Google Classroom posloužil jako plnohodnotná podpora výuky v předmětu informatiky. Cílem bylo zajistit pozitivní prvek k obohacení a ozvláštňení celé výuky.

Samotná implementace byla rozdělena do pěti kroků až po šetření a ověření přínosů pro výuku pomocí dotazníkového šetření.

a) Ověření nasazení nástroje GC pro danou školu

Stěžejním prvkem, který byl spjat také s úspěšností a profesionalitou co se týče samotné výuky, bylo ověření nástroje GC. Tento krok s ověřením ještě před zahájením výuky a implementací prvku jako podpory výuky, byl velice důležitý. Testování bylo prováděno ve fiktivních virtuálních kurzech s fiktivními uživatelskými účty. Jednalo se o testování jak z pohledu studenta, tak také z učitelského pohledu, jelikož bylo zapotřebí veškeré funkce vyzkoušet a „osahat“ si tak chování v reálném provozu při práci s tímto nástrojem. Jednalo se například o samotný přístup studentů do kurzu, což bylo také probráno s panem učitelem, aby žáky dostatečně navedl a ukázal jim, jak s nástrojem pracovat a co nabízí. Jednalo se také o vkládání materiálů, práce s materiály pro studenty, tvorba a odevzdávání úkolů, vkládání příspěvků, komentářů a veškeré ostatní nástroje a funkce, které GC poskytuje.

b) Stanovení hlavní struktury virtuální třídy Google Classroom

V tomto kroku se jednalo především o vytvoření virtuální třídy pomocí nástroje GC, která musí odpovídat a být přizpůsobena pro výuku předmětu informatiky na škole Obchodní Akademie ve Valašském Meziříčí. Tento kurz byl tedy vytvořen s ohledem na výukové cíle a osnovu celého předmětu, témata pro jednotlivé vyučovací hodiny, podklady pro práci atd. Součástí bylo také vytvoření dílčích témat pro výuku dle studijní osnovy a plánu, naplnění kurzu různými bonusovými materiály, popisu zaměření a obsahu virtuální třídy a také předběžnému a systematickému plánování výuky (úkoly, kooperace s žáky, materiály, bonusové příspěvky atd.)

c) Tvorba materiálů pro podporu výuky pro žáky 3. ročníku

Tento krok byl zcela stěžejním a lze jej označit za jeden z největších přínosů v této diplomové práci. Jednalo se totiž o vytvoření materiálů, které budou sloužit k e-learningové podpoře výuky pomocí nástroje Google Classroom. Jednalo se o vytvoření příprav pro učitele a také pracovních listů pro žáky. Veškerá práce spojená s tvorbou těchto materiálů je popsána detailněji v samostatné kapitole (viz. kapitola – Tvorba výukových materiálů).

d) Zahájení výuky s využitím nástroje Google Classroom

Tento krok byl jednou z finálních fází a šlo o spuštění ostré výuky za pomoci e-learningové podpory výuky předmětu informatiky pro žáky 3. ročníku střední školy. S tímto krokem bylo také spjato představení virtuální třídy a samotné služby Google Classroom studentům, zacílení na seznámení s tímto nástrojem a osvětlení práce v něm. Jednalo se o základní kroky jako: zapsání studenta do kurzu, navigace uživatelským prostředím, vkládání vypracovaných úkolů, přidávání komentářů a veškerá jiná kooperace spjatá s využíváním GC.

e) Šetření a ověření závěrů pomocí dotazníku

Součástí této diplomové práce je také dotazníkové šetření, který byl vyplněn všemi studenty, kteří se setkali s nástrojem Google Classroom ve výuce. Hlavním cílem bylo získání zpětné vazby od studentů v důsledku využívání služby Google Classroom. Díky tomuto dotazníkovému šetření jsme schopni poté zjistit, jaké jsou pocity uživatelů a zda byla tato e-learningová podpora výuky efektivní, přínosná a pro studenty zajímavá.

4.2.1 Cíle e-learningové podpory výuky prostřednictvím Google Classroom

Velice důležitým prvkem bylo stanovení hlavních cílů a výsledků, kterých bychom měli dosáhnout při implementaci virtuální třídy na skupinu studentů. Bylo tedy zapotřebí promyslet si hlavní cíle, náplň a zaměření kurzu. Následně především také cílovou skupinu účastníků e-learningové podpory výuky. S vyučujícím učitelem bylo zapotřebí jednoznačně vytyčit časový harmonogram celého předmětu a samotného kurzu. Dále zaměření na plnění studijních povinností žáků, což můžeme chápat, jako množství samostatné práce v kombinaci s každodenním studiem. Dále bylo nutné si ujasnit do jaké míry a hloubky se budou studenti probírané látce věnovat a stanovit tak náročnost výukových materiálů, ale i samostatných prací, úkolů, bonusového obsahu atd. Tento krok byl zcela stěžejní ke splnění cílů, stanovených vyučovaným předmětem. V ohledu na tuto skutečnost bylo tak zacíleno na splnění všech vzdělávacích cílů a služba Google Classroom poslouží jako přínos do výuky předmětu informatiky.

Je nutno říci, že kurz nebyl vytvořen jako plnohodnotná virtuální třída k realizaci výuky, nýbrž pouze jako nástroj sloužící k podpoře klasické výuky a obohacení o interaktivní prvky, ozvláštnění výuky za přínosem dalších inteligentních a rozšiřujících prvků pro výuku. Cílem tedy bylo vyzkoušet na skupině studentů, jak tento nástroj budou vnímat a zda lze pomocí GC dosáhnout většího zájmu studentů o vyučovaný předmět, zvýšení efektivity výuky, připravenosti studentů atd.

Jelikož v dnešní pokročilé době má téměř každý v domácnosti přístup k internetu a osobnímu počítači, je velice pravděpodobné, že jakmile dojde ke vzbuzení zájmu ve studentovi, může být nástroj virtuální třídy velice efektivní. Především z pohledu možnosti každodenního využívání pro sebezdokonalování v určitém odvětví a problematice. V našem případě se jedná o tvorbu webových stránek za pomoci Bootstrapu, či Wordpressu. Při skutečnosti, že do virtuální třídy je přidáván různý bonusový obsah, odkazy na důležité weby s užitečnými informacemi, tipy a triky týkající se tvorby webových stránek, mohou tak studenti využít nástroj Google Classroom ke svému samostudiu, vývoji a zdokonalení ve vlastním zájmu. Stane se tak především díky možnosti virtuální kurz využívat jak doma, tak ve škole a neustále se k dostupnému obsahu vracet.

Některým studentům vyhovuje více domácí příprava, což může přispět ke zvýšení zájmů o probíranou látku s tím, že se student později zaměří na tuto problematiku a vzbudí tak v sobě zájem o seberozvoj v daném odvětví.

Tato skutečnost o dostupnosti i z domácího prostředí, však může napomoci také slabším žákům nebo studentům, kteří probíranou látku nepochopili v hodině a mohou se tak k učivu vrátit a znova jej prostudovat. Je zde zaručena i možnost kooperace s učitelem, či vlastníkem daného kurzu, kdy pomocí komentářů, nebo zaslání e-mailové zprávy se může student v případě nejasností na cokoli dotázat. Učitel je schopen v reálném čase odpovědět a nemusí být tak jeho odpověď realizována až v době výuky při přímém dotázání v následující hodině (např. další vyučovací týden ve škole). Jistou výhodou může být také vnímáno to, že zaslání e-mailové zprávy s dotazem je zcela diskrétní a ostatní studenti tak nejsou svědky naší otázky, což může pro některé plaché studenty být veliké plus.

Pomocí následující tabulky s číslem 1, jsou přiblíženy hlavní cíle a body pro zamyšlení při tvorbě virtuálního kurzu v nástroji Google Classroom.

Tabulka 1 – Hlavní cíle a stěžejní body pro tvorbu virtuálního kurzu

HLAVNÍ CÍLE A STĚŽEJNÍ BODY PRO ZAMYŠLENÍ PŘI TVORBĚ PLNOHODNOTNÉHO KURZU V NÁSTROJI GOOGLE CLASSROOM	
Hlavní cíl kurzu	Hlavním cílem virtuální třídy v nástroji GC je naplnění vzdělávacích cílů vyučovaného předmětu, poskytnutí studijních materiálů pro zvýšení efektivity výukového procesu, získání potřebných znalostí k tvorbě webových stránek
Vedlejší cíl kurzu	Vedlejším cílem je obohacení výuky, implementace dalších interaktivních prvků do výuky, vzbuzení zájmu a motivace žáků v daném odvětví, seberozvoj
Cílová skupina uživatelů	3. ročník střední školy
Časový harmonogram	2. pololetí realizované pomocí klasické výuky se zadáním samostatných hodnocených prací, domácích úkolů, domácí přípravou atd.
Typ studia	Denní forma studia včetně domácí přípravy

Náročnost a zvolení úrovně	Základní úroveň - pochopení problematiky a získání dovedností
Obsah virtuálního kurzu	Studijní materiály, bonusový obsah, pracovní listy, ukázky řešení, samostatné úkoly, testy, materiály k procvičení

4.3 Osnova pro výuku předmětu Informatiky

Hlavní náplní výuky tohoto předmětu byla problematika zaměřená na tvorbu webových stránek pomocí nástrojů Bootstrap a Wordpress. Samotná osnova byla stanovena velice zevrubně a je zaměřena pouze na orientační hlavní body výuky, které by měly být v tomto předmětu probrány.

Jednalo se především o systematický postup při probírání problematiky tvorby webových stránek s formátováním a stylováním, s přidáváním inteligentních prvků a dalších parametrů.

Je nutno podotknout, že samotný kurz je sice zaměřen na výuku informatiky a nástrojů Bootstrap a Wordpress, avšak veškeré materiály, které byly vytvořeny pro danou výuku tohoto předmětu jsou zaměřeny na tvorbu webových stránek pomocí Bootstrapu, jelikož k tématu Wordpress se výuka prozatím nepropracovala.

V názorné tabulce číslo 2, která je níže, můžeme vidět osnovu pro výuku předmětu informatiky. Buňky, které jsou znázorněny zelenou barvou a týkají se Bootstrapu, označují učivo, které se týkalo této diplomové práce. K problematice spjaté s tímto učivem byly k určitým hodinám tvořeny přípravy pro učitele a pracovní listy pro studenty. Problematika Bootstrapu byla také ve virtuální třídě doplňována bonusovými materiály jako například odkazy na užitečné webové stránky apod.

Tabulka 2 – Plánovaná osnova předmětu Informatika

STRUČNÁ PLÁNOVANÁ OSNOVA PRO VÝUKU PŘEDMĚTU - INFORMATIKA	
Téma	Pracovní náplň hodiny

1. POLOLETÍ	
HTML	Základy HTML
HTML	Základní struktura HTML stránek
HTML	Editace a styly textů, odkazy
HTML + CSS	Úvod do CSS
HTML + CSS	Obrázky, fotogalerie a tabulky
HTML + CSS	Seznamy, navigační menu, divy a spany
HTML + CSS	Samostatná závěrečná práce - plnohodnotná webová stránka
2. POLOLETÍ	
BOOTSTRAP	Seznámení s nástrojem pro tvorbu webů - Bootstrap
BOOTSTRAP	Základní funkce a informace o Bootstrapu
BOOTSTRAP	Základní struktura stránky + samostudium možností tvorby v Bootstrapu
BOOTSTRAP	Samostatná práce zaměřená na probranou látku (tvorba webu + opakování - test)
BOOTSTRAP	<p>GRID systém – složitější členění webu a struktura</p> <p>Písmo, Fonty, možnosti, Barvy</p> <p>Tabulky, Formátování tabulek, Styly, atd.</p> <p>Obrázky, Formátování obrázků, Galerie atd.</p> <p>Tlačítka a odkazy</p> <p>Další inteligentní prvky</p>
BOOTSTRAP	Samostatná závěrečná práce – kompletní webové stránky

V tabulce z předchozí strany (Plánovaná osnova předmětu Informatika) jsou zobrazeny jednotlivé kapitoly v osnově výuky, ke kterým byly zpracovány podklady pro výuku, ať už se jednalo o pracovní listy pro studenty, opakovací test, nebo metodické přípravy pro učitele. Tyto kapitoly jsou v tabulce znázorněny modrou barvou textu. Jednotlivé prvky z tvorby webových stránek byly chytrě začleněny do těchto materiálů tak, aby žáci byli nuceni využít různé nástroje a atributy k vytvoření požadovaného vzhledu výsledných stránek apod.

Samotná tvorba těchto materiálů je popsána v další kapitole této praktické části diplomové práce s názvem „Tvorba výukových materiálů“.

5 TVORBA VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ

Celá tato diplomová práce je zaměřena na e-learningovou podporu výuky předmětu informatiky pro žáky třetího ročníku střední školy v kooperaci s využíváním služby Google Classroom. Pro využití služby GC v souladu s touto diplomovou prací byl kurz implementován na výuku předmětu informatiky, jejíž obsahovou náplní byla tvorba webových stránek za pomoci Bootstrapu a Wordpressu. Vybrání tohoto předmětu a samotného tématu pro výuku bylo předurčeno především společnou diskuzí s vyučujícím panem Ing. Jiřím Románkem. Po důkladném prodiskutování došlo ke vzájemné shodě, že směr s tímto zaměřením bude velmi vhodný pro tuto diplomovou práci a implementaci nástroje GC. Jednak díky obrovskému množství studijních materiálů na internetu, ale také s přihlédnutím k využití informačních a komunikačních technologií a také osobním preferencím studentů.

5.1 Metodické přípravy pro učitele

Jedním z hlavních přínosů a náplně této diplomové práce bylo vytvoření několika metodických příprav pro učitele, které byly zacíleny na jednotlivé hodiny. Jednalo se o dílčí vyučovací hodiny zaměřené na problematiku tvorby webových stránek v Bootstrapu. Bylo zapotřebí si promyslet samotnou problematiku, které se výuka bude týkat. Dále si stanovit strukturu vyučovací hodiny a následně způsob, jak co nejefektivněji předat učivo studentům s vidinou naplnění vzdělávacích cílů celého předmětu. S tímto jsou spjaty jednotlivé cíle pro výuku v hodinách. Byly vytvořeny metodické přípravy pro učitele tím způsobem, aby byly lehce modifikovatelné do budoucna a také směřovaly učitele k správnému stanovení cílů, jejich naplnění a zefektivnění výuky.

Metodické listy jsou rozděleny do několika částí, které ve výsledku dávají podrobný přehled o struktuře vyučovací hodiny. Bylo zapotřebí vytvořit pochopitelné přípravy s postupem výuky a všemi podstatnými informacemi k naplnění cílů jednotlivých hodin a všemi dalšími náležitostmi. Jednotlivé přípravy jsou postaveny tak, aby na sebe navzájem navazovaly a postupovaly systematicky od základních znalostí a dovedností až po složitější problematiku v daném odvětví. Tímto způsobem byl kladen apel na plnění vzdělávacích osnov a náplně daného předmětu.

Metodické přípravy v určitých případech obsahovaly také vzorově vypracované řešení s možnou podobou vypracovaného zadání samostatných prací, či sloužily jen jako demonstrativní ukázka správného řešení a výsledné podoby.

5.1.1 Postup tvorby příprav

Postup při tvorbě jednotlivých příprav pro učitele se mohly od sebe lišit, avšak v hlavních bodech byly vždy podobné. Cíleno bylo především na fakta, aby metodické listy pro učitele obsahovaly stěžejní body, jak má efektivní a plnohodnotná příprava vypadat. Zapotřebí bylo především si promyslet problematiku, ke které má být příprava vytvořena. Důležitým faktem bylo si důkladně rozmyslet a naplánovat celou přípravu od elementárních částí až po závěr hodiny, či úspěšné vyřešení problému. Důležitým prvkem bylo rozplánování časové náročnosti na jednotlivé aktivizační metody, motivaci, ale například i jasné stanovení požadavků pro naplnění cílů apod.

1. Stanovení cílů výuky

Při tvorbě přípravy na hodinu je nezbytné si nejprve promyslet a stanovit, co bude cílem naší výuky v dané hodině. Cíl výuky je často mylně chápán jako množství učiva, které by mělo být v dané hodině vysvětleno.

Skutečnost je však zcela odlišná. Cíle výuky musí jednoznačně stanovit jaké dovednosti, znalosti, či informace by si měl žák osvojit, získat a v čem by se měl zdokonalit. Při stanovování cílů výuky je důležité se zpětně ohlédnout na předešlou výuku a efektivně zhodnotit, či otestovat, zda došlo k naplnění cílů z předešlé hodiny. Pokud se takto neudálo, je nutné si učivo připomenout, procvičit, nebo zopakovat. V nejhorších případech je nutno učivo znova vysvětlit a jednodušeji předat žákům, aby dané látce porozuměli.

Dalším specifickým pohledem na přípravu musí být také představa o rámcovém vzdělávacím plánu (osnově výuky), pro daný předmět.

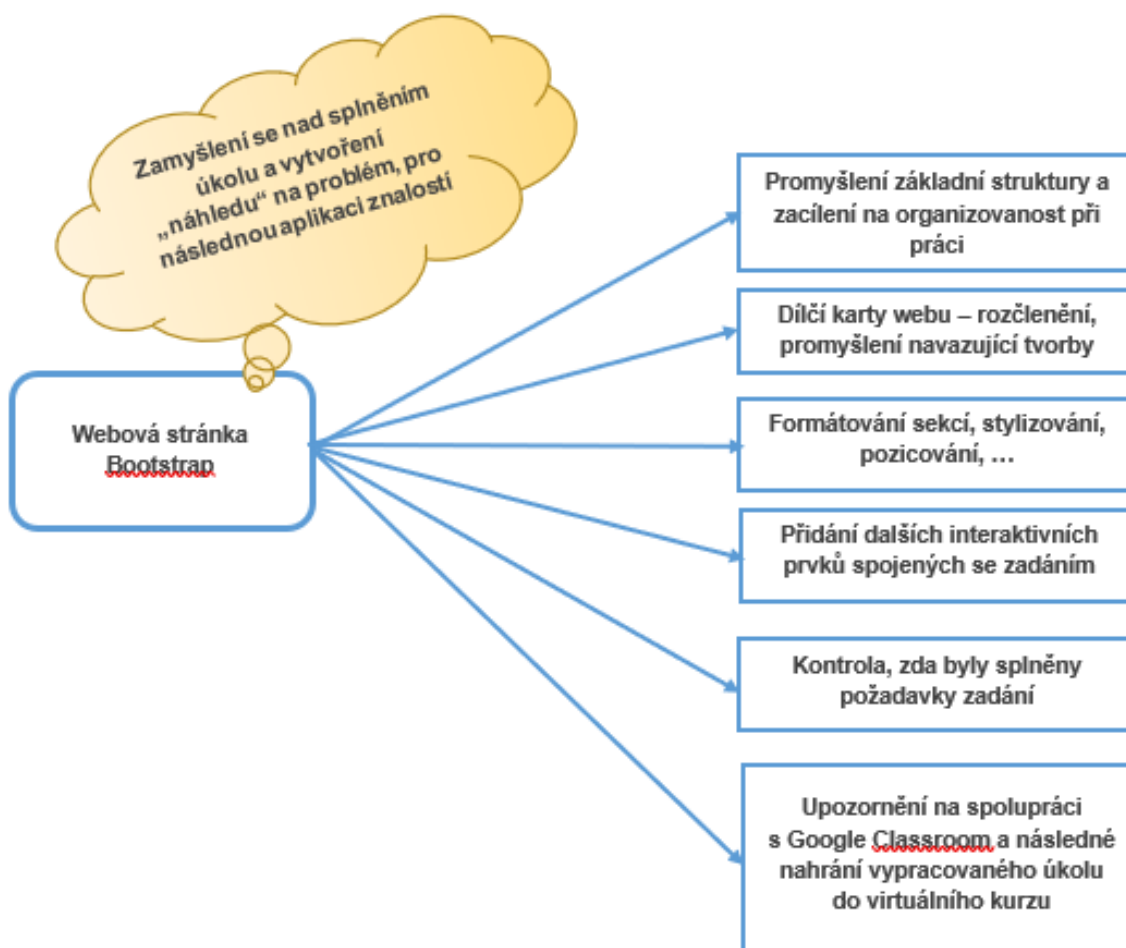
Cíle musíme stanovit zcela sebejistě, konkrétně a tak, abychom byli zpětně schopni ověřit, zda došlo k jejich naplnění.

Stanovení cílů pro vyučovací hodinu můžeme vidět na obrázku níže ve vytvořené přípravě pro učitele.

1. Cíle hodiny

Stěžejním cílem této hodiny je ověřit u žáků nabyté znalosti z předešlých hodin, a to především z učiva zaměřeného na rozčlenění webových stránek a základní strukturu webových stránek.

1. Samostatná práce v podobě vytvoření webové stránky
2. Vytvoření a rozčlenění webové stránky na jednotlivé karty a splnění požadavků stanovených zadání samostatné práce (uvedené téže v pracovním listu pro studenty)
3. Tvorba a následná úprava dílčích karet (sekcí) a přidání dalších atributů, které jsou požadovány zadáním
4. Pochopení, znovu vytvoření a osvojení základních principů pro členění webových stránek
5. Aplikace nabytých znalostí z předešlých hodin a uplatnění v zadaném úkolu.
6. Zopakování již probrané látky a ověření schopností studentů
7. Zcela přesné definování požadovaného úkolu a stanovení požadavků pro úspěšné vypracování samostatné práce a naplnění cílů
8. Motivace k další práci



Obrázek 34 – Cíle hodiny – metodická příprava

Na obrázku tak můžeme vidět vytyčení hlavních cílů pro danou hodinu spolu s možným ověřením splnění cílů z předešlé hodiny. Veškeré cíle a požadavky jsou také níže

rozpracovány do jednoduchého strukturovaného diagramu, který nám dává ucelený pohled na vyučovací hodinu a samotné členění vyžadované práce.

2. Úlohy pro hodinu, další aktivity a příklady pro motivaci

V tomto kroku je nezbytné si stanovit pomocí jakých aktivit, příkladů a úloh chceme u studentů dosáhnout naplnění jednotlivých cílů. Tedy vybrat dílčí úlohy, aktivity a příklady, které nám zajistí naplnění předem stanovených cílů. Je zapotřebí se však zamyslet na schopnostmi studentů, a stanovit si tak úroveň obtížnosti těchto aktivit a úloh s ohledem na dovednosti žáků. Musíme tedy brát zřetel na věk studentů, jejich znalosti a dovednosti, a především volit aktivity, které budou smysluplné, motivační, interaktivní a do jisté míry i zábavné, což může vést k vzbuzení větší motivace. Nejdůležitějším významem tohoto kroku je poté vybrat správné prvky, které nám zajistí osvojení nových dovedností a získání informovanosti o nových pojmech, znalostech a dalších schopnostech.

Výběr úloh pro danou hodinu musíme poskládat tak, abychom byli zpětně schopni provést kontrolu, zda byly splněny veškeré požadavky daných úkolů a cílů. V tomto kroku si musí učitel také uvědomit, jak bude dané práce, či nabyté znalosti a dovednosti hodnotit a na co se bude zaměřovat při kontrole samostatné práce žáků, nabytých informací po skončení výuky atd. Vybíráme si tedy i způsoby toho, jak budeme probranou látku opakovat a zjišťovat tak pochopení a nabytí znalostí u studentů nejen z předešlých hodin. Stanovení těchto úloh a výňatek z přípravy je k vidění na obrázku níže.

2. Úlohy pro hodinu

1. V úvodu této hodiny učitel motivuje žáky ke správnému splnění této samostatné práce.
2. Provede pouze rychlé a stručné zopakování a nabytých znalostí a základních principů spojených s tímto tématem a odkazem na splnění veškerých bodů, které jsou součástí zadání.
3. Pomocí spolupráce a vzájemné diskuze s žáky si ověří schopnost žáků a předpoklady ke správnému a úspěšnému splnění cílů z dnešní hodiny.
4. Díky společné interakci učitel upozorní na hlavní prvky a možnosti, jak tento problém řešit a jak by mohla vypadat vzorová předloha.
5. Učitel zadá samostatnou práci pro žáky s cílem vytvoření webové stránky, která bude také podložena předem vypracovanou vzorovou webovou stránkou s demonstrací úspěšného řešení úkolu.
6. Žáky dále upozorní na všechny body zadání, aby postupovali podle jednotlivých požadavků a došlo tak k naplnění cílů spojených se samostatnou prací.
7. Upozorní také žáky na spolupráci s virtuální třídou v nástroji Google Classroom především na tu skutečnost, že je nezbytné vypracované řešení nahrát do předem vytvořeného úkolu, jinak nebude tato práce uznána.
8. Upozorní také na tzv. „Deadline“ pro odevzdání řešení

Obrázek 35 – Úlohy pro hodinu v mé přípravě

3. Kurikulum pro vyučovací hodinu

Jakmile jsme určili jednotlivé dílčí úlohy směřující k naplnění cílů je nutné tyto aktivity seřadit do časového harmonogramu. Učitel si také musí dobře promyslet a určit, které úlohy jsou pro naplnění výukových cílů naprosto stěžejní, a které budou spíše doplňkové a rozvíjející. Tento časový harmonogram byl při tvorbě metodických příprav vždy tvořen s ohledem na časový fond a bylo nezbytné jednotlivé bloky časově odhadnout, abychom vše stanovené v hodinách stihli. Je nutno také dbát na dostatečnou motivaci žáků, tak abychom ve studentech vzbudili touhu po poznání a například zdůraznili možnost využití problematiky v praxi, či jinak upravili zadání, abychom studenty motivovali k činnosti.

Samotné metodické přípravy jsou rozčleněny do jednotlivých bloků a je kladen apel na pestrost dílčích úloh a aktivit. Snahou bylo začlenit do hodin interaktivní výklad samotného učitele ale také kooperaci žáka s učitelem a následně i samostatnou práci pro vlastní rozvoj studenta a jeho dovedností. Důraz je však kladen i na to, aby hodina vytvářela dohromady se všemi dílčími aktivitami jeden funkční celek za předpokladů splnění všech cílů.

V každé přípravě pro učitele je rozepsáno, co bude v dílčím bloku dělat žák a co bude provádět učitel. Byla vytvořena i tabulka rozdělená na jednotlivé aktivity s ohledem na časovou náročnost a to, jak bude vypadat činnost v samotné hodině. V jednom sloupci jsou uvedeny pomůcky, které jsou k dané aktivitě využívány ať už se jedná o praktické ukázky, vlastní přímou řeč, kooperace se studenty, či jiné poznámky. Jako ukázka poslouží následující obrázky s čísly 36 a 37.

3. Kurikulum

1. Na začátku hodiny je pomocí diskuze a pokládání krátkých otázek zkontroluje pochopení doposud probrané látky. Díky tomuto způsobu si také velice efektivně můžeme ověřit, zda došlo k naplnění cíle z předchozí hodiny. Kontrolními otázkami následně žáky nabádá k správnému řešení samostatné úlohy.
2. Učitel zadá samostatnou práci a popřípadě objasní poslední nejasnosti. Je důležité stanovit přesné znění a popis požadavků, které jsou potřebné ke splnění úkolu. Učitel tedy přesně definuje znění úkolu a požadavky k naplnění cílů. Vyzve žáky k případným otázkám a dotazům ke znění a zadání úkolu.
3. Je nezbytné správně stanovit, definovat co je zapotřebí vypracovat a jaký požadujeme výstup, ale také motivovat žáky k samostatné práci.
4. Učitel také žákům předvede možnou podobu výstupu a přesně definuje parametry, které by měl zdárně splněný úkol obsahovat. Seznámí tedy žáky s požadavky ke splnění úkolu.
5. Upozorní na kooperaci s dalšími informačními weby, kde mohou žáci čerpat inspiraci a především informace, které budou stěžejní pro splnění úkolu.

Obrázek 36 – Kurikulum přípravy pro učitele

Pomůcky: Předem učitelem vytvořené webové stránky s nastíněním možné podoby, která je potřebná ke splnění úkolu. Video tutoriály a další informační weby, ze kterých lze čerpat informace.

Vstupní znalosti: Osvojené učivo z předešlých hodin, se základy tvorby webových stránek a jejichmi náležitostmi

Čas	Část hodiny	Činnost žáků	Činnost učitele	Pomůcky
10 min	Administrativa, zápis do třídní knihy, uvítání, motivace žáků	Vnímání učitele a příprava na vyučování	Slovní projev	Administrativní a kancelářské pomůcky
10 min	Diskuze na probranou látku s pokládáním otázek a následná motivace žáků	Reagují na učitele, řeší úlohy individuálně	Reakce na žáky, slovní projekce, ověření cílů z předešlých hodin	Verbální kooperace s žáky
5 min	Nastínění samostatné práce a sdělení cílů pro dnešní vyučování	Reagují na učitele	Slovní projev	
15 min	Ukázka možného vypracování zadaného úkolu + přesná definice a stanovení zadání	Pozornost a reakce na učitele	Projekce, praktická ukázka	Ukázka zdařilých výsledků a požadované podoby
45 min	Samostatná práce na úkolu pro dnešní hodinu a nahrání vypracovaného řešení	Řeší úlohu individuálně	Kontrola, intenzivní individuální	Motivace a pochvala postupu žáků
5 min	Zopakování nejdůležitější informací a	Reagují na učitele	Zopakování se slovní projekcí a odkazem k praktickému příkladu	

Obrázek 37 – Ukázka členění do časových bloků s popisem činností

4. Zpětná kontrola a doladění

Jelikož již máme přehled o tom, jak bude samotná hodina a tím pádem celá naše příprava na danou hodinu vypadat, je zapotřebí provést zpětnou kontrolu a doladit poslední detaily.

Prvním z kroků je nutno si stanovit, jak vůbec budeme odvedenou studentskou práci hodnotit a kontrolovat. Je zapotřebí si určit kritéria a postupy, podle kterých vyhodnotíme dosaženou práci žáků. Při tvorbě byl kladen zřetel na možnost toho, že se ve třídě nachází jeden, nebo více velmi nadaných studentů. Tito žáci mohou být v některých případech rychlejší při práci než ostatní. Snahou tedy bylo vytvořit i možné bonusové úkoly, či si zpětně promyslet v přípravě pro učitele možnost zadání dalších bonusových úkolů pro tyto bystré žáky. Při výuce tvorby webových

stránek se často vyskytují žáci, kteří mají vysokou motivaci k dané problematice a chtějí se tak co nejvíce zdokonalit v tomto odvětví, jelikož tato dovednost má široké a velmi dobré uplatnění v praxi. Musíme si tedy při tvorbě přípravy uvědomit možnost individualizovat výuku a také se zamyslet, jak postupovat při absenci některých žáků, aby učivo lehce dohnali.

V zájmu bylo také při hlavních změnách jednotlivých činností ve vyučování se jako učitel soustředit na přesné definování požadavků a další práce. Je tedy nutné učitelem projevit zájem vůči žákům, přidat svůj vlastní proslov, nebo motivovat žáky pro další činnost. Vždy bylo na snaze do přípravy začlenit úvodní proslov pro danou vyučovací jednotku, ale i závěr a shrnutí všech probraných poznatků.

Tímto krokem musíme zpětně zaměřit na kontrolu naplnění hlavních cílů a požadavků z hodiny, či cíle zpětně poupravit. Bylo dbáno na skutečnost týkající se úrovně dovedností a znalostí všech žáků. Jako učitel si musíme správně stanovit náročnost všech hodin, aby žáci byli schopni naplnit dané cíle. Doladění přípravy je k vidění na obrázku níže.

4. Doladění přípravy

1. Povinností učitele je si dobře promyslet sestavení a zadání úkolu. Jedná se o ověření toho, zda takto připravená samostatná práce a zadání úkolu s námi nastavenými požadavky, je pro žáky splnitelná a jsou schopni se svými znalostmi samostatně daný problém řešit.
2. Učitel věnuje velikou pozornost k přípravě proslovu na úvod hodiny, a především k té části hodiny, kdy bude žáky seznamovat se zadáním a jednotlivými body zadání samostatné práce, pomůckami, požadavky, a cíli potřebnými ke splnění úkolu apod.
3. Učitel také vynaloží snahu k nasměrování žáků ke zdárnému splnění úkolu a motivuje je tak k možnému řešení.
4. Je zapotřebí také vytvořit vzorovou stránku, která znázorňuje možnou podobu úspěšného řešení a také dokonale doplní stanovení požadavků pro samostatnou práci a samotného zadání (tato stránka bude k dispozici všem žákům v podobě obrázku, či jiné předlohy) Bude také součástí pracovního listu pro žáky, kde bude sděleno zadání. (Viz v ukázce řešení)
5. Vyze a žáky upozorní na to, aby výslednou samostatnou práci z dnešní hodiny nahráli do virtuální třídy v nástroji Google [Classrom](#), aby mohla být ohodnocena. Ve virtuální třídě také vytvoří úkol pro odevzdání dané práce. Při nesplnění požadavku upozorní žáky na skutečnost, že nebude hodnocena a bude to považováno jako nesplnění úkolu.

Obrázek 38 – Doladění metodické přípravy pro učitele

5. Vytvoření ukázek, příkladů atd.

Po sestavení celé přípravy pro učitele na danou hodinu bylo nutné vytvořit praktické ukázky, příklady, či jiné učební pomůcky a materiály, které budeme k vyučování potřebovat.

V souvislosti s těmito přípravami se tedy jednalo o pracovní listy pro studenty, testové formuláře, zadání samostatných prací, praktické ukázky, ukázky řešení,

webové stránky s informacemi, obrázky a jiné materiály potřebné v jednotlivých hodinách.

5. Ukázka:

Níže vidíme možnou požadovanou podobu splněné úlohy.

Ceny

Naše ceny jsou pro každého, ať už se rozhodnete pro verzi Basic, Basic Plus nebo Profi.

Basic	Basic Plus	Profi
0,- Kč / měsíc	49,- Kč / měsíc	149,- Kč / měsíc
<ul style="list-style-type: none">• 3 GB volného prostoru• 10 uživatelů• bez podpory	<ul style="list-style-type: none">• 5 GB volného prostoru• 15 uživatelů• e-mailová podpora	<ul style="list-style-type: none">• 15 GB volného prostoru• 100 uživatelů• podpora po telefonu
další informace	další informace	další informace
Přihlásit	Přihlásit	Přihlásit

Obrázek 39 – Vzorová ukázka možného řešení samostatné práce

Jak můžeme vidět na obrázku s číslem 39, který je umístěn výše, v některých případech bylo nutné vytvořit vzorové řešení daného problému, což lépe ukazuje na námi kladené požadavky při zpracování samostatných prací. Tato činnost je často časově velice náročná, avšak pro žáky velice užitečná. Na obrázku č. 40 můžeme vidět i zdrojový kód pro řešení úlohy v jedné z hodin. Ukázka je poté uvedena v pracovním listu pro žáky. Avšak samotná ukázka v pracovním listu neobsahuje tento zdrojový kód, jelikož by mohlo dojít k ovlivnění při činnosti studentů a jednotvárnosti jejich řešení samostatných úloh.

```

</style>
</head>
<body>
<div class="jumbotron text-center">
<h1>Grid Systém</h1>
<p>Zkus si nastylizovat stránku podle zadání</p>
<p>Parametr jumbotron slouží jako hlavička pro stránku</p>
</div>
<!-- další kontejner pro novou sekci -->
<div class="container-fluid bg-danger">
<div class="row">
<div class="col-sm-8">
<h4>Máme hlavičku naší stránky, nyní chcí další sekci našeho webu</h4>
<h6> přidai jsem další barvu a parametr glyphicon, což je super věc a slouží pro různé typy "log"</h6>
<p> barvu změnim pomocí dalšího parametry pro celou třídu tohoto kontejneru, parametr <strong>bg-</strong>
</div>
<div class="col-sm-4">
<span class="glyphicon glyphicon-signal logo"></span>
</div>
</div>
</div>
<div class="container-fluid bg-info">
<div class="row">
<div class="col-sm-4">
<span class="glyphicon glyphicon-envelope logo"></span>
</div>
<div class="col-sm-8">
<h2>Další kontejner to znamená přidat další obálku neboli div</h2>
<h4><strong>Barvy:</strong> Zkusme i tento kontejner odlišit barevně</h4>
<p><em>Výsledek:</em> Mě se líbí modrá a přidai jsem parametry tučně a kurzívu</p>
</div>
</div>
</div>
<!-- Další kontejner, nyní s logama a popiskem -->
<div class="container-fluid text-center">
<h2>Mápis, který je díky parametru "center" uprostřed</h2>
<h4>Nyní rozčleníme samotný kontejner na sekce</h4>
<br>
<div class="row">
<div class="col-sm-4">
<span class="glyphicon glyphicon-off logo-small"></span>
<h4>LOGO OFF GLYPH</h4>
<p>Pomocí stylů jsou</p>
</div>
<div class="col-sm-4">
<span class="glyphicon glyphicon-heart logo-small"></span>
<h4>Logo Srdce</h4>
<p>tyto dílčí sekce nastylvány</p>
</div>
</div>

```

Obrázek 40 – Ukázka zdrojové kódu připraveného možného řešení

5.2 Pracovní listy pro studenty a postup tvorby

V určitých případech při tvoreni příprav pro učitele bylo zapotřebí vymyslet a vypracovat pracovní listy pro studenty. Jednalo se o tvorbu materiálů, ve kterých šlo především o sdělení stěžejních informací, požadavků a dalších podrobností souvisejících s vyučovacími hodinami. Tyto listy byly vytvořeny vždy v kooperaci s panem učitelem Ing. Románkem, kdy bylo zapotřebí vše vykomunikovat především ohledně tématu, jak pracovní listy postavit a jaké budou například požadavky u samostatných prací atd.

Pracovní list byl podle potřeb rozdělen do několika částí, tak aby bylo docíleno předání veškerých informací a požadavků.

1) Cíle a požadavky

V tomto bloku bylo snahou vždy zcela jednoznačně stanovit a vytyčit cíle, kterých musí student při vykonávání samostatné práce, či jiné aktivity dosáhnout, aby došlo k úspěšnému naplnění cílů a splnění úkolu.

Vždy bylo dbáno na to, aby definice cílů a požadavků byla co nejvíce striktní a snadno pochopitelná. Naprosto stěžejním je přesně stanovit a definovat požadavky a směr, kterým by se měl student vydat, abychom tak dosáhli splnění všech

výukových cílů (obr. 41 a 42), s čímž je spojeno i nabytí dovedností a dalších informací.

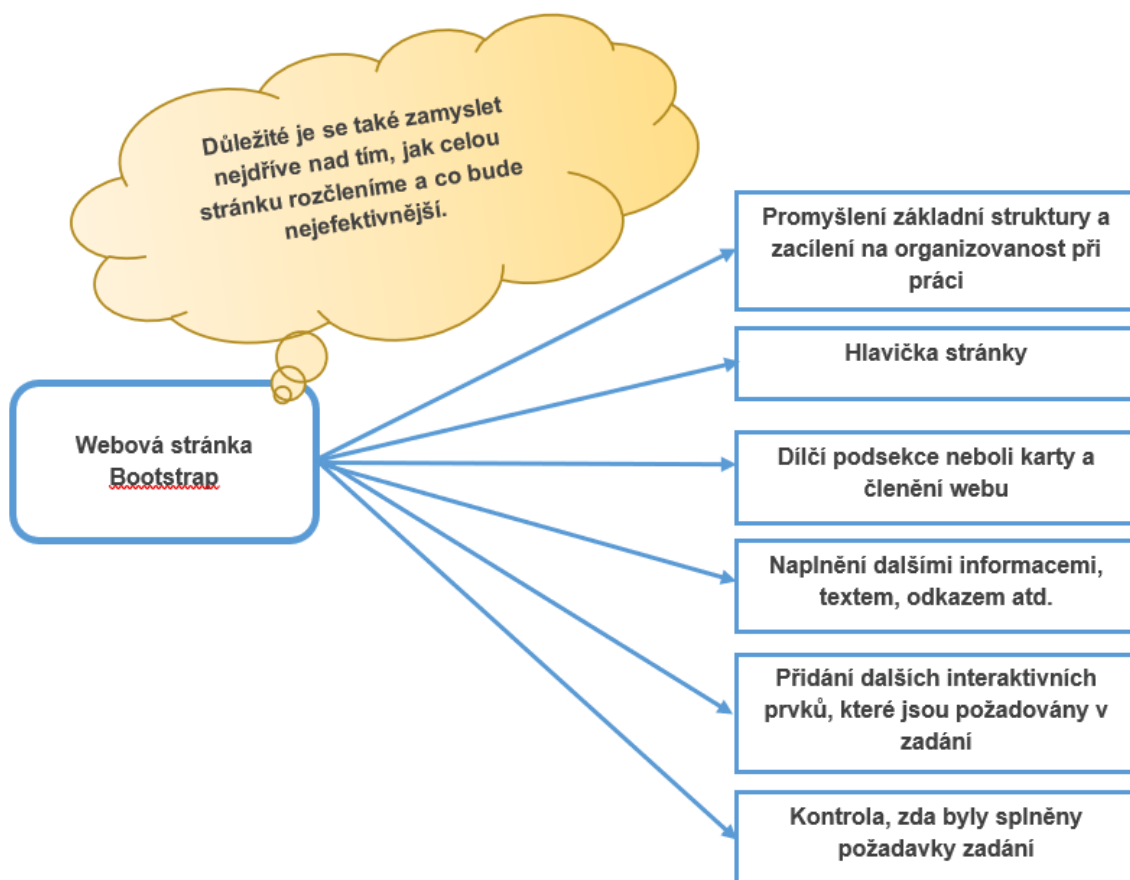
Pomocí pracovního listu tak student mohl požadovanou práci uchopit tak, aby zdárně splnil například samostatnou práci a dosáhl pozitivního hodnocení.

1. Cíle hodiny

Cílem vaší samostatné práce bude vytvoření webové stránky, která bude rozdělena na dílčí sekce neboli karty. Tyto sekce budou následně naplněny určitým textem nebo obsahem a budou opatřeny styly, které budou zaručovat design těchto karet.

1. Výstupem bude soubor se zdrojovým kódem popisujícím webovou stránku, popřípadě dalšími soubory nezbytně potřebnými pro chod stránek (obrázky, knihovny, data...)
2. Vytvořte funkční webovou podle předlohy, a splňte všechny požadavky zadání.
3. Samostatně nastudujte problematiku zadávání šířky, marginu a paddingu pomocí tříd v Bootstrapu a použijte při zpracování úkolu Jednotlivé dílčí sekce pomocí stylů upravte tak, abyste docílili požadovaného vzhledu.
4. Na každé kartě vytvořte odkaz "další informace", který po kliknutí zobrazí/rozbalí další text.
5. Tlačítko vytvořte o šířce 75% karty, kartě nastavte lehký stín na všech stranách a šířku 250px.
6. Zajistěte, aby se karty vhodně přesunovaly a řadily při různých velikostech obrazovky.
7. Soubor s kódem nahrajte a odevzdejte v Google Classroom.

Obrázek 41 – Cíle hodiny pro žáky



Obrázek 42 – Diagram pro znázornění požadavků

2) Pomůcky pro práci

Dalším blokem bylo povětšinou vytyčení potřebných a povolených pomůcek k naplnění požadovaných cílů v zadání (viz obrázek 43). Jednalo se především o informování studentů, jakým způsobem mohou práci řešit a jakých pomůcek mohou k práci využít. Cílem tohoto kroku bylo žákům především ulehčit práci a nasměrovat je tak k užitečným informacím, které jim práci usnadní a pomohou s vypracováním.

Pokud v dané vyučovací hodině docházelo ke kooperaci s virtuální třídou ve službě Google Classroom, byla tato skutečnost vždy zmíněna, aby například vypracovaný úkol a soubor s řešením nezapomněli nahrát do kurzu. Studenti byli nabádáni ke spolupráci a kooperaci s virtuálním kurzem, ve kterém jsou dostupné užitečné odkazy na stránky s informacemi týkající se tvorby webů apod.

2. Pomůcky

1. K vypracování samostatné úlohy můžete použít web w3schools.com, pro čerpání inspirace a hlubší prostudování jednotlivých parametrů a funkcí pro tvorbu webu
2. Je také nezbytné využít nabytých znalostí, materiálů a informací z předešlých hodin
3. Nezapomeňte, že se jedná o samostatnou práci, a proto zkuste využít vlastních znalostí, šablony stažené z internetu nemusí být uznány.
4. K práci můžete využít [videotutoriálů](#), které Vás mohou inspirovat a poradit, jak daný úkol postupně řešit
5. Předlouhou pro vás bude přiložené vzorové řešení.
6. Vypracování úkolu a soubor se zdrojovým kódem **nezapomeňte nahrát do virtuální třídy** v nástroji [Google Classroom](#), kde je vytvořen úkol pro tuto samostatnou práci
7. Neváhejte se na cokoliv zeptat.

Obrázek 43 – Pomůcky pro práci

3) Ukázky vzorového řešení

Pokud bylo náplní dané vyučovací hodiny vypracování samostatné práce, byl kladen důraz na přiložení vzorového řešení, které vedlo k inspiraci studentů. Jednalo se také o ucelenou představu toho, jak by mohlo vypadat řešení úkolu, aby žák dosáhl úspěšného splnění úlohy a adekvátního ohodnocení. Tyto ukázky tak velice dobře doplňovaly požadavky spojené se zadáním a představu toho, jak úlohu či jinou aktivitu řešit.

Pomocí přiložené ukázky se studenti mohli nechat inspirovat a lépe si tak představit výslednou podobu své práce, nebo zacílit na promyšlení postupu práce.

Tyto ukázky mohou žáky také velice dobře motivovat k tomu, aby výslednou práci ještě více obohatili a předčili tak vytvořené vzorové ukázky.

Obrázek pořízený z vytvořeného pracovního listu pro studenty s podobou vzorového řešení můžete vidět na obrázku 44.

3. Ukázka:

Níže vidíme možnou požadovanou podobu splněné úlohy.

Ceny

Naše ceny jsou pro každého, ať už se rozhodnete pro verzi Basic, Basic Plus nebo Profi.

Basic	Basic Plus	Profi
0,- Kč / měsíc	49,- Kč / měsíc	149,- Kč / měsíc
<ul style="list-style-type: none">• 3 GB volného prostoru• 10 uživatelů• bez podpory	<ul style="list-style-type: none">• 5 GB volného prostoru• 15 uživatelů• e-mailová podpora	<ul style="list-style-type: none">• 15 GB volného prostoru• 100 uživatelů• podpora po telefonu
další informace	další informace	další informace
Přihlásit	Přihlásit	Přihlásit

Obrázek 44 – Ukázka vzorového řešení pro inspiraci studenta

Veškeré metodické přípravy pro učitele, které byly vytvořeny jsou k nalezení v podobě příloh v této diplomové práci. Přílohy obsahují také vytvořené pracovní listy v kompletní podobě a se stejným formátováním, jak byly vytvořeny. Součástí materiálů v přílohách je také vytvořený test pomocí Google Formulářů, který posloužil jako opakování nabytých znalostí z probrané látky.

6 VYUŽITÍ FORMULÁŘŮ GOOGLE PRO TVORBU TESTŮ

Jedno z hlavních zaměření v praktické části diplomové práce je příprava materiálů pro studenty v rámci virtuální třídy služby Google Classroom. Bylo využito i dalšího nástroje od firmy Google, a to konkrétně Google Formulářů. Tyto velice zdárně zpracované Formuláře nám mohou velmi dobře posloužit především při tvorbě různých dotazníků, anket, veřejných a soukromých průzkumů, registračních formulářů například v rámci firemních školení, ale také lze pomocí tohoto nástroje tvořit různé kvízy a v našem případě kontrolní testy.

Učitelé dozajista ocení tento nástroj a širokou možnost využití Formulářů Google. Mohou pomocí této služby vytvořit například interaktivní opakovací testy z probraného učiva apod.

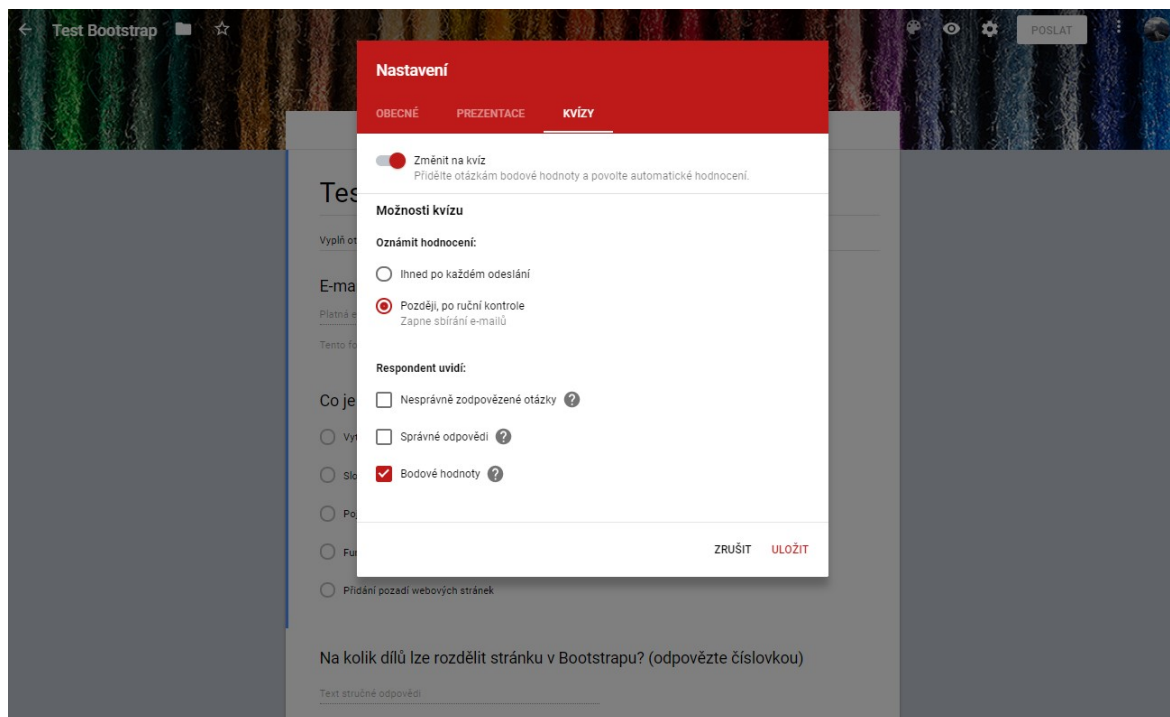
V rámci praktické části byl po dohodě s vyučujícím učitelem také vytvořen opakovací test, který je naplněn předem schválenými vybranými otázkami na dosavadní probrané učivo.

6.1 Postup tvorby testu pomocí Google Formulářů

Jakmile vytvoříme zcela nový a prázdný Google Formulář, je zapotřebí nastavit hlavní kritéria samotného formuláře. Především hlavní nastavení, o jaký typ formuláře se jedná a další hlavní nastavení.

V našem případě, jelikož se jedná o formulář, který chceme využít v podobě opakovacího testu, je nutné nastavit formulář jako „kvíz“. Pod ikonkou ozubeného kolečka, které je umístěno v pravé horní části okna, nalezneme jako obvykle nabídku „Nastavení“. Jakmile se dostaneme do nabídky s nastavením, na záložce „Kvízy“ poté změním typ formuláře na kvíz. Hned níže v této záložce nám služba Google nabízí další nastavení našeho kvízu, jako možnost „Oznámení hodnocení“ buďto ihned po odeslání testu, nebo „Později po ruční kontrole“. Nastavení s možností pozdějšího hodnocení je v tomto případě vyhovující, jelikož test obsahuje otázky s možností delší, či krátké otevřené odpovědi. Umožňuje to učiteli dané odpovědi zpětně vyhodnotit a tato možnost hodnocení přijde vhod.

Jako další možnost v této záložce nastavení je, co uvidí samotní respondenti po odeslání kvízu. Google Formuláře nám nabízejí tři možnosti. První možností je, že respondent uvidí „Nesprávně zodpovězené otázky“, dále „Správné odpovědi“ našeho testu a poslední variantou, že žáci uvidí bodové ohodnocení za jednotlivé otázky. Nastavení samotného kvízu můžeme vidět na obrázku č. 45.

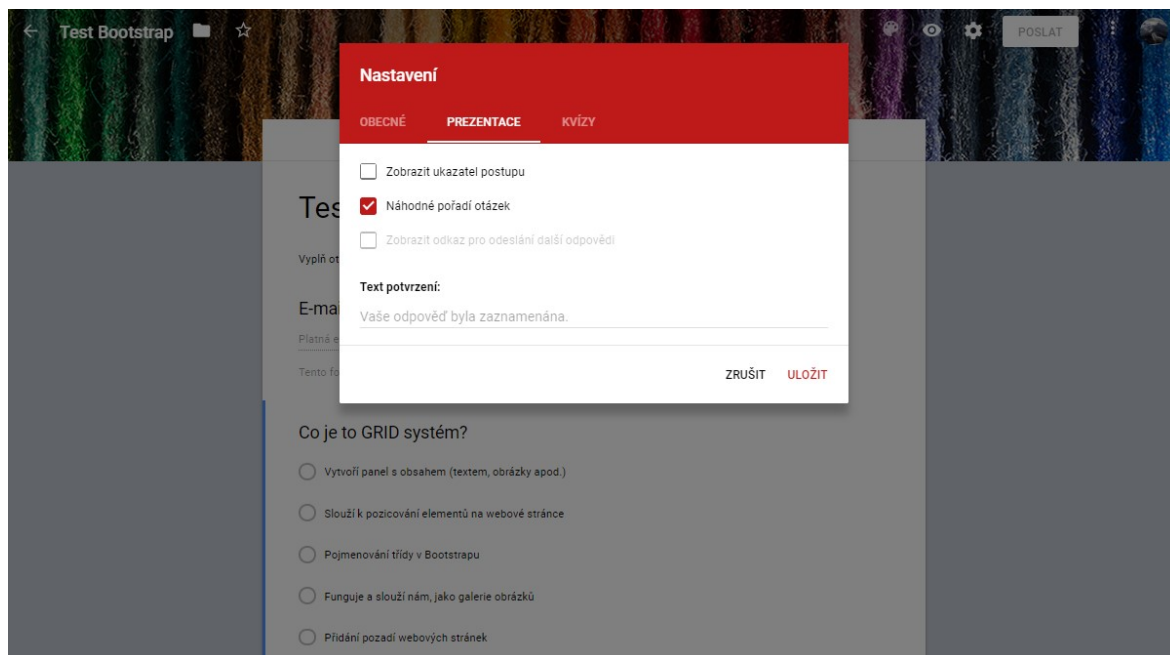


Obrázek 45 – Nastavení Google Formulářů na podobu testu

Další záložkou v hlavním nastavení je záložka „Obecné“. Tato záložka je pro nás stěžejní především díky zaškrtnutí možnosti „Omezit na 1 odpověď“. Což v našem případě znamená, že respondenti budou muset být přihlášení pod svým uživatelským Google účtem, aby jim bylo umožněno vyplnění kvízu s tím, že systém jim neumožní absolvovat tento test vícekrát. Dalšími možnostmi nastavení v této podzáložce je varianta „Potvrzení odpovědí“, což vlastně znamená odeslání kopie všech odpovědí danému respondentovi. Tato varianta má další nastavení a těmi jsou, že kopie bude odeslána vždy, nebo pouze pokud student o zaslání požádá. Dalším zathrávacím políčkem je povolení práv, jak mohou s odeslanými odpověďmi nakládat. Nabízenými možnostmi jsou, že respondent může upravovat své odpovědi po odeslání, nebo například zobrazení souhrnných grafů a textových odpovědí všech respondentů.

Další položkou nabídky týkající se nastavení daného formuláře je karta „Prezentace“. V této záložce můžeme nastavit možnost zobrazení ukazatele postupu pro daného dotazovaného uživatele v rámci testu. Další možností je zathrávací políčko „Náhodné pořadí otázek“. Tato volba zajistí pro každého respondenta jiné pořadí a promíchání jednotlivých otázek, což může v rámci testování žáků ve třídě pomoci k eliminaci opisování. Tuto volbu ve školství a vyučovacích hodinách učitel zajisté ocení. V případě testování schopností žáků pomocí

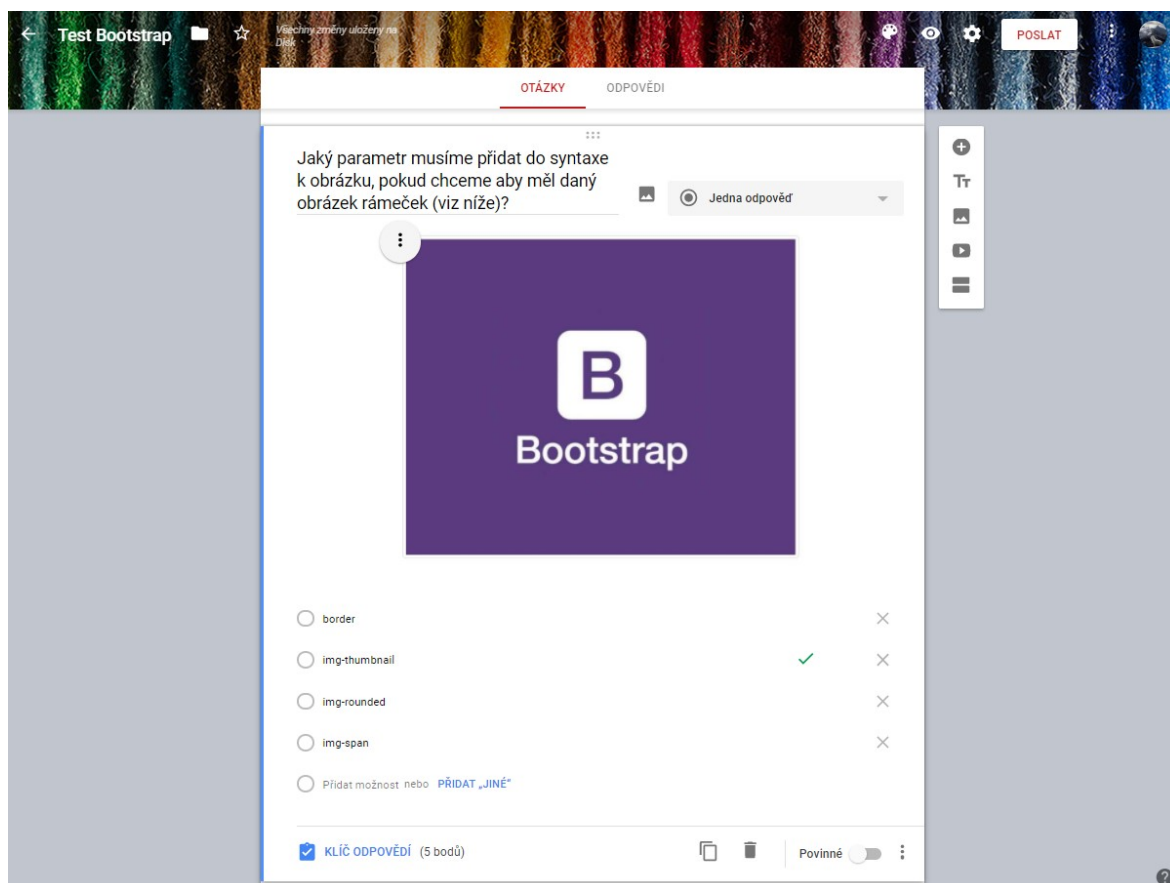
kvízu vytvořeného nástrojem Google Formulářů, kdy se test píše většinou v počítačové učebně, a studenti tak sedí blízko vedle sebe, může zatrhnutím této možnosti znesnadnit vzájemné opisování studentů. Další možností této karty je nastavení výchozího potvrzovacího textu, který bude odeslán žákům po vyplnění a odeslání kvízu. Okno s nastavením můžeme vidět na obrázku níže.



Obrázek 46 – Záložka „Prezentace“ s nastavením náhodného pořadí otázek

Formuláře Google jsou opět velice zdárně a jednoduše zpracovány a jsou uživatelsky velmi přívětivé. Tvorba jakýchkoliv dotazníků, anket, nebo testů je velmi snadná. Společnost Google opět vsadila především na jednoduchost a přívětivost všem uživatelům, kdy na hlavní kartě „Otázky“, můžeme pomocí malého ikonového tlačítka v podobě znaménka „+“ přidávat jednotlivé otázky. Samotné vytvořené otázky mohou být různého typu a formuláře nabízejí několik možností. Jedná se například o klasickou uzavřenou otázku s možností výběru odpovědi pomocí zatrhávacího políčka, otevřené otázky s polem pro stručnou, nebo obsáhlou odpověď, které byly v opakovacím testu využity poměrně často. Dále však nástroj Formuláře Google nabízí podobu otázek jako například „Více odpovědí“, „Rozbalovací nabídka“, „Mřížka s více možnostmi“ atd. Takže možností, jak sestavit daný test, je opravdu mnoho. Samotný kvíz lze také členit do jednotlivých oddílů, vkládat názvy a popisky, obrázky, nebo například videa. Otázky můžeme dále obohatit například vložením obrázku, což dělá samotný test více interaktivním a zajímavým a tato možnost nám může pomoci k osvětlení dané otázky.

K jednotlivým vytvořeným otázkám s výběrem odpovědi jsme schopni pomocí nabídky „Klíč odpovědí“ označit správnou volbu a také nastavit bodovou hodnotu pro přičtení v případě správného zodpovězení otázky. Tvůrce testu může také přidávat k otázkám typu výběru možností i zpětnou vazbu ke každé správné, nebo nesprávné odpovědi. U každé otázky můžeme poté v její nabídce nastavit, zda bude tento dotaz povinný a bude vyžadováno vyplnění, či nikoliv. Detail otázky je k vidění na obrázku č. 47.



Obrázek 47 – Nahrání obrázku k otázce pro zřetelné vysvětlení dotazu

Jak již je u společnosti Google zvykem, veškeré soubory včetně vytvořených formulářů jsou samozřejmě i v tomto případě ukládány a zálohovány na Google Disk. Dostupnost vytvořených formulářů je opět velice chytře řešena pro koncové uživatele. Formulář s vytvořeným testem v našem případě jsme schopni vložit přímo do virtuálního kurzu ve službě Google Classroom a pomocí úkolu tak efektivně spojit tento formulář s prostředím kurzu a následně jej i vyhodnotit. Jelikož má společnost Google veškeré služby chytře propojeny, jakmile žáci vyplní daný formulář (test), úkol v prostředí virtuální třídy je bezprostředně označen jako za dokončený. V ostatních případech můžeme formuláře

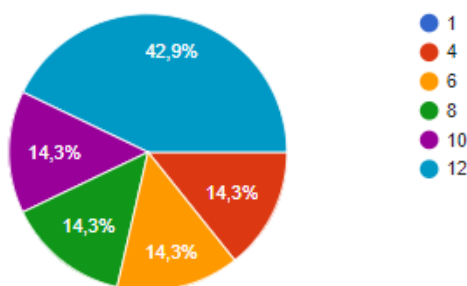
například sdílet na sociálních sítích, odeslat formulář e-mailem, vytvořit odkaz s přímým přesměrováním nebo vytvořit odkaz v HTML syntaxi. Rozeslání a sdílení formulářů se provádí pomocí tlačítka „Poslat“, které je umístěno v horním rohu vedle navigačního menu.

Jakmile student vyplní tento formulář na bázi testu, tvůrce neboli učitel, může ihned nahlížet na souhrn odpovědí. Tyto odpovědi jsou velice efektivně a přehledně zobrazeny do grafu a znázorňují nám tedy určitou statistiku všech odpovědí. Díky těmto statistickým znázorněním (viz Obrázek č. 48 a 49) jsme schopni snadno vyhodnotit, které učivo, nebo otázky dělaly studentům největší problém. Lektor může například těmto otázkám, nebo dané problematice později věnovat o pár minut navíc a snažit se tak učivo dovysvětlit. Učitel je i schopen procházet vyplněné formuláře od jednotlivých respondentů. Tato možnost zobrazení individuálních odpovědí v praxi velmi dobře využijeme pro zhodnocení a zpětnou kontrolu vyplněných testů.

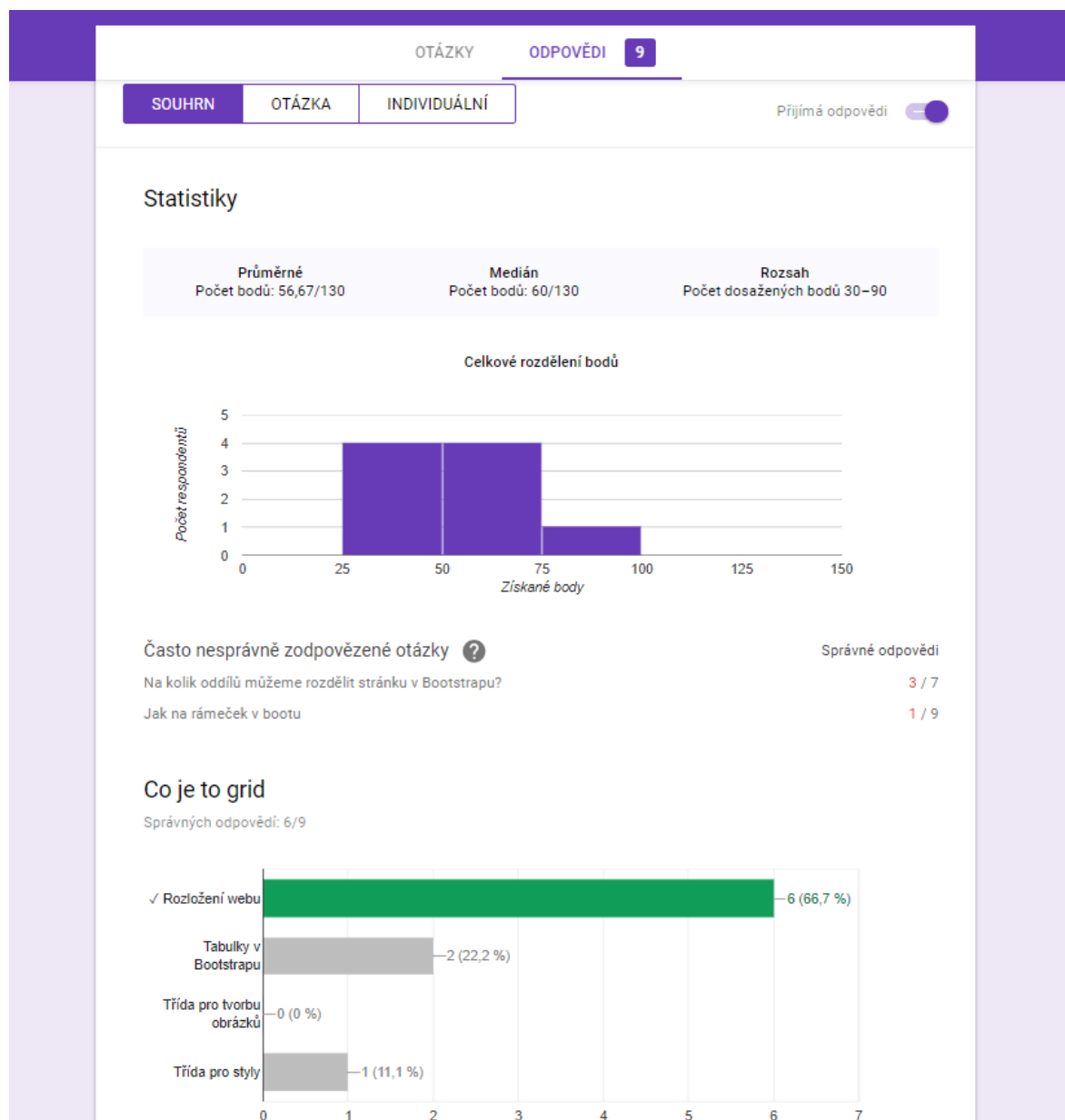
Google Formuláře představují velmi dobře konstruovaný nástroj pro tvorbu různých testů, kvízů, samostatných a písemných prací a dalších formulářů, které mohou zefektivnit výuku a přidat více interaktivních prvků do vyučování. Díky automatickému vyhodnocení daných testů s možností zpětného nahlédnutí na vyplněné odpovědi může tento nástroj učitelům mnohdy usnadnit práci. Učitel je tedy i schopen lehce analyzovat, které učivo dělá studentům největší problémy apod. Jak již je zvykem, tato služba od společnosti Google je uživatelsky velice přívětivá a přináší velké benefity ve spolupráci s virtuální třídou Google Classroom a bylo by velkou škodou tento nástroj ve výuce nevyužít.

Na kolik oddílů můžeme rozdělit stránku v Bootstrapu?

7 odpovědí



Obrázek 48 – Ukázka statistického vyhodnocení u jednotlivých odpovědí



Obrázek 49 – Ukázka statistického souhrnu odpovědí

7 UCELENÝ VLASTNÍ POHLED NA SLUŽBU GOOGLE CLASSROOM

Můj vlastní pohled na problematiku nástroje Google Classroom je vcelku pozitivní a práce, která byla za pomoci virtuální třídy realizována, se mi jevila jako velmi přínosná. Z pohledu uživatele tohoto nástroje nám opět společnost Google poskytla službu, která má určitě co nabídnout a nabízí mnoho prvků, které mohou obohatit výuku. Z pohledu vyučujícího je Google Classroom vybaven mnoha funkcemi, které slouží jak k organizaci a řízení samotné výuky, ale také správě celého kurzu a studentů v něm zapsaném. Nabízí učiteli neboli správci kurzu stručný a přehledný seznam všech účastníků daného kurzu s možností například oslovení jednotlivých studentů, či další možnosti týkající se správy.

Jako veliký benefit posuzuji také jednoduchost přidávání studijních materiálů, ale dále i tvorbu a vkládání úkolů, které mohou sloužit jako samostatné práce pro žáky, ale i pokládání otázek, přidávání oznámení atd. Tento obsah jde pak smysluplně třídit pomocí tzv. témat a členit tak kurz do požadované struktury, či například podle osnovy vyučovaného předmětu. Díky propojení s ostatními službami Google je usnadněno zálohování veškerých materiálů a další náležitosti, které čerpají z propojení vybraných služeb a aplikací společnosti Google.

Jediným nedostatkem, který pozoruji v tomto odvětví a chtěl bych jej zmínit je absence jakéhokoliv formátování všech příspěvků, které do virtuální třídy přidáváme. Nástroj GC neobsahuje a nenabízí ani jednoduché formátování textů příspěvků, takže nelze nijak text odlišit barvou, či tloušťkou písma, nebo velikostí. Neumožňuje ani přidání číslování, odrážek apod. Tato skutečnost by mohla být v budoucnosti vylepšena a domnívám se, že by vývojáři na tomto mohli zapracovat, jedná se přeci pouze o jednoduché formátování textu.

Naopak kladně hodnotím samotné propracování zadávání, odevzdávání a hodnocení úkolů. Učitelé nástroj nabízí poměrně jednoduchý způsob, jak studentům zadávat úkoly a následně je pak může hodnotit. Jelikož hodnocení probíhá pomocí bodové hodnoty, můžeme si tvořit i statistiky apod. Vytvoření přehledu, či statistik je dostupné i díky funkci exportu veškerého hodnocení do tabulek Google, což učitelé může usnadnit práci. Samotné odevzdávání a vrácení úkolů studentovi s hodnocením, může působit poněkud nepřehledně, avšak je to o zvyku a celkově bych to nijak nehanil.

Samozřejmostí je i možnost obohacení tohoto nástroje o další aplikace, rozšíření apod. Tato volba může být při plné implementaci i do dalších předmětů velice přínosná a dává tak

uživatelům nepřehledné množství možností a funkcí, které jsou velmi dobře provázány. Například provázání s Kalendářem Google, což jsem zmiňoval i v této práci je dobře zpracováno a může posloužit jako plnohodnotný nástroj pro plánování veškeré naší činnosti. Díky samostatnému kalendáři pro virtuální kurzy, ale i osobnímu kalendáři si tak můžeme organizovat čas a všechny naše schůzky, úkoly atd.

Jako další velmi přínosnou provázanost s celým systémem hodnotím nástroj Google Formuláře. Tuto službu jsem využil také ve své diplomové práci pro tvorbu opakovacího testu z nabytých znalostí probraného učiva. Nemusí však sloužit pouze k vytvoření testů a kvízu, ale také anket a dalších formulářů.

Co musím nejvíce ocenit je neomezený přístup ke studijním a vlastně veškerým materiálům a obsahu, který je přidán do virtuálního kurzu. Jelikož je kurz dostupný jako on-line podpora pro výuku, může to skrývat také možná úskalí. Hlavním problémem může být absence internetového připojení některých studentů, nebo možnost absence chytrého zařízení jako například osobní počítač, notebook, tablet, mobilní telefon apod.

Dále bych chtěl velice kladně zhodnotit celkovou jednoduchost uživatelského prostředí jak z pohledu učitele, tak studenta. Google vsadil na přívětivost pro uživatele a vše je jednoduše zpracováno, včetně nápověd apod. V dnešní době je Google Classroom ve velikém rozmachu a věřím, že do budoucna bude ještě upravován a vylepšován. Těší se obrovskému užítku nejen ve školní sféře, ale především ve firemní sféře, kde jsou pomocí tohoto nástroje organizovány všelijaké e-learningové kurzy.

Celkově jsem s využitím tohoto nástroje velice kladně potěšen a věřím, že tato služba nám poskytuje možnost, jak do výuky začlenit více interaktivních prvků a ozvláštnit tak výuku. Změnit obyčejnou vyučovací hodinu na něco zajímavého a motivujícího žáky k lepším výsledkům. Vzbudit v nich touhu pro seberozvoj a také soutěživost mezi jednotlivými studenty.

Hlavní, co bych chtěl zmínit je poté efektivita výuky. Díky tomuto nástroji a dostupnosti materiálů, ale také interpretace pomocí různých zdrojů, obohacení o další prvky se tak může stát učivo zábavnějším a lépe pochopitelným z vícera zdrojů, což může až několikanásobně zefektivnit výuku.

Jelikož tato diplomová práce byla realizována ve spolupráci s vyučujícím panem učitelem inženýrem Románkem, uvedu níže v této diplomové práci i jeho subjektivní názor na celou problematiku spjatou s využíváním nástroje Google Classroom.

Celkově tedy tento nástroj hodnotím velice kladně a jsem s jeho využitím spokojen.

7.1 Shrnutí poznatků vyučujícím učitelem

Slovy vyučujícího učitele pana Ing. Románka, je nástroj Google Classroom hodnocen spíše kladně a vyzoroval několik důležitých aspektů.

V úvodu, při realizaci samotného nápadu o implementaci nástroje Google Classroom do výuky byl poněkud nejistý, jelikož testování a nasazení nových věcí vždy zabere čas, i když to může vypadat jednoduše.

Z jeho názoru však později vzešlo, že tento nápad s implementací by mohl být velice užitečný a také jej vedla touha za vyzkoušením on-line nástroje pro vedení výuky. Škola využívá systém Office365, který nabízí také možnost tvorby skupin, zadávání úkolů apod. V důsledku nasazení GC však upozoroval, že se mu tento nástroj jevil jako uživatelsky přívětivější, jednodušší a příjemnější. O to víc ocenil poté funkčnost celého nástroje, že opravdu přesně slouží a plní funkci, kterou učitel potřebuje a vyžaduje.

Celé hodnocení obohatil o několik svých vlastních pohledů a rozdělil je do výhod a nevýhod.

Výhody:

- Jednoduchost zadávání úkolů
- Kontrola úkolů
- Nahrávání a editace materiálů, obsahu
- Záloha všech materiálů na Google Disku

Co se týče samotných úkolů, hodnotí tuto skutečnost velice pozitivně především z pohledu hodnocení. Kdy přesně podle jeho slov uvedl: „*Jsem velmi příjemně překvapen a dá se říct nadšen, protože vidím okamžitě, kdo mi úkol odevzdal a kdo tak neučinil. Lehce zjistím, zda daný úkol odevzdal v termínu, nebo pozdě. Můžu při bodování poskytnout i zpětnou vazbu žákům. Tohle je pro mne nejlepší část celého systému, a pokud vím, tak žáci tuto skutečnost také velice kladně hodnotili. Šetří čas při kontrole testů, zvláště těch, které jsou s uzavřenými odpověďmi. Prostředí je přehledně členěno, a i samotná struktura celého kurzu je velmi přívětivá. Je velmi jednoduché se v uživatelském prostředí orientovat ať už z mého pohledu, nebo z pohledu studentů.*“

Nevýhody:

- Absence jednoduchého formátování textu

- Nutnost vlastnictví Gmail účtu
- Sdělení citlivých informací Googlu
- Ověření přihlášení do účtu Gmail
- Propojení formuláře s virtuální třídou z hlediska hodnocení

Nevýhody pan Ing. Románek pozoruje pouze v maličkostech a spíše specifických odvětvích. Velikou změnu by uvítal v oblasti jednoduchého formátování textu při zadávání úkolů, nebo vkládání jakýchkoliv příspěvku. Tuto nevýhodu prozatímní podoby virtuální třídy pozoruje jako oblast, která bude do budoucna zcela jistě vylepšena.

Dále v jeho hodnocení doslovně zaznělo: „*Velký problém byl u testu, který měl nastaven časový limit. Zjistili jsme, že dva lidé se nemohou přihlásit na Gmail z toho důvodu, že se přihlašovali z jiného zařízení a museli potvrdit různá bezpečnostní sdělení apod. Byl jsem tedy povinen tento časový limit nakonec zrušit.*“

Celkově však v závěru svého hodnocení dodal, že vážně převažují pozitivní dojmy a pocity z celé implementace do výuky předmětu informatiky. Závěr a celé hodnocení bylo dokonce tak kladné, že se po spolupráci na tomto projektu bude podle jeho slov snažit a navrhovat výměnu a implementaci tohoto systému namísto nynějšího, ne zcela funkčního systému, s kterým není až tak spokojen.

7.2 Stanovení hypotéz pro ověření závěrů

Pro ověření závěrů spojených s využíváním virtuální třídy Google Classroom vyplynulo z kontextu stanovení hypotéz, které následně poslouží při tvorbě dotazníků. Pomocí dotazníkového šetření bude následně cíleno na zodpovězení a nalezení odpovědí na tyto stanovené hypotézy. Hypotézy by se měly přímo týkat ověření cílů a závěrů, kterých chtělo být dosaženo implementací nástroje Google Classroom do výuky předmětu informatiky na střední škole. Tyto hypotézy souvisí i s možnými nástrahami, které jsou spojeny s využíváním on-line podpory výuku. Je zde tím pádem i zacíleno na možná rizika, která on-line e-learning skrývá.

Stanovené hypotézy:

- 1.) Existují minimální rizika, která jsou spojena s plnohodnotným využíváním nástroje Google Classroom.
- 2.) Implementací nástroje GC dochází ke zvýšení efektivity předávání informací a samotné výuky.
- 3.) Využíváním virtuální třídy zvýšíme atraktivitu výuky.
- 4.) Samotné prostředí GC je pro uživatele jednoduché a pro žáky pochopitelné

8 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Závěry a poznatky spojené s využíváním nástroje Google Classroom byly ověřovány pomocí dotazníkového šetření. Předmětem dotazníkového šetření bylo ověření stanovených hypotéz neboli jisté zjištění závěrů a výsledků, které plynou z implementace GC do výuky. Dotazníkem byli následně osloveni žáci, kteří přímo využívali virtuální kurz vytvořený pomocí nástroje Google Classroom. Cílem implementace byla výuka předmětu informatiky, která je rozdělena do skupin. Tato skupina skýtala 15 studentů.

Dotazník byl vložen opět do virtuálního kurzu GC a žáci byli požádáni o vyplnění. Celkový počet respondentů odpovídá celé skupině žáků, tedy patnácti dotazovaným. Ačkoliv se nejedná o velký počet respondentů, pro ověření našich hypotéz spojených s využíváním nástroje Google Classroom, je zcela stěžejní pravidelný kontakt respondentů s tímto nástrojem, nikoli počet odpovídajících.

8.1 Jednotlivé ověření hypotéz

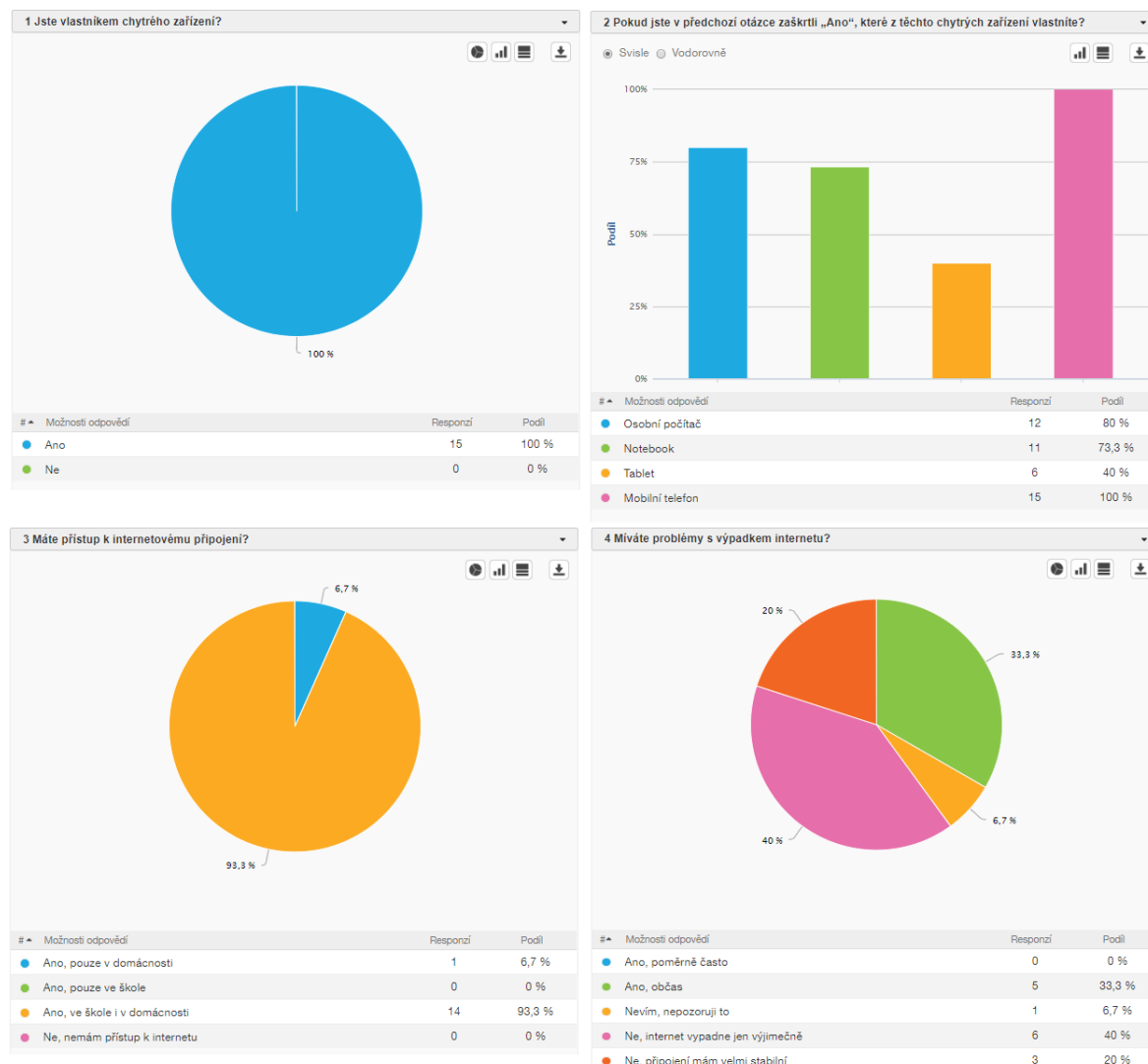
První hypotéza

- 1.) Existují minimální rizika, která jsou spojena s plnohodnotným využíváním nástroje Google Classroom.

K této hypotéze byly stanoveny celkově 4 otázky, které by potvrdily, či vyvrátily mou domněnku. Podle mého uvážení existují pouze minimální rizika, která by mohla ohrozit e-learningovou podporu výuky s využitím nástroje Google Classroom. Jedná se například o rizika spojená s absencí některého z chytrých zařízení, nemožnost přístupu k internetové síti, či samotný výpadek internetového připojení. Podle mého názoru je v dnešní velice pokročilé době téměř každý vlastníkem nějakého chytrého zařízení, ať už se jedná například o počítač, či mobilní telefon a tím pádem je riziko spojené s absencí těchto zařízení opravdu zanedbatelné. Stejný názor zastávám i v nebezpečí spojeném s internetovým připojením, protože studenti, kteří by nemuseli mít přístup k počítačové síti z domu, téměř vždy mohou využít internetového připojení ve škole. Tím pádem se eliminuje i riziko spojené s nemožností přístupu k internetu, co se však týče výpadků internetové sítě, tento problém již nemá zcela jednoznačné řešení. K těmto rizikům byly stanoveny následující otázky, které jsou uvedeny níže. Je možné polemizovat nad dalšími riziky, která jsou spojeny s využíváním e-learningových kurzů, avšak výše uvedené shledávám jako stěžejní pro funkci samotných virtuálních tříd.

Otázky týkající se hypotézy č.1:

- Jste vlastníkem chytrého zařízení?
- Pokud jste v předchozí otázce zaškrtnuli „Ano“, které z těchto chytrých zařízení vlastníte?
- Máte přístup k internetovému připojení?
- Míváte problémy s výpadkem internetu?



Obrázek 50 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.1

Z grafického znázornění (obrázek č. 50) poskytnutých odpovědí můžeme vyvodit zcela jednoznačné závěry. Došlo k potvrzení stanovené hypotézy týkající se existence minimálních rizik, které jsou přímo spjaty s využíváním nástroje GC. Všichni dotazovaní odpověděli, že vlastní alespoň mobilní telefon, avšak i některé z dalších chytrých zařízení.

Tím pádem se riziko spojené s absencí jakéhokoliv chytrého zařízení v naší skupině vůbec nevyskytuje. Ten samý poznatek pramení také z přístupu k internetu. Jelikož 14 z 15 respondentů odpovědělo, že mají přístup k internetovému připojení jak ve škole, tak i v domácnosti. Pouze v jedné odpovědi dotyčný označil, že má přístup k internetu pouze v domácnosti, což bych označil jako nepřesnost, jelikož i tento dotazník byl vyplňován ve školní výuce. Tím pádem můžeme předpokládat, že celá skupina má přístup k internetu i doma, i ve školním prostředí. Další otázka byla zaměřena na stabilitu samotného připojení, kde se již odpovědi respondentů lišily. Avšak nikdo z dotazovaných nepotvrdil, že dochází k častým výpadkům připojení. Z tohoto tedy můžeme vyvést závěr, že existují pouze zanedbatelná rizika, která jsou spojena s přímým začleněním virtuální třídy GC do výuky.

Druhá hypotéza

- 2.) Implementací nástroje GC dochází ke zvýšení efektivity předávání informací a samotné výuky.

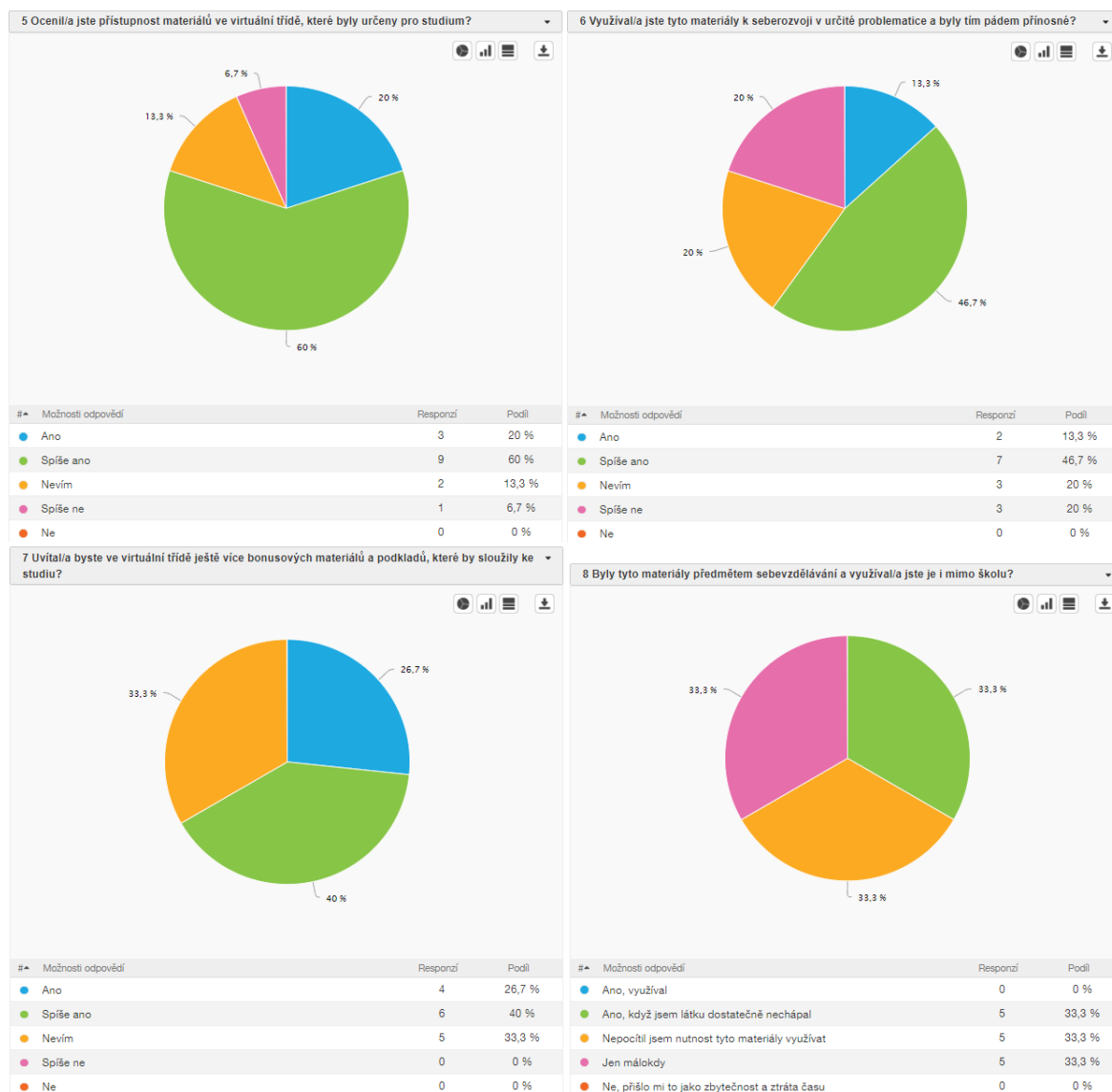
Podle mého názoru se e-learningová podpora výuky velmi pozitivně odrazí na efektivitě celé výuky a předání informací samotným studentům. Virtuální třída, která byla vytvořena pro výuky předmětu informatiky, byla plněna bonusovými materiály, zajímavými weby, ale i dalším obsahem, který napomáhal k žákům k pochopení probírané látky, ale také mohl velice pozitivně ovlivnit jejich rozvoj. Díky on-line kurzu, jsou pak tyto materiály pro studenty přístupné téměř kdykoliv a odkudkoliv. Mohou je tak využívat i doma ať už k přípravě, nebo k svému sebezdokonalení v daném odvětví. Virtuální třída, a především její obsah, může pomoci slabším žákům pochopit problematické učivo, nebo například docílit vzbuzení zájmu a motivace u všech studentů. Žáci si mohou navzájem vytvářet cíle a což zapříčiní vznik soutěživosti mezi nimi, nebo například se mohou společně podílet na týmové práci apod. Tyto aspekty velice příznivě ovlivňují poznání a vzdělávání žáků, což učitel ve svém vyučování rozhodně ocení.

Domnívám se tedy, že s využitím e-learningu ve výuce roste i efektivita při naplňování vzdělávacích cílů.

Otázky týkající se hypotézy č.2:

- Ocenil/a jste přístupnost materiálů ve virtuální třídě, které byly určeny pro studium?
- Využíval/a jste tyto materiály k seberozvoji v určité problematice a byly tím pádem přínosné?

- Uvítal/a byste ve virtuální třídě ještě více bonusových materiálů a podkladů, které by sloužily ke studiu?
- Byly tyto materiály předmětem sebezvzdělávání a využíval/a jste je i mimo školu?



Obrázek 51 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.2

Ze statistického znázornění daných odpovědí týkajících se druhé hypotézy (obr. č.51 výše) můžeme zcela jistě určit, že žáci oceňují přístupnost materiálů ve virtuální třídě, které jsou přímo určeny ke studiu. Vidíme tedy, že 80 % dotazovaných jednoznačně oceňuje jejich přístupnost a 60 % ze všech respondentů využívá tyto materiály k sebezozvoji a označuje je jako přínosné. Dále můžeme z těchto statistik vyčíst, že téměř dvě třetiny studentů by uvítalo ještě více bonusových materiálů, které by byly určeny ke studiu. Již z těchto tří otázek můžeme říci, že opět dochází k potvrzení stanovené hypotézy. Lze říci, že opravdu bylo

docíleno zvýšení efektivity výuky, jelikož studenti v rámci on-line výukového kurzu využívají materiály určené ke studiu ve svůj prospěch. Tento počín má tak vliv na jejich sebevzdělávání s čímž je i nepřímo spjato naplňování vzdělávacích cílů.

Žáci potvrdili do jisté míry tuto hypotézu i poslední otázkou, kdy byli dotazováni, zda využívali materiály v GC i mimo školu. I zde ukazují odpovědi na skutečnost, že materiály byly předmětem sebevzdělávání i mimo školu, ať už jen málokdy, nebo pokud látku dostatečně nechápali. Z těchto závěrů si tedy dovoluji tvrdit, že využití nástroje GC má opravdu pozitivní vliv na zvýšení efektivity vzdělávání a celého výukového procesu.

Třetí hypotéza

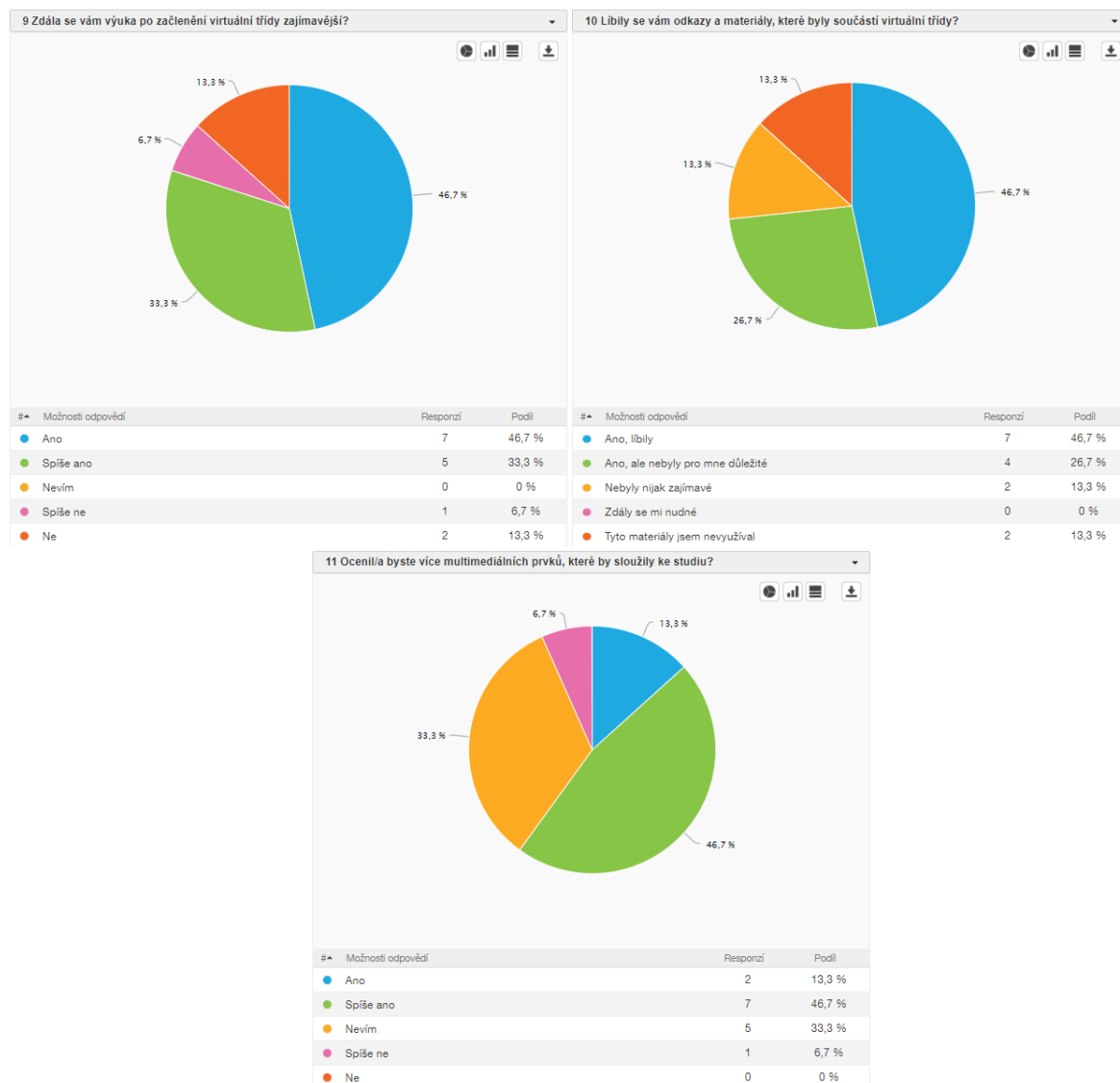
3.) Využíváním virtuální třídy zvýšíme atraktivitu výuky.

Tato hypotéza je zaměřena na míru atraktivity výuky. Díky implementaci virtuální třídy Google Classroom, můžeme podle mého názoru docílit zvýšení atraktivity a ozvláštnit tak obyčejnou výuku o další interaktivní a multimediální prvky. Při spolupráci s nástrojem GC byl kladen apel na atraktivnost přidávaných materiálů. Tyto materiály musely být především přínosné, aby žáky obohatily o cenné informace a docházelo tak k co nejefektivnějšímu naplňování vzdělávacích cílů. Druhou stránkou věci byla také atraktivita těchto materiálů, takže bylo cíleno na přidávání různých video návodů, interaktivních a multimediálních prvků, které mohou pomoci k ozvláštnění výuky. Z mého pohledu mohou dopomoci k atraktivitě například i opakovací testy vytvořené pomocí Google Formulářů, což může být pro žáky něco nového. Samotná skutečnost podpory výuky za pomoci virtuálního kurzu a jakási odlišnost od obyčejného vzdělávání, přidává na záživnosti při procesu spojeném se získáváním informací a dovedností. Kurz můžeme poté dále naplnit velice zajímavými materiály, kterých nalezneme na internetu spoustu.

V dotazníkovém šetření bylo položeno několik otázek, které měly dokreslit, jak skutečnost se začleněním GC do výuky vnímají samotní studenti a zda opravdu byla naplněna hypotéza spojená se zvýšením atraktivity výuky.

Otázky týkající se hypotézy č.3:

- Zdála se vám výuka po začlenění virtuální třídy zajímavější?
- Líbily se vám odkazy a materiály, které byly součástí virtuální třídy?
- Ocenil/a byste více multimediálních prvků, které by sloužily ke studiu?



Obrázek 52 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.3

Z grafického vyhodnocení (viz obrázek 52) dotazníkového šetření si můžeme opět povšimnout, že stanovená hypotéza odpovídá i pocitu studentů, kteří nástroj ve výuce využívali. Chtěl bych upozornit především na vyhodnocení otázek spojených s mírou atraktivity výuky po začlenění GC do vyučování a také oblibou materiálů a dalších odkazů, které byly součástí virtuálního kurzu. V těchto dvou otázkách respondenti zcela jasně potvrdili stanovenou hypotézu, když v první řadě ohodnotili výuku po začlenění nástroje GC jako atraktivnější. V druhé řadě ocenili i přidávané materiály a jejich zajímavost. Přesných 80 % ze všech studentů tak shledává vyučování atraktivnějším ve spolupráci s využíváním virtuálního kurzu, tímto tak potvrzují stanovenou hypotézu a domnívám se, že tento šikovný nástroj může vyučování do jisté míry obohatit a stát se tak velice efektivní a přínosnou

podporou pro výuku. Studenti oceňují i materiály, které jsou součástí virtuální třídy, ať už se jedná o bonusový obsah, nebo materiály sloužící přímo pro studium. Při otázce, zda by studenti ocenili více multimediálních prvků, které by sloužili ke studiu jsou odpovědi již rozmanitější. Setkáváme se však s obecným přijetím a větší polovina studentů se k této skutečnosti přiklání. Žádný ze studentů tuto možnost striktně neodmítl.

Podle mého názoru jsme se tedy i v tomto případě velmi blízce dotkli stanovené hypotézy. A dovoluji si tedy tvrdit, že po začlenění virtuálního kurzu Google Classroom, se výuka stává opravdu zajímavější a pro studenty atraktivnější. On-line e-learning nám nabízí velikou řadu možností, jak ozvláštnit obyčejnou výuku a snadno ji obohatit o spousty dalších multimediálních, či interaktivních prvků.

Čtvrtá hypotéza

4.) Samotné prostředí GC je pro uživatele jednoduché a pro žáky pochopitelné

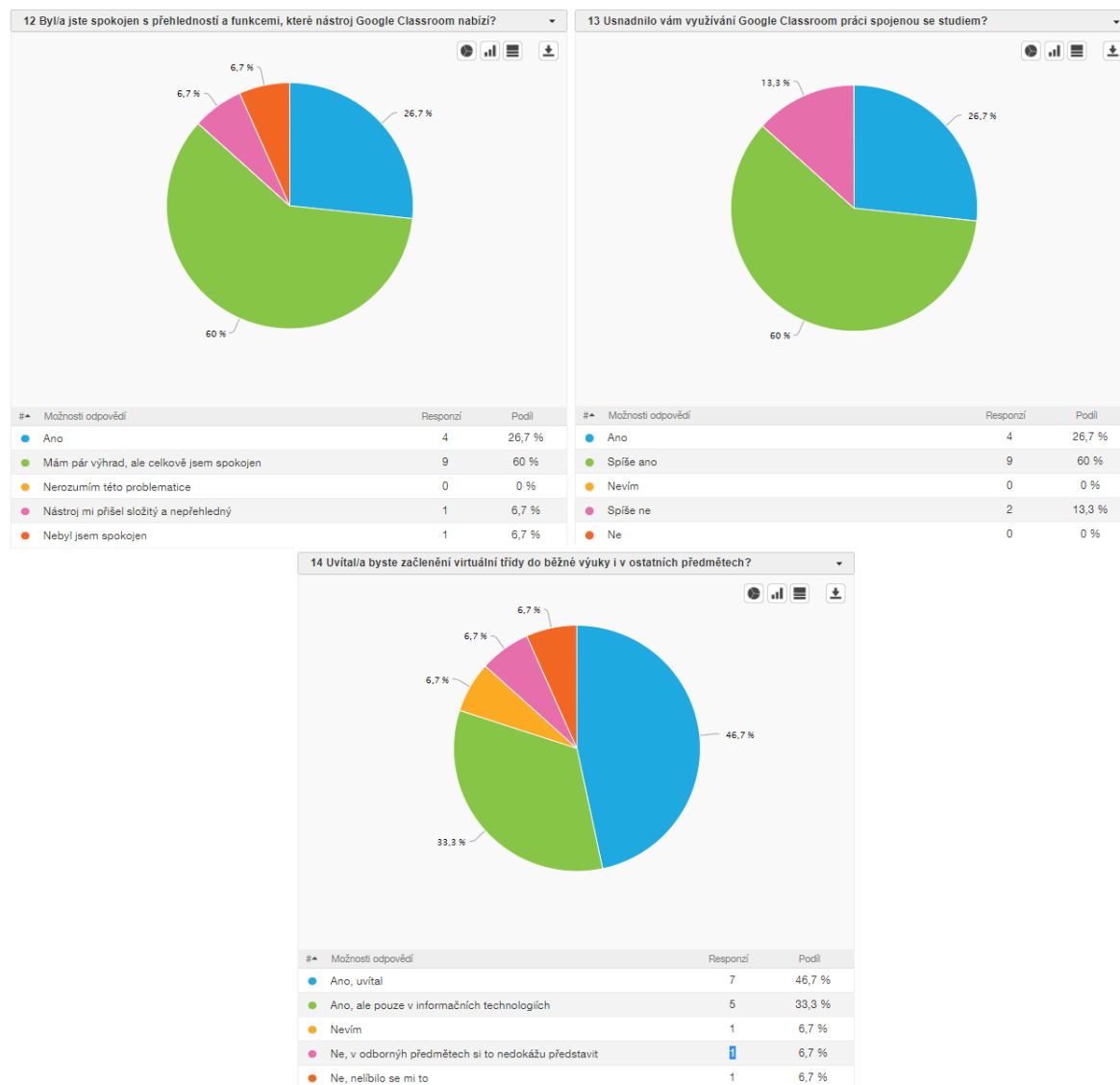
Společnost Google u svých aplikací a služeb sází především na jednoduchost a pochopitelnost uživatelského prostředí. Ze svých zkušeností mohu říci, že se jedná o velice přívětivý krok na poli vývoje, jelikož uživatelé často vyhledávají a sází právě na jednoduchý, ale účinný a funkční systém. Ani u služby Google Classroom tomu není jinak, vše je přehledné, jednoduché, chytré a velmi dobře sestavené do funkčního celku. Tuto skutečnost ocení nejen učitel, ale i samotní studenti, kdy práce s tímto nástrojem není nijak složitá. Google nabízí i řadu bublinkových nápověd a lehce nás tak provede celým prostředím.

Věřím, že rozmanitost funkcí a možností ve virtuální třídě GC usnadní práci nejen učitelům, ale i žákům. Ať už se jedná o zadávání a odevzdávání úkolů, přidávání příspěvků a materiálů, správa a komunikace se všemi účastníky a další funkce.

V dnešní velmi pokročilé době je počítačová gramotnost studentů a učitelů na vysoké úrovni, a proto využívání nástroje Google Classroom není podle mého názoru pro žádného z uživatelů nijak složitá a uživatelské prostředí je velice jednoduché.

Otázky týkající se hypotézy č.4:

- Byl/a jste spokojen s přehledností a funkcemi, které nástroj Google Classroom nabízí?
- Usnadnilo vám využívání Google Classroom práci spojenou se studiem?
- Uvítal/a byste začlenění virtuální třídy do běžné výuky i v ostatních předmětech?



Obrázek 53 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.4

I v tomto posledním případě se potvrzují předem stanovené hypotézy a respondenti tak jen podporují a potvrzují náš výrok. Třináct z patnácti studentů potvrdilo, že nástroj na ně působil velice přehledně a jednoduše. Potvrzují tedy myšlenku toho, že se opravdu jedná o velice jednoduché uživatelské prostředí, které je přehledné a snadno pochopitelné. I samotné funkce a možnosti, které GC nabízí, jsou velmi systematicky postaveny tak, aby práce v tomto nástroji byla jednoduchá, ale efektivní. Pouze dva studenti uvedli, že se jim prostředí virtuálního kurzu zdálo nepřehledné a nebyli spokojeni. Je možné, že tato nespokojenost by se dala eliminovat lepším proškolením studentů při prvotním začlenění do výuky, aby se tak studenti naučili lépe pracovat s tímto nástrojem.

Necelých 90 % studentů uvedlo, že jim využívání GC usnadnilo práci spojenou se studiem, což je pro výsledek této diplomové práce velice pozitivní. Opět se tak můžeme opřít o stanovenou hypotézu týkající se nejen atraktivity výuky, ale také efektivity. Podrobná data jsou k vidění na obrázku č. 53, který obsahuje všechny grafy.

Za bonusovou otázku, která je však spjata i s atraktivitou výuky, můžeme považovat dotaz, zda by žáci uvítali začlenění virtuální třídy Google Classroom i do jiných předmětů. I v tomto případě respondenti velice přívětivě odpověděli na tuto otázku. Většina studentů by totiž implementaci tohoto nástroje do výuky přivítalo a můžeme tak vyvodit závěr, že žáci velmi pozitivně hodnotí celou skutečnost ohledně implementace a využívání tohoto nástroje ve výuce. Jeden z respondentů odpověděl, že si nedokáže implementaci představit například v předmětech jako jsou ekonomie, účetnictví, fyzika apod. Podle mého názoru však i v tomto odvětví jsme schopni vytvořit kurz, který bude sloužit jako podpora výuky a bude efektivní a velice přínosný. Jedná se především o nastavení a přizpůsobení tohoto kurzu požadavkům a typu předmětu. Například i ve fyzice jsme schopni naplnit tento kurz velmi zajímavými materiály, které budou sloužit pro studium. Může se jednat o interaktivní animace, prezentace, multimediální prvky zaměřené na fyziku apod.

Celkově bych tak shrnul i v tomto případě souhrn odpovědí jako potvrzení stanovené hypotézy a velice pozitivní efekt, který virtuální třída na studentech zanechala.

Kompletní podobu dotazníkového šetření naleznete na webovém odkazu: <https://www.surveio.com/survey/d/A4X9X5Y9N1H9W2I2E>.

Shrnutí

Po shrnutí všech odpovědí dotazníkového šetření se opovažuji tvrdit, že ve všech případech byly námi stanovené hypotézy potvrzeny a podloženy zkušenostmi a tvrzeními samotných studentů.

Některé z negativních odpovědí bychom byli schopni i eliminovat, ať už by se jednalo o vzbuzení většího zájmu studentů vzhledem k probírané látce, dostatečnému proškolení uživatelského prostředí před implementací apod.

Celkově se však domnívám, že pocity studentů spojené s využíváním virtuálního kurzu jsou velice pozitivní. Začleněním e-learningové podpory jsme dokázali velmi pozitivně obohatit obyčejnou výuku, zefektivnit vzdělávací proces a v neposlední řadě samotné vyučování zatraktivnit.

ZÁVĚR

Jak již bylo mnohokrát zmíněno, informační technologie se staly součástí našich životů, kdy ovlivňují spousty odvětví okolo nás. Velkému rozvoji se těší i v oblasti vzdělávání, kdy z hlediska výukových forem se prosazuje stále dokonalejší e-learningová podoba vzdělávání. Tato forma vzdělávání s sebou přináší další prvky, které nám umožňují výuku obohatit a hlavním přínosem je především zefektivnění vzdělávacího procesu a způsob prezentace nepřeborného množství materiálů. S tímto je spjato i usnadnění přístupu k těmto materiálům a vůbec studijnímu obsahu, který je díky on-line kurzům přístupný prakticky kdykoliv a odkudkoliv. V dnešní době je právě e-learning jedna z forem vzdělávání, která se stala velice důležitou součástí vývoje vzdělávání. Týká se jednak pedagogických metod, jak předávat informace a znalosti studentům, ale i samotných procesů, jak dosahovat co nejefektivnějšího naplnění vzdělávacích cílů.

Cílem této diplomové práce nesoucí název Podpora klasické výuky pomocí virtuální třídy za použití Google Classroom bylo v teoretické části přiblížit a definovat pojem e-learning. Dále byly shrnuty výhody a nevýhody, které jsou s touto formou výuky spjaty. V další oblasti teoretické části se tato práce věnuje nastínění moderních trendů a nástrojů, které jsou v současné moderní době využívány k e-learningu a podpoře výuky. Součástí práce je stručná rešerše rozdílných LMS, či nástrojů, které jsou na trhu v současné době dostupné a patří k nejpobulárnějším. U jednotlivých systémů jsou uvedeny možné výhody a nevýhody těchto nástrojů, popřípadě přiblíženy možné odlišnosti mezi nimi.

Po přiblížení jednotlivých nástrojů plynule přecházíme do praktické části diplomové práce. Jelikož je tato práce zaměřena na podporu výuky pomocí nástroje Google Classroom, v praktické části je popsáno uživatelské prostředí a další souvislosti spojené s využíváním této e-learningové podpory. Postupně jsou zde charakterizovány kroky od registrace do služby G Suite pro vzdělávání naskrz uživatelským prostředím a jednotlivými funkcemi, až po vytvoření on-line kurzu. Tento popis můžeme považovat za druhotný výstup této diplomové práce a může posloužit jako návod pro učitele při zakládání virtuální třídy v nástroji GC a následné práce v tomto prostředí, ať už z pohledu studenta, nebo učitele.

Další část diplomové práce je zaměřena na implementaci virtuální třídy do předmětu informatiky na střední škole. Implementace s sebou nese i další úskalí, které je nutno si před začleněním a spuštěním dobře promyslet a stanovit. V této kapitole jsou tak rozepsány cíle,

kterých bychom chtěli začleněním virtuální třídy do výuky dosáhnout, jaké jsou požadavky apod.

Dalším přínosem praktické části je kapitola týkající se tvorby výukových materiálů pro učitele a studenty. V této kapitole je popsán postup, jakým byly tvořeny přípravy pro učitele na vybrané vyučovací hodiny, a to i včetně ukázek. Dále je zde rozpracován popis tvorby pracovních listů pro studenty na jednotlivá témata vyučovacích hodin. V této oblasti je zmíněno i využití dalšího nástroje od společnosti Google, a to konkrétně Google Formulářů. Tento nástroj byl použit k vytvoření opakovacího testu z dosud nabytých znalostí. Začlenění tohoto nástroje si dovoluji označit v rámci této diplomové práce za velice přínosný.

V závěru praktické části nalezneme shrnutí veškerých poznatků spojených s využíváním nástroje Google Classroom. Snahou bylo vytvořit ucelený pohled na tuto problematiku a shrnout tak veškeré poznatky z hlediska implementace a využívání ve vyučování. Podobné shrnutí bylo poskytnuto také vyučujícím učitelem, který se na celé realizaci podílel.

Poslední částí diplomové práce je dotazníkové šetření, které je postaveno na vytyčených hypotézách týkajících se využívání GC. Pomocí dotazníku jsem se tak snažil ověřit, zda došlo k naplnění mnou stanovených hypotéz a také zjistit, jak žáci reagují na tento nástroj a jeho začlenění do výuky.

Celkově si dovolím tvrdit, že stanovené hypotézy týkající se nejrůznějších odvětví jako například efektivita, interaktivita apod. byly potvrzeny i ze strany studentů.

Samotný nástroj Google Classroom hodnotím velice pozitivně. Poskytuje velmi jednoduchý ale smysluplný nástroj pro podporu klasické výuky. Je opravdu jednoduchý, přehledně zpracovaný a lehce dostupný pro kteroukoliv instituci, díky bezplatné možnosti začlenění do výuky. Myslím si, že v budoucnosti se tak s tímto nástrojem budeme ve výuce setkávat stále častěji, jelikož poskytuje velice efektivní, a přitom jednoduchý nástroj, pro řízení všech aktivit a procesů spojených se vzděláváním.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ZOUNEK, Jiří. E-learning a vzdělávání. Několik pohledů na problematiku e-learningu. Pedagogika, Praha: PedF UK, 2006, LVI, č. 4, s. 335-347. ISSN 0031-3815
- [2] KOPECKÝ, Kamil. E-learning (nejen) pro pedagogy. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 2006. s.130, ISBN 8085783509
- [3] PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník. 4. vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-579-2
- [4] PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník. 6. vyd. Praha: Portál, 2009. 322 s. ISBN 978-80-7367-647-6
- [5] 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
- [6] VIP využití internetu a počítače ve výuce: Způsoby online výuky [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: http://vip.jergym.cz/data/modul_1/1-1.html
- [7] Rowntree, Derek, (1994) Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning: an action guide for teachers and trainers, London: Kogan pages 1994. ISBN 0749411597
- [8] Sborník příspěvků z konference Distanční vzdělávání v České republice – současnost a budoucnost „Uplatnění distanční formy pro vzdělávání dospělých“ (2004), Národní centrum distančního vzdělávání, Praha, 342 s., ISBN 80-86302-02-4
- [9] Lowenthal, P. R., Wilson, B. G., & Parrish, P. (2009). Context matters: A description and typology of the online learning landscape. Bloomington IN: Association for Educational Communications and Technology. [online]. [cit. 2018-04-23] Dostupné z: <http://www.patricklowenthal.com/publications/AECT2009TypologyOnlineLearning.pdf>
- [10] Commlab India: Global learning solutions: Computer Based Training and Web based Training: Definition and Benefits! [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <https://www.commlabindia.com/resources/article/cbt-wbt.php>

- [11] BAREŠOVÁ, Andrea. E-Learning ve vzdělávání dospělých. Vyd. 1. Praha: VOX, 2003, s. 167. ISBN 80-86324-27-3
- [12] Mindflash [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <https://www.mindflash.com/elearning/what-is-blended-learning>
- [13] 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.
- [14] Didaktické technologie. Slideplayer.cz [online]. 2015 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/11238363/#>
- [15] DLOUHÁ, Jana a kol. Metodika tvorby textů v otevřeném internetovém prostoru pro vysokoškolské vzdělávání formou e-learningu. Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy v Praze, 2010. Dostupné také z: www.msmt.cz/file/25110/download
- [16] 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>
- [17] HALTUF, Miroslav. Informační technologie a informační systémy [online]. 1997 [cit. 2013-12-28]. Dostupné z: <http://jampage.wz.cz/skola/odvas/haltuf/swprm.htm>
- [18] Moderně s Moodle [online]. Praha: Edice CZ.NIC, 2015 [cit. 2018-05-10]. ISBN 978-80-905802-7-5. Dostupné z: https://knihy.nic.cz/files/edice/moderne_s_moodle.pdf
- [19] USE OF STATISTICS IN EVALUATION IN E-LEARNING SYSTEMS. Journal of Technology and Information Education [online]. 2012 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2012/01/02.pdf>
- [20] E-LEARNING CONCEPTS, TRENDS, APPLICATIONS. Talentlms [online]. 2014 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.talentlms.com/elearning/elearning-101-jan2014-v1.1.pdf>
- [21] Beyond e-learning [online]. San Francisco: Pfeiffer, 2006 [cit. 2018-05-10]. ISBN 9780787982881. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=M5REo6Qj74gC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Rosenberg,+M.+Beyond+E%E2%80%90Learning&ots=G7niUnIY3G&sig>

=wPLz9sJVOMvVzvnNRIDgShH2KUw&redir_esc=y#v=onepage&q=Rosenberg%2C%20M.%20Beyond%20E%2%80%90Learning&f=false

- [22] Schoology vs Edmodo vs Google Classroom – 3 Education LMS Comparison. My elearning world [online]. 2016 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://myelearningworld.com/schoology-vs-edmodo-vs-google-classroom-3-education-lms-comparison/>
- [23] Moodle Features. Moodle Org. [online]. 2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://docs.moodle.org/34/en/Features>
- [24] About Ilias. Ilias - Open source E-learning [online]. 2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: https://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_580.html

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

GC	Google Classroom – virtuální třída společnosti Google
Apps	Aplikace neboli soubor aplikací
SW	Software – aplikace a softwarové vybavení
HW	Hardware neboli technické vybavení počítače, či jiné ICT vybavení
ICT	Informační a komunikační technologie

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Elementární rozdělení e-learningu [2].....	13
Obrázek 2 – Schéma základních složek e-learningu [11].....	17
Obrázek 3 – Blended learning [14].....	18
Obrázek 4 – Logo Google Classroom.....	30
Obrázek 5 – Registrace instituce do G Suite pro vzdělávání.....	32
Obrázek 6 – Druhý krok při registraci – informace o doméně	33
Obrázek 7 – Úvodní obrazovka Google Classroom	35
Obrázek 8 – „Můj účet“ - vše na jednom místě.....	36
Obrázek 9 – Vytvoření kurzu.....	37
Obrázek 10 – Správa kurzu.....	38
Obrázek 11 – Karta Stream.....	39
Obrázek 12 – Sekce smazaných položek	39
Obrázek 13 – Sekce s úkoly.....	40
Obrázek 14 – Témata a jejich vytvoření	40
Obrázek 15 – Menu pro přidání příspěvků	41
Obrázek 16 – Vytvoření oznámení v kartě „Stream“	42
Obrázek 17 – Vytvoření úkolu v Google Classroom.....	43
Obrázek 18 – Oprávnění pro práci s přiloženým souborem	44
Obrázek 19 – Vložený úkol	45
Obrázek 20 – Vracení úkolu k opravě	46
Obrázek 21 – Vyplnění otázek.....	47
Obrázek 22 – Funkce znovu použití příspěvku	48
Obrázek 23 – Dialogové okno pro zápis studentů	49
Obrázek 24 – Karta „Studenti“ se seznamem účastníků zapsaných do kurzu.....	50
Obrázek 25 – Okno pro rozeslání e-mailových zpráv	51
Obrázek 26 – Možnost Ignorovat určitého studenta	52
Obrázek 27 – Záložka „O kurzu“	52
Obrázek 28 – Postup zapsání studenta do kurzu.....	54
Obrázek 29 – Karta studenta „O kurzu“	55
Obrázek 30 – Kalendář kurzu v Google Classroom	56
Obrázek 31 – Hlavní Kalendář Google.....	56
Obrázek 32 – Ohodnocený úkol s komentářem.....	58

Obrázek 33 – Počítačová učebna	59
Obrázek 34 – Cíle hodiny – metodická příprava	70
Obrázek 35 – Úlohy pro hodinu v mé přípravě	71
Obrázek 36 – Kurikulum přípravy pro učitele.....	72
Obrázek 37 – Ukázka členění do časových bloků s popisem činností	73
Obrázek 38 – Doladění metodické přípravy pro učitele	74
Obrázek 39 – Vzorová ukázka možného řešení samostatné práce	75
Obrázek 40 – Ukázka zdrojové kódu připraveného možného řešení	76
Obrázek 41 – Cíle hodiny pro žáky	77
Obrázek 42 – Diagram pro znázornění požadavků.....	77
Obrázek 43 – Pomůcky pro práci	78
Obrázek 44 – Ukázka vzorového řešení pro inspiraci studenta.....	79
Obrázek 45 – Nastavení Google Formulářů na podobu testu.....	81
Obrázek 46 – Záložka „Prezentace“ s nastavením náhodného pořadí otázek	82
Obrázek 47 – Nahrání obrázku k otázce pro zřetelné vysvětlení dotazu.....	83
Obrázek 48 – Ukázka statistického vyhodnocení u jednotlivých odpovědí	84
Obrázek 49 – Ukázka statistického souhrnu odpovědí.....	85
Obrázek 50 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.1	92
Obrázek 51 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.2	94
Obrázek 52 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.3	96
Obrázek 53 – Grafické znázornění odpovědí k hypotéze č.4	98

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Hlavní cíle a stěžejní body pro tvorbu virtuálního kurzu64

Tabulka 2 – Plánovaná osnova předmětu Informatika65

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Příprava pro učitele – GRID systém
- P II Pracovní list – GRID systém
- P III Příprava pro učitele – Cards GRID
- P IV Pracovní list – Cards GRID
- P V Příprava pro učitele – W3Schools
- P VI Příprava pro učitele – Tabulky

PŘÍLOHA P I: PŘÍPRAVA PRO UČITELE – GRID SYSTÉM

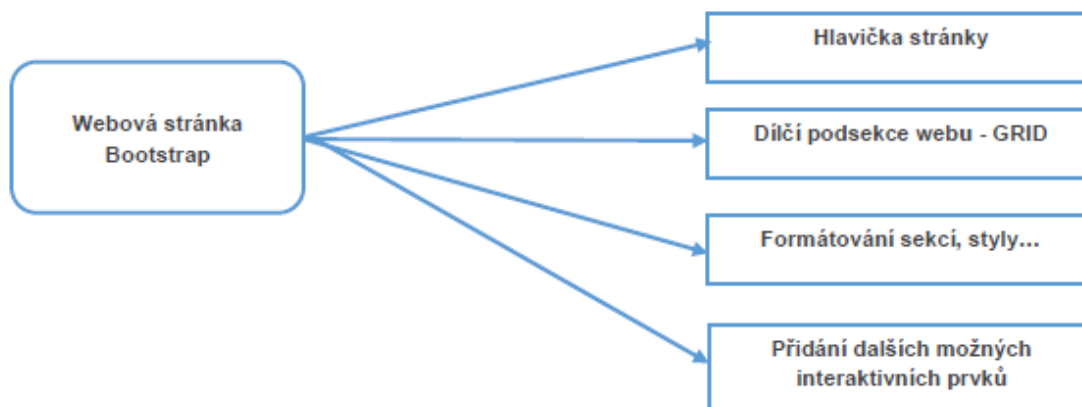
|| PŘÍPRAVA NA HODINU - INFORMATIKA

BOOTSTRAP – GRID SYSTÉM

1. Cíle hodiny

Cílem této hodiny je, aby žáci dokázali vytvořit a smyslně zpracovat a rozčlenit webovou stránku za použití systému GRID pomocí Bootstrap.

1. Vytvoření webové stránky
2. Vytvoření a rozčlenění webové stránky pomocí GRID systému
3. Nastylování dílčích sekcí s využitím stylů – barevnost, formátování, atd...
4. Pochopení a osvojení základního principu pro členění webových stránek
5. Aplikace nabytých znalostí z předešlých hodin a uplatnění v zadaném úkolu.



2. Úlohy pro hodinu

1. V úvodu této hodiny učitel provede opakování a objasní tak žákům nabyté znalosti a učivo z minulé vyučovací hodiny. Pomocí spolupráce a vzájemné diskuze s žáky si ověří pochopení látky a základní principy GRID systému, které jsou nezbytné ke splnění cílů.
2. Po ověření pomocí společné interakce se studenty učitel zjistí, zda jsou žáci schopni problém stanovený cílem této hodiny řešit, popřípadě znovu zopakuje stěžejní informace.
3. Učitel zadá samostatnou práci pro žáky s cílem vytvoření funkční webové stránky, která využívá principů GRID systému a je rozčleněna do dílčích sekcí.
4. Žáky dále vyzve, aby webovou stránku pomocí stylů upravili, popřípadě přidali některé z inteligentních prvků (barevnost, další funkční parametry...)

3. Kurikulum

1. Na začátku hodiny je pomocí diskuze a pokládání krátkých otázek ověřen splněný cíl z předešlé hodiny. Tímto způsobem učitel zkontroluje pochopení probrané látky. Díky tomuto způsobu si také velice efektivně můžeme ověřit, zda došlo k naplnění cíle z předchozí hodiny. Kontrolní otázky následně žáky nabádají k řešení úlohy.
2. Učitel zadá samostatnou práci a popřípadě objasní poslední nejasnosti, vyzve žáky k případným otázkám, abychom si byli jisti, že je úkol zvládnutelný a dojde tak k naplnění cíle hodiny.
3. Učitel žákům předvede možnou podobu výstupu a přesně definuje parametry, které by měl zdárně splněný úkol obsahovat. Seznámí tedy žáky s požadavky ke splnění úkolu.

4. Doladění přípravy

1. Učitel je povinen si zpětně promyslet, zda takto připravená hodina je v souladu se všemi cíli, které jsme si stanovili, popřípadě cíle zpětně upraví, dle svého úsudku.
2. Učitel si připraví proslov na úvod hodiny, a především k té části hodiny, kdy bude žáky seznamovat se zadáním samostatné práce, parametry potřebné ke splnění úkolu apod.
3. Učitel také vynaloží snahu k nasměrování žáků ke zdárnému splnění úkolu a motivuje je tak k možnému řešení.
4. Bystré a pohotové žáky, kteří látku bezproblémově zvládají, může pověřit splněním dodatkových parametrů.
5. Vyzve a žáky upozorní na to, aby výslednou samostatnou práci z dnešní hodiny nahráli do virtuální třídy online kurzu Google Classroom, aby mohla být ohodnocena

STRUKTUROVANÁ PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA

Téma hodiny: Bootstrap – GRID systém

Cíle hodiny:

1. Zvládnout a pochopit tvorbu dílčích sekcí s využitím GRID systému Bootstrap
2. Osvojení tvorby elementárních částí webové stránky (sekce)
3. Aplikace získaných znalostí
4. Pochopení základních principů při tvorbě webových stránek a členění pomocí GRID systému v Bootstrapu.
5. Uplatnění nabytých znalostí z předešlých hodin a následné ověření, uplatnění v zadaném úkolu

Pomůcky: Webové stránky s podrobným stanovením parametrů ke splnění úkolu, video tutoriály ze stránky youtube.com, předpřipravená struktura možné podoby stránek, webová stránka w3schools s podrobným popisem pro tvorbu v Bootstrapu, PC

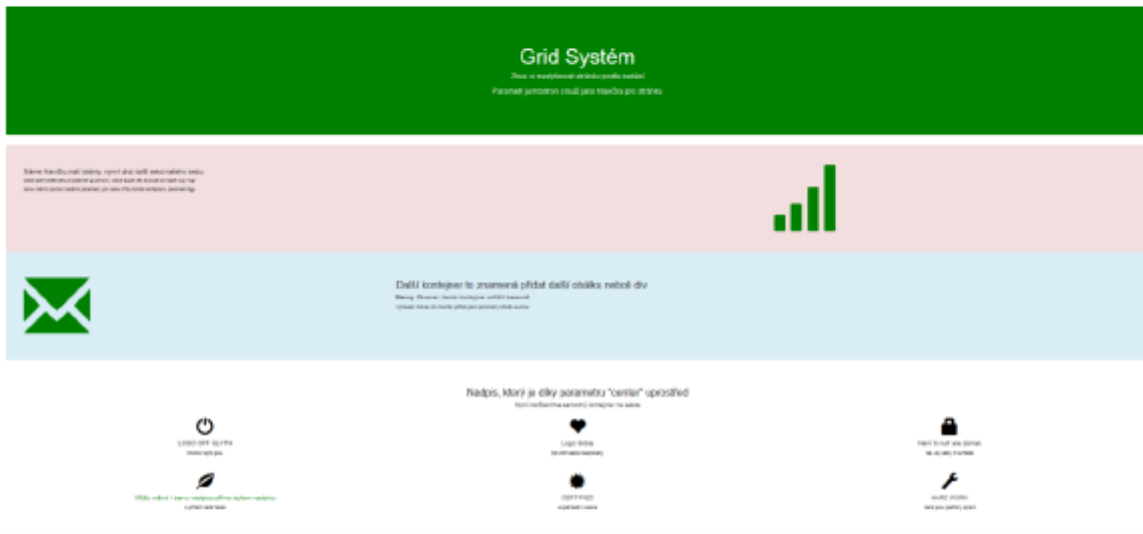
Vstupní znalosti: Osvojené učivo z předešlých hodin, se základy tvorby webových stránek a jejími náležitostmi

Čas	Část hodiny	Činnost žáků	Činnost učitele	Pomůcky
10 min	Administrativa, zápis do třídní knihy, uvítání, motivace žáků	Vnímání učitele a příprava na vyučování	Slovní projev	Cílení na výhody dnešní problematiky
10 min	Opakování z předešlé hodiny + otázky	Reagují na učitele, řeší úlohy individuálně	Reakce na žáky, slovní projekce, ověření citů z předešlých hodin	Praktické ukázky z předešlých hodin
5 min	Nastínění samostatné práce a sdělení cílů pro dnešní vyučování	Reagují na učitele	Slovní projev	
20 min	Ukázka možného vypracování zadaného úkolu	Pozornost a reakce na učitele	Projekce, praktická ukázka	Ukázka zdařilých výsledků a požadované podoby
40 min	Zadání a následná samostatná práce na úkolu pro dnešní hodinu	Řeší úlohu individuálně	Kontrola, intenzivní individuální	Motivace a pochvala postupu žáků

5 min	Zopakování nejdůležitějších informací	Reagují na učitele	Zopakování se slovní projekcí a odkazem k praktickému příkladu	
-------	---------------------------------------	--------------------	--	--

5. Ukázka:

Níže vidíme možnou požadovanou podobu splnění úlohy.



```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

PŘÍLOHA P II: PRACOVNÍ LIST - GRID SYSTÉM

|| PRACOVNÍ LIST - BOOTSTRAP

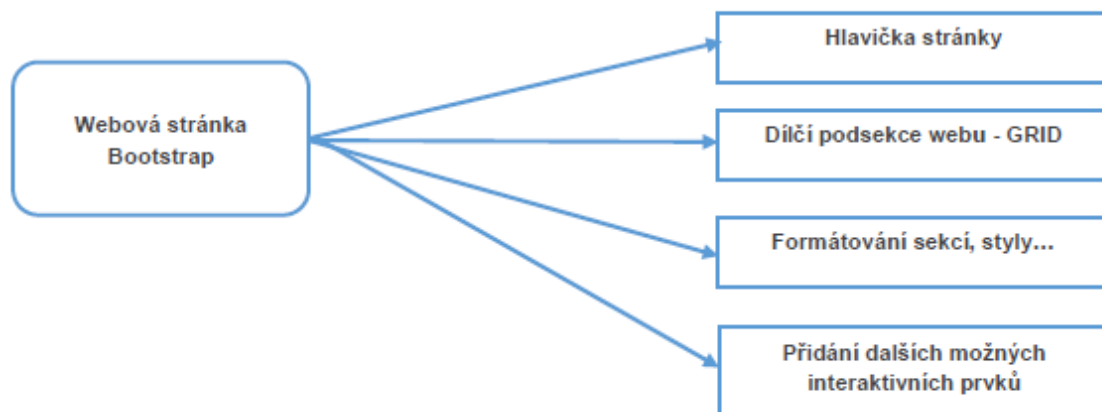
BOOTSTRAP – GRID SYSTÉM

1. Cíle hodiny

Cílem vaší samostatné práce bude vytvoření webové stránky, která bude pomocí GRID systému rozčleněna na dílčí sekce. Tyto sekce budou následně opatřeny styly, které budou zaručovat design a vzhled celé stránky.

1. Výstupem bude soubor (složka) s webovou stránkou, popřípadě dalšími soubory nezbytně potřebnými pro chod stránek (obrázky, knihovny, data...)
2. Vytvořte tedy funkční webovou stránku
3. Tato stránka bude rozčleněna do dílčích sekcí pomocí GRID systému (hlavička + minimálně 3 další sekce)
4. Jednotlivé dílčí sekce pomocí stylů upravte tak, abyste docílili vámi požadovaného vzhledu
5. Přidejte různé další prvky, jako například obrázky, tlačítka pro odkazy atd.
6. Aplikujte nabyté znalosti z předešlých hodin a uplatněte je v zadaném úkolu.

Diagram pro představu, jak plnit samostatnou práci:

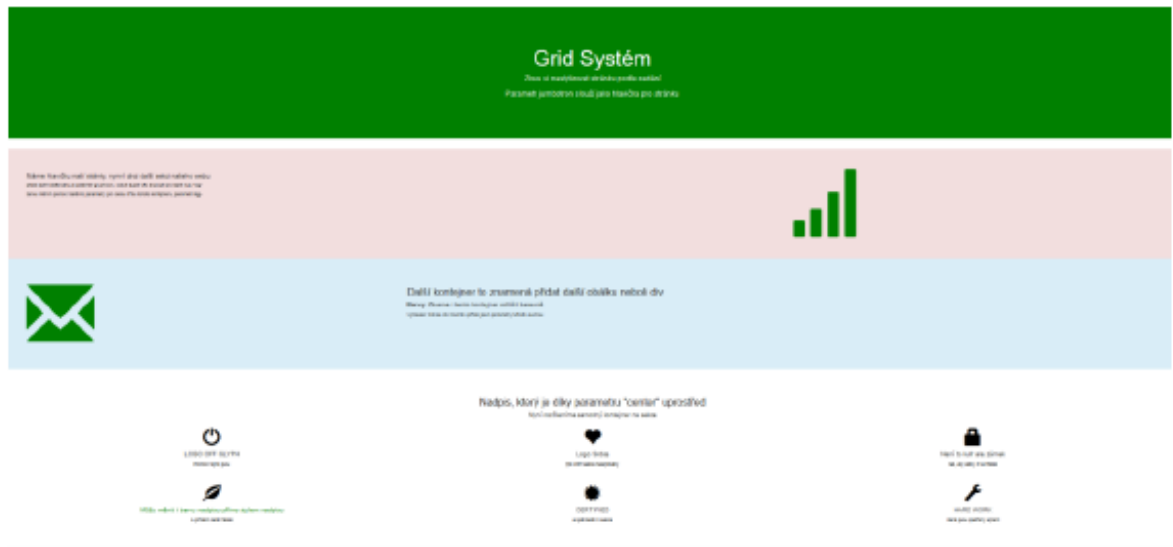


2. Pomůcky

1. K vypracování samostatné úlohy můžete použít web w3schools.com, pro čerpání inspirace a hlubší prostudování jednotlivých parametrů a funkcí pro tvorbu webu
2. Můžete využít nabytých znalostí, materiálů a informací z předešlých hodin
3. Nezapomeňte, že se jedná o samostatnou práci, a proto zkuste využít vlastních znalostí, šablony stažené z internetu nemusí být uznány
4. K práci můžete využít videotutoriálů, které Vás mohou inspirovat a poradit, jak daný úkol postupně řešit
5. Podívejte se na ukázkou níže, jak by mohlo vypadat vzorové řešení a využijte ji například pro další inspiraci
6. Neváhejte se na cokoliv zeptat

3. Ukázka:

Niže vidíme možnou požadovanou podobu splněné úlohy.



PŘÍLOHA P III: PŘÍPRAVA PRO UČITELE – CARDS GRID

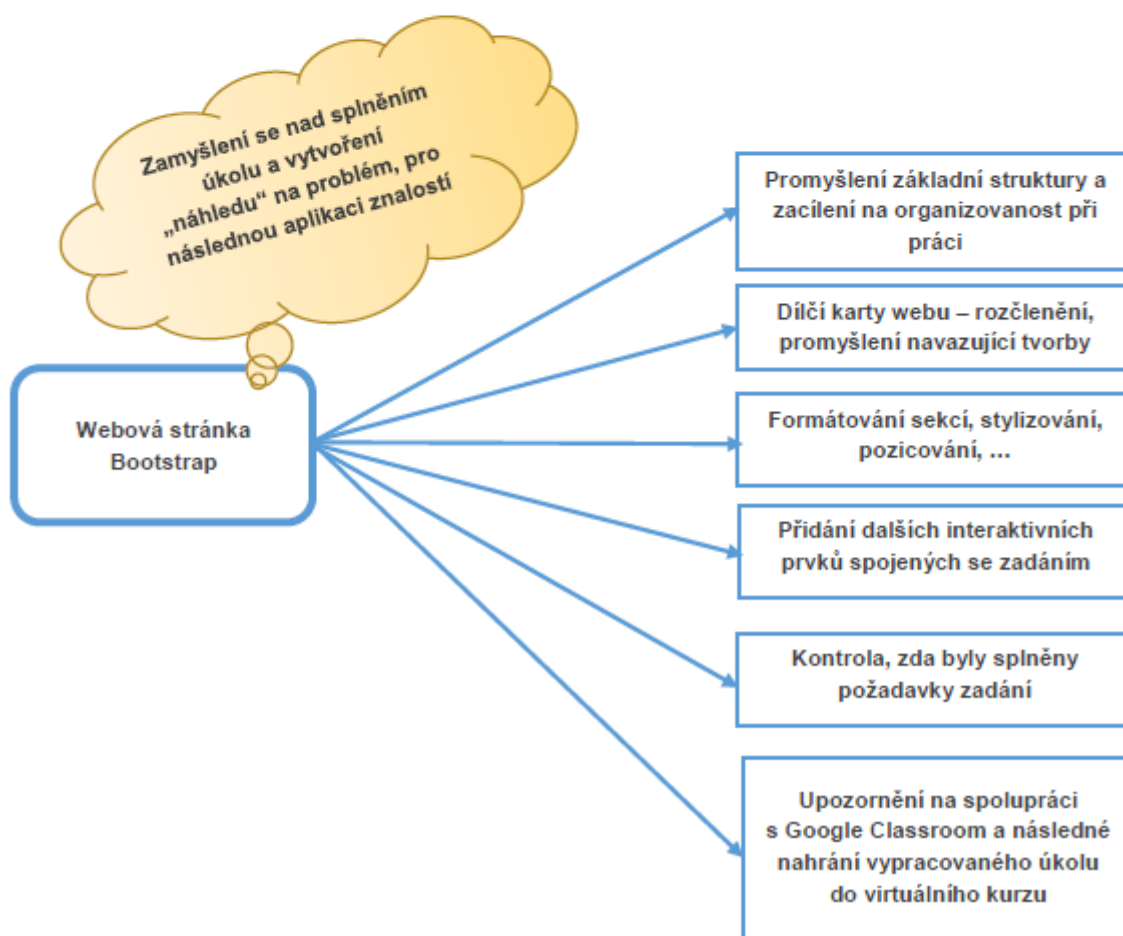
|| PŘÍPRAVA NA HODINU - INFORMATIKA

BOOTSTRAP – CARDS BOOTSTRAP

1. Cíle hodiny

Stěžejním cílem této hodiny je ověřit u žáků nabyté znalosti z předešlých hodin, a to především z učiva zaměřeného na rozčlenění webových stránek a základní strukturu webových stránek.

1. Samostatná práce v podobě vytvoření webové stránky
2. Vytvoření a rozčlenění webové stránky na jednotlivé karty a splnění požadavků stanovených zadáním samostatné práce (uvedené téže v pracovním listu pro studenty)
3. Tvorba a následná úprava dílčích karet (sekcí) a přidání dalších atributů, které jsou požadovány zadáním
4. Pochopení, znovu vytvoření a osvojení základních principů pro členění webových stránek
5. Aplikace nabytých znalostí z předešlých hodin a uplatnění v zadaném úkolu
6. Zopakování již probrané látky a ověření schopností studentů
7. Zcela přesné definování požadovaného úkolu a stanovení požadavků pro úspěšné vypracování samostatné práce a naplnění cílů
8. Motivace k další práci



2. Úlohy pro hodinu

1. V úvodu této hodiny učitel motivuje žáky ke správnému splnění této samostatné práce
2. Provede pouze rychlé a stručné zopakování nabytých znalostí a základních principů spojených s tímto tématem a odkazem na splnění veškerých bodů, které jsou součástí zadání
3. Pomocí spolupráce a vzájemné diskuze s žáky si ověří schopnost žáků a předpoklady ke správnému a úspěšnému splnění cílů z dnešní hodiny
4. Díky společné interakci učitel upozorní na hlavní prvky a možnosti, jak tento problém řešit a jak by mohla vypadat vzorová předloha
5. Učitel zadá samostatnou práci pro žáky s cílem vytvoření webové stránky, která bude také podložena předem vypracovanou vzorovou webovou stránkou s demonstrací úspěšného řešení úkolu
6. Žáky dále upozorní na všechny body zadání, aby postupovali podle jednotlivých požadavků a došlo tak k naplnění cílů spojených se samostatnou prací.
7. Upozorní také žáky na spolupráci s virtuální třídou v nástroji Google Classroom především na tu skutečnost, že je nezbytné vypracované řešení nahrát do předem vytvořeného úkolu, jinak nebude tato práce uznána
8. Učitel upozorní také na tzv. „Deadline“ pro odevzdání řešení

3. Kurikulum

1. Na začátku hodiny je pomocí diskuze a pokládání krátkých otázek zkontrolováno pochopení doposud probrané látky. Díky tomuto způsobu si také velice efektivně můžeme ověřit, zda došlo k naplnění cíle z předchozí hodiny. Kontrolními otázkami následně žáky nabádáme k správnému řešení samostatné úlohy.
2. Učitel zadá samostatnou práci a popřípadě objasní poslední nejasnosti. Je důležité stanovit přesné znění a popis požadavků, které jsou potřebné ke splnění úkolu. Učitel tedy přesně definuje znění úkolu a požadavky k naplnění cílů. Vyzve žáky k případným otázkám a dotazům ke znění a zadání úkolu.
3. Je nezbytné správně stanovit, definovat co je zapotřebí vypracovat a jaký požadujeme výstup, ale také motivovat žáky k samostatné práci.
4. Učitel žákům předvede možnou podobu výstupu a přesně definuje parametry, které by měl zdárně splněný úkol obsahovat. Seznámí tedy žáky s požadavky ke splnění úkolu.
5. Upozorní na kooperaci s dalšími informačními weby, kde mohou žáci čerpat inspiraci a především informace, které budou stěžejní pro splnění úkolu.

4. Doladění přípravy

1. Povinností učitele je si dobře promyslet sestavení a zadání úkolu. Jedná se o ověření toho, zda takto připravená samostatná práce a zadání úkolu s námi nastavenými požadavky, je pro žáky splnitelná a jsou schopni se svými znalostmi samostatně daný problém řešit.
2. Učitel věnuje velkou pozornost k přípravě proslovu na úvod hodiny, a především k té části hodiny, kdy bude žáky seznamovat se zadáním a jednotlivými body zadání samostatné práce, pomůckami, požadavky a cíli potřebnými ke splnění úkolu apod.
3. Učitel také vynaloží snahu k nasměrování žáků ke zdárnému splnění úkolu a motivuje je tak k možnému řešení.
4. Je zapotřebí také vytvořit vzorovou stránku, která znázorňuje možnou podobu úspěšného řešení a také dokonale doplní stanovení požadavků pro samostatnou práci a samotného zadání (tato stránka bude k dispozici všem žákům v podobě obrázku, či jiné předlohy) Bude také součástí pracovního listu pro žáky, kde bude sděleno zadání. (Viz v ukázce řešení)
5. Vyzve a žáky upozorní na to, aby výslednou samostatnou práci z dnešní hodiny nahráli do virtuální třídy v nástroji Google Classroom, aby mohla být ohodnocena. Ve virtuální třídě také vytvoří úkol pro odevzdání dané práce.
Při nesplnění požadavku upozorní žáky na skutečnost, že nebude hodnocena a bude to považováno jako nesplnění úkolu.

STRUKTUROVANÁ PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA

Téma hodiny: Bootstrap – Cards Bootstrap

Cíle hodiny:

1. Zamyšlení se nad možným řešením zadaného úkolu a stanovení základního postupu při plnění úkolu
2. Zvládnout, pochopit a samostatně ověřit nabyté znalosti při tvorbě dílčích sekcí (karet) v Bootstrapu
3. Osvojení tvorby elementárních částí webové stránky (sekcí a karet)
4. Aplikace získaných znalostí z předešlých hodin, které souvisí se splněním samostatné práce
5. Tvorba a následná úprava dílčích karet (sekcí) a přidání dalších atributů, které jsou požadovány v zadání
6. Nahrání vypracovaného úkolu do virtuální třídy Google Classroom

Pomůcky: Předem učitelem vytvořené webové stránky s nastíněním možné podoby, která je potřebná ke splnění úkolu. Video tutoriály a další informační weby, ze kterých lze čerpat informace. Počítač.

Vstupní znalosti: Osvojené učivo z předešlých hodin, se základy tvorby webových stránek a jejími náležitostmi

Čas	Část hodiny	Činnost žáků	Činnost učitele	Pomůcky
10 min	Administrativa, zápis do třídní knihy, uvítání, motivace žáků	Vnímání učitele a příprava na vyučování	Slovní projev	Administrativní a kancelářské pomůcky
10 min	Diskuze na probranou látku s pokládáním otázek a následná motivace žáků	Reagují na učitele, řeší úlohy individuálně	Reakce na žáky, slovní projekce, ověření cílů z předešlých hodin	Verbální kooperace s žáky
5 min	Nastínění samostatné práce a sdělení cílů pro dnešní vyučování	Reagují na učitele	Slovní projev	
15 min	Ukázka možného vypracování zadaného úkolu + přesná definice a stanovení zadání	Pozornost a reakce na učitele	Projekce, praktická ukázka	Ukázka zdařilých výsledků a požadované podoby
45 min	Samostatná práce na úkolu pro dnešní hodinu a nahrání vypracovaného řešení	Řeší úlohu individuálně	Kontrola, intenzivní individuální	Motivace a pochvala postupu žáků
5 min	Zopakování nejdůležitějších informací	Reagují na učitele	Zopakování se slovní projekcí a odkazem k praktickému příkladu	

5. Ukázka:

Níže vidíme možnou požadovanou podobu splněné úlohy.

Ceny

Naše ceny jsou pro každého, ať už se rozhodnete pro verzi Basic, Basic Plus nebo Profi.

Basic	Basic Plus	Profi
0,- Kč / měsíc	49,- Kč / měsíc	149,- Kč / měsíc
<ul style="list-style-type: none">• 3 GB volného prostoru• 10 uživatelů• bez podpory další informace	<ul style="list-style-type: none">• 5 GB volného prostoru• 15 uživatelů• e-mailová podpora další informace	<ul style="list-style-type: none">• 15 GB volného prostoru• 100 uživatelů• podpora po telefonu další informace
Přihlásit	Přihlásit	Přihlásit

PŘÍLOHA P IV: PRACOVNÍ LIST – CARDS GRID

|| PRACOVNÍ LIST - BOOTSTRAP

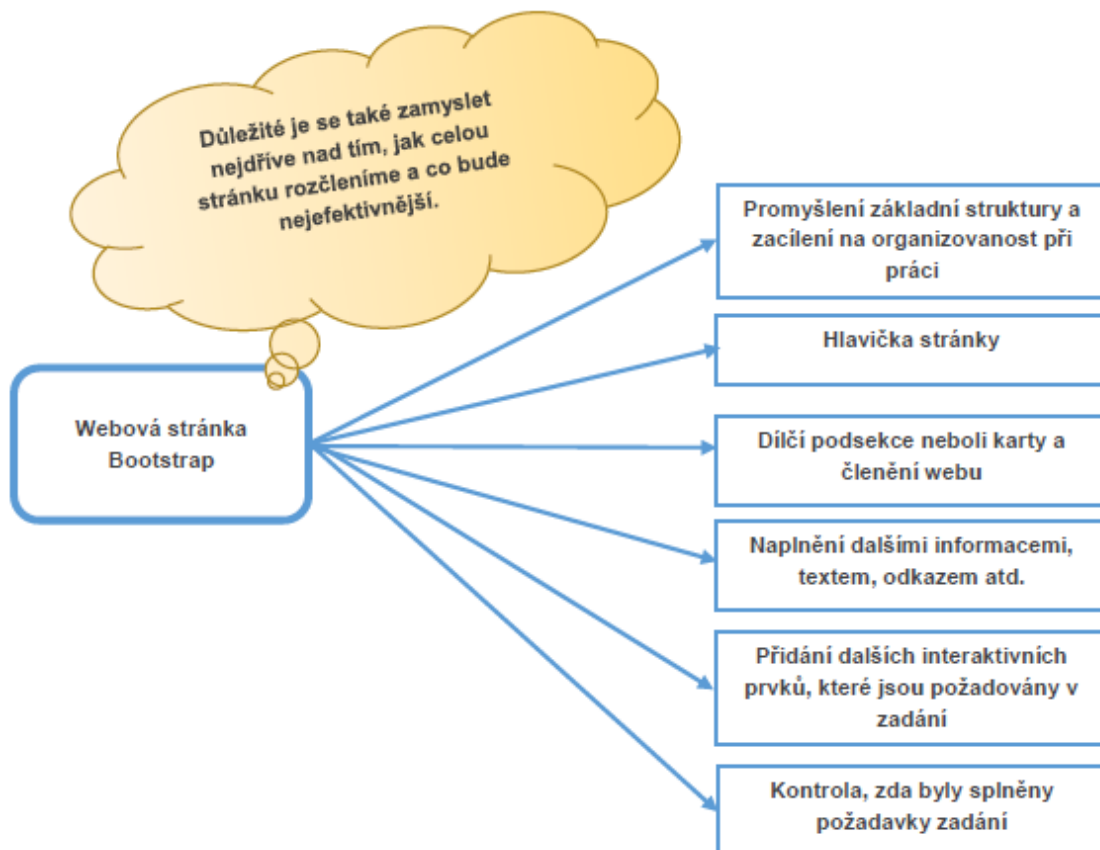
BOOTSTRAP – CARDS BOOTSTRAP

1. Cíle hodiny

Cílem vaší samostatné práce bude vytvoření webové stránky, která bude rozdělena na dílčí sekce neboli karty. Tyto sekce budou následně naplněny určitým textem, nebo obsahem a budou opatřeny styly, které budou zaručovat design těchto karet.

1. Výstupem bude soubor se zdrojovým kódem popisujícím webovou stránku, popřípadě dalšími soubory nezbytně potřebnými pro chod stránek (obrázky, knihovny, data...)
2. Vytvořte funkční webovou stránku podle předlohy a splňte všechny požadavky zadání.
3. Samostatně nastudujte problematiku zadávání šířky, marginu a paddingu pomocí tříd v Bootstrapu. Použijte tyto atributy při zpracování úkolu. Jednotlivé dílčí sekce pomocí stylů upravte tak, abyste docílili požadovaného vzhledu.
4. Na každé kartě vytvořte odkaz "další informace", který po kliknutí zobrazí/rozbalí další text.
5. Tlačítko vytvořte o šířce 75% karty, kartě nastavte lehký stín na všech stranách a šířku 250px.
6. Zajistěte, aby se karty vhodně přesunovaly a řadily při různých velikostech obrazovky.
7. Soubor s kódem nahrajte a odevzdejte v Google Classroom.

Diagram pro představu, jak plnit samostatnou práci:



2. Pomůcky

1. K vypracování samostatné úlohy můžete použít web w3schools.com, a poslouží i pro čerpání inspirace, hlubší prostudování jednotlivých parametrů a funkcí pro tvorbu webu
2. Je také nezbytné využít nabytých znalostí, materiálů a informací z předešlých hodin
3. Nezapomeňte, že se jedná o samostatnou práci, a proto zkuste využít vlastních znalostí. Šablony stažené z internetu nemusí být uznány.
4. K práci můžete využít videotutoriály, které vás mohou inspirovat a poradit, jak daný úkol postupně řešit
5. Předlouhou pro vás bude přiložené vzorové řešení.
6. Vypracování úkolu a soubor se zdrojovým kódem **nezapomeňte nahrát do virtuální třídy** v nástroji Google Classroom, kde je vytvořen úkol pro tuto samostatnou práci
7. Neváhejte se na cokoli zeptat.

3. Ukázka:

Níže vidíme možnou požadovanou podobu splněné úlohy.

Ceny

Naše ceny jsou pro každého, ať už se rozhodnete pro verzi Basic, Basic Plus nebo Profi.

Basic	Basic Plus	Profi
0,- Kč / měsíc	49,- Kč / měsíc	149,- Kč / měsíc
<ul style="list-style-type: none">• 3 GB volného prostoru• 10 uživatelů• bez podpory další informace	<ul style="list-style-type: none">• 5 GB volného prostoru• 15 uživatelů• e-mailová podpora další informace	<ul style="list-style-type: none">• 15 GB volného prostoru• 100 uživatelů• podpora po telefonu další informace
Přihlásit	Přihlásit	Přihlásit

PŘÍLOHA P V: PŘÍPRAVA PRO UČITELE – W3SCHOOLS

|| PŘÍPRAVA NA HODINU - INFORMATIKA

BOOTSTRAP – W3SCHOOLS

1. Cíle hodiny

Cílem této hodiny je, aby žáci nastudovali a přečetli webové stránky W3Schools, které popisují smysly, postupy a dílčí funkce při tvorbě webů pomocí nástroje Bootstrap. Na těchto stránkách je detailně popsáno obrovské množství učiva týkající se tvorby webů nejen v nástroji Bootstrap.

1. Seznámení se stránkami W3schools a problematikou Bootstrap
2. Upozornění na hlavní témata, které mohou být obsahem následujících hodin
3. Navigace na samotných webových stránkách a popis toho, jak fungují
4. Vysvětlení možného zpětného prozkoušení studentů



2. Úlohy pro hodinu

1. V úvodu této hodiny učitel žáky seznámí s webovými stránkami www.w3schools.com a objasní žákům k čemu slouží a proč tyto stránky zmiňuje. Upozorní žáky na možné výhody a hlavní přínos těchto stránek a motivuje je tak ke splnění cílů této hodiny.
2. Správná motivace učitelem je naprosto stěžejní ke splnění tohoto úkolu a vzbuzení zvědavosti ve studentech, která bude vést k úspěšnému splnění cílů a následného otestování jejich nabytých znalostí.
3. Učitel upozorní na stěžejní body a hlavní témata, která by mohly být v budoucnu cíli dalších hodin zaměřených na problematiku Bootstrap. Rovněž tak studentům i nastíní na co se zaměřit a co může být následně terčem testování jejich nabytých znalostí při samostudiu.
4. Žáky vyzve k samostatné práci v podobě samostudia a namotivuje je tak ke splnění úkolu, následně objasní cíle hodiny a požadavky do budoucna, které jsou s ním spojené (krátký test v další hodině)

3. Kurikulum

1. Na začátku hodiny je nastíněním cíle hodiny zacíleno na motivování samotných studentů pro splnění cílů pro dnešní hodinu a také úspěšné zvládnutí následného testování jejich nabytých znalostí.
2. Hlavní snahou učitele je nadchnout, zaujmout, přesvědčit touhu po studiu a také správně formulovat a tím pádem vytvořit dobré podmínky pro realizaci.
3. Učitel zadá samostatnou práci a také žáky nasměruje na hlavní a stěžejní kapitoly a body, které je třeba studovat více do hloubky a budou cílem pro následné testování jejich znalostí a zvládnutí dalších cílů v budoucnu. Vyzve žáky k případným otázkám, abychom si byli jisti, že je úkol zvládnutelný a dojde tak k naplnění cíle hodiny.
4. Seznámí žáky, co je potřeba provést ke zdárnému splnění cíle hodiny a také k úspěšnému splnění zkoušení v další hodině. Tím pádem je nucen přesně vyjádřit co a jak se bude na výkonu hodnotit.

4. Doladění přípravy

1. Učitel se musí ohlédnout zpátky a projít si všechny cíle a body této přípravy, aby si ověřil, zda takto připravená hodina má smysl a dokáže žákům něco předat a obohatit je tak o cenné informace a znalosti. Ověří si také jestli je v souladu se všemi cíli, popřípadě cíle zpětně upraví, dle svého úsudku, či pozmění, aby studenti byli schopni maximalizovat efektivitu stráveného času samostudiem.
2. Učitel si připraví proslov na stanovení cílů hodiny a následnému výstupu žáků v podobě testování jejich znalostí a pokusí se žáky co nejvíce motivovat ke splnění a naplnění všech cílů, tím pádem i nabytí maximálního množství informací.
3. Učitel přesně stanoví a definuje parametry potřebné ke splnění cílů pro dnešní hodinu a úspěšné absolvování testových otázek.
4. Vyzve a žáky upozorní na to, že samotný virtuální kurz založený v nástroji Google Classroom obsahuje také spoustu dalších užitečných materiálů, kde je možno načerpat spoustu cenných vědomostí a informací.

STRUKTUROVANÁ PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA

Téma hodiny: Bootstrap – web W3Schools

Cíle hodiny:

1. Seznámit žáky s webovými stránkami www.w3schools.com
2. Motivace žáků k samostudiu a splnění všech cílů z dnešní hodiny

3. Ukázka a prostudování webu z pohledu učitele a následné nasměrování žáků k orientaci na stránkách
4. Výzva k samostudiu žáků a nastínění hlavních témat, kterým je potřeba věnovat větší pozornost
5. Testování studentů a zpětná vazba

Pomůcky: Webové stránky s obrovským množstvím materiálů, které jsou potřebné ke splnění cílů pro dnešní hodinu, další webové stránky pro čerpání informací, PC, projektor, Virtuální třída Google Classroom

Vstupní znalosti: Osvojené učivo z předešlých hodin, základy práce s PC

Čas	Část hodiny	Činnost žáků	Činnost učitele	Pomůcky
10 min	Administrativa, zápis do třídní knihy, uvítání, motivace žáků	Vnímání učitele a příprava na vyučování	Slovní projev	Cílení na výhody dnešní problematiky
10 min	Motivace žáků (nadchnout, zaujmout, přesvědčit)	Vnímání učitele	Slovní projev interakce se studenty	Projektor, motivační techniky
5 min	Nastínění samostatné práce a sdělení cílů pro úspěšné zvládnutí problematiky	Reagují na učitele, dotazy	Slovní projev	
30 min	Navigace a hlavní témata stránek w3schols, cílení na stěžejní problematiku, nastínění možnosti testových otázek	Pozornost a reakce na učitele	Projekce, slovní projev, interakce se studenty	Projektor, webové stránky
30 min	Zadání a následné samostudium	Řeší úlohu individuálně	Kontrola žáků a jejich činnosti, odpovědi na dotazy	Motivace
5 min	Zopakování nejdůležitějších informací a přesná formulace pro splnění všech cílů (test)	Reagují na učitele, dotazy	Zopakování a motivace žáků, formulace výstupů	

5. Weby s obsahem

<https://www.w3schools.com/>

<https://getbootstrap.com/>

CZ:

<https://www.itnetwork.cz/html-css/bootstrap>

<https://www.vzhurudolu.cz/blog/60-bootstrap-tipy>

PŘÍLOHA P VI: PŘÍPRAVA PRO UČITELE – TABULKY

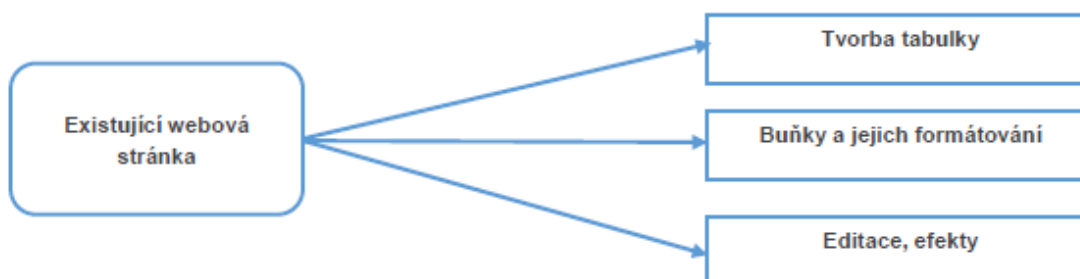
|| PŘÍPRAVA NA HODINU - INFORMATIKA

BOOTSTRAP - TABULKY

1. Cíle hodiny

Cílem této hodiny bude, aby žáci dokázali vytvořit a zpracovat tabulku pomocí editoru Bootstrap.

1. Vytvoření tabulky, která bude součástí webové stránky
2. Formátování dané tabulky a změna její šířky, výšky a dalších atributů
3. Přidání inteligentních prvků jako například barevnost, interakce při najetí kurzoru na danou buňku, formát jednotlivých buněk v tabulce atd.
4. Pochopení základního principu při tvorbě tabulek
5. Aplikace nabytých znalostí z předešlých hodin a uplatnění v zadaném úkolu.



2. Úlohy pro hodinu

1. Na začátku hodiny učitel připomene žákům učivo z minulé vyučovací hodiny a pomocí dotazů si ověří a vyzkouší pochopení předešlé látky a splnění cílů z minulé hodiny. Dané učivo již žáci musí znát a je nezbytné pro splnění cílů z dnešní hodiny.
2. Učitel vysvětlí a předvede novou látku. Společně pomocí interakce se studenty nastíní, jak bude daný problém možno řešit a zda žáci budou schopni tento úkol správně řešit.
3. Pověří žáky vytvořením funkční vzhledově přijatelné tabulky naplněné hodnotami (text, čísla, informace)
4. Žáky poté vyzve s odkazem na probranou látku, aby danou tabulku upravili a přidali některé z inteligentních prvků (barevnost, vazba na kurzor myši...)

3. Kurikulum

1. Na začátku hodiny jsou žáci dotazováni krátkými otázkami spjatými s předchozími hodinami a je tak zacíleno na zpětnou kontrolu probrané látky. Díky těmto otázkám si tak můžeme ověřit naplnění cíle z předchozí hodiny. Kontrolní otázky současně žáky nabádá k řešení úlohy z dnešní hodiny.
2. Ve chvíli kdy žáci dojdou k problematice s dnešním úkolem, učitel převezme veškerou iniciativu a žákům objasní způsob, kterým lze řešit daný úkol, který je stanovený cílem dnešní hodiny.
3. Učitel následně s žáky detailně projde a procvičí možnost, jak vytvořit tabulku pomocí editoru Bootstrap a následně pak zadá úkol pro samotné žáky, aby splnili stanovené úlohy č.3 a 4, které byly popsány výše.

4. Doladění přípravy

1. Učitel si musí zpětně promyslet, zda takto připravená hodina je v souladu se všemi cíli, které jsme si stanovili. Cíle případně zpětně upraví, dle svého úsudku.
2. Učitel si připraví proslov na úvod hodiny. Především k té části hodiny, kdy bude žákům předávat informace ohledně nové látky, nových funkcí apod.
3. Učitel také musí zajistit, aby všichni žáci při výkladu nové látky vnímali a poslouchali tak nové učivo, které je stěžejní ke zvládnutí následného úkolu.

4. Sám učitel uváží, zda by mohl připravit další bonusovou menší úlohu pro bystré a rychlé žáky (bonusové ohodnocení).
5. Vyzve studenty a bude dbát na to, aby výslednou úlohu všichni žáci nahráli do třídy online kurzu Google Classrom.

STRUKTUROVANÁ PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA

Téma hodiny: Bootstrap – tvorba tabulek

Cíle hodiny:

1. Zvládnout a pochopit tvorbu tabulek pomocí Bootstrap
2. Osvojení formátování buněk
3. Aplikace získaných znalostí a naplnění daných buněk daty, textem atd.
4. Pochopení základní principu při tvorbě a implementaci tabulky do webových stránek v rozhraní Bootstrap
5. Uplatnění nabytých znalostí z předešlých hodin a následné ověření, uplatnění v zadaném úkolu

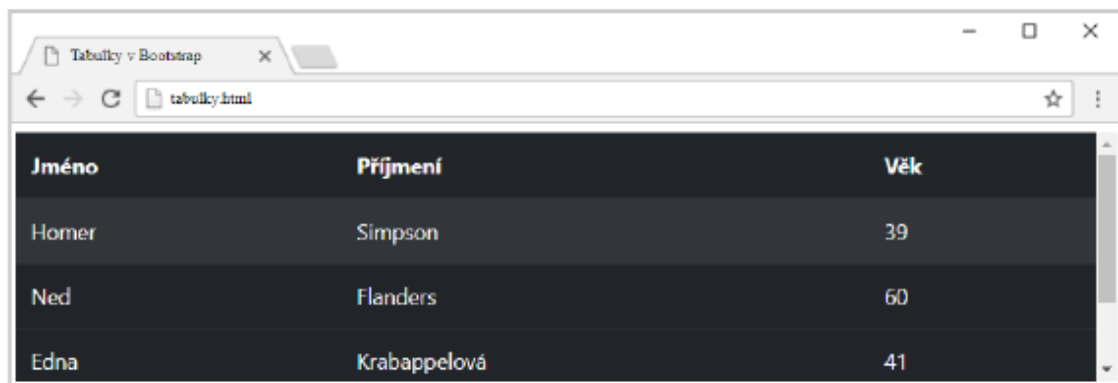
Pomůcky: Webové stránky s podrobným vysvětlením učiva, video tutoriály ze stránky youtube.com, předpřipravená struktura možné podoby stránek

Vstupní znalosti: Osvojené učivo z předešlých hodin, se základy tvorby webových stránek a jejichmi náležitostmi

Čas	Část hodiny	Činnost žáků	Činnost učitele	Pomůcky
10 min	Administrativa, zápis do třídní knihy, uvítání, motivace žáků	Vnímání učitele a příprava na vyučování	Slovní projev	Cílení na výhody dnešní problematiky
10 min	Opakování z předešlé hodiny + otázky	Reagují na učitele, řeší úlohy individuálně	Reakce na žáky, slovní projekce, ověření cílů z předešlých hodin	Praktické ukázky z předešlých hodin
5 min	Nastínění nového tématu a sdělení cílů a tématu pro dnešní vyučování	Reagují na učitele	Slovní projev	
20 min	Vysvětlení a ukázka nového učiva	Pozornost a reakce na učitele	Projekce, praktická ukázka, ověření pochopení žáků	Ukázka zdařilých výsledků a požadované podoby
40 min	Zadání a následná samostatná práce na úkolu pro dnešní hodinu	Řeší úlohu individuálně	Kontrola, intenzivní individuální	Motivace a pochvala postupu žáků
5 min	Zopakování nejdůležitějších informací	Reagují na učitele	Zopakování se slovní projekcí a odkazem k praktickému příkladu	

5. Ukázka:

Níže vidíme možnou požadovanou podobu splněné úlohy.



Jméno	Příjmení	Věk
Homer	Simpson	39
Ned	Flanders	60
Edna	Krabappelová	41