

Využití online technologií v distanční výuce

Martin Lorenc

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Martin Lorenc**
Osobní číslo: **A19173**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie v administrativě**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Využití online technologií v distanční výuce**
Téma práce anglicky: **Use of Online Technologies in Distance Education**

Zásady pro vypracování

1. Seznamte se s problematikou a vypracujte literární rešerši na dané téma.
2. Popište formy a možnosti distanční výuky.
3. Popište nástroje, které lze k distanční výuce využívat.
4. Zhodnotte použitelnost nástrojů ve vztahu k digitálním kompetencím učitelů a vnímání studentů na vybraném školním zařízení.
5. Zhodnotte negativa a pozitiva distanční výuky.
6. Porovnejte efektivitu distanční výuky oproti prezenční výuce.

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

Seznam doporučené literatury:

1. ROKOS, Lukáš a Michal VANČURA. Distanční výuka při opatřeních spojených s koronavirovou pandemií – pohled očima učitelů, žáků a jejich rodičů. *Pedagogická Orientace*. 2020, 30(2), 122-155 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/14136>. ISSN 12114669.
2. BEDNÁŘIKOVÁ, Iveta, et al. Možnosti a limity e-learningu ve středoškolském vzdělávání. *e-Pedagogium*, 2013, 13.3: 119-128. ISSN 1213-7499.
3. HRABĚ, Pavel. Přehled metod kvalitativního výzkumu v informatice. *Systémová Integrace*, 2016, 23.1. ISSN 1804-2716.
4. KODEŠOVÁ, Dana. *Formy, možnosti a úspěšnost online a distanční výuky na středních školách*. 2021. Bachelor's Thesis. České vysoké učení technické v Praze. Výpočetní a informační centrum. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/97531>.
5. PAVLAS, Mgr Tomáš, et al. *Vzdělávání na dálku v základních a středních školách*. Tematická zpráva. Praha: ČŠI. Dostupné z https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Tematicka-zprava.pdf, 2020.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.**
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce: **3. prosince 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **1. června 2022**

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D. v.r.
děkan



doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D. v.r.
garant oboru

Ve Zlíně dne 7. února 2022

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské 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 bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou 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 – bakalářskou 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 bakalářské 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 bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské 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 bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 30. 5. 2022

Martin Lorenc, v.r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá využitím online technologií v distanční výuce. Tato problematika je v dnešní době velmi aktuální a dopad má na velkou část lidí. Hlavním cílem je seznámit potencionálního čtenáře s problematikou ohledně distanční výuky a zmapovat distanční výuku na konkrétním středoškolském zařízení s důrazem na online technologie při této výuce. Teoretická část práce je zpracována formou literární rešerše. Hlavní kapitola distanční výuky obsahuje historii této formy výuky, formy a možnosti, výhody a nevýhody a také potřebné nástroje a služby. Druhá část teoretické části se zabývá nejčastějšími technikami sběru dat. Praktická část je realizována formou výzkumu na konkrétním středoškolském zařízení, přičemž jako technika sběru dat je využit dotazník. Je zde stanoven cíl výzkumu a výzkumné otázky, na které jsou nalezeny odpovědi na základě poznatků a názorů pedagogů a žáků. Tyto poznatky a názory slouží také k posouzení negativ a pozitiv distanční výuky a zjištění její efektivity.

Klíčová slova: distanční výuka/vzdělávání, nástroje, online, prezenční výuka, technologie, vzdělání, výzkum

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the usage of online technologies in distance education. The use of modern technologies these days is crucial as it impacts many people. The main goal is to acquaint the potential reader with the issues concerning distance learning and to map distance learning at a specific high school facility with an emphasis on online technologies in this teaching. The theoretical part of the thesis is developed in the form of a literature search. The main chapter of distance education includes the history of this form of teaching, forms and possibilities, advantages and disadvantages, and the necessary tools and services. The second theoretical part deals with the most common data collection techniques. The practical part of this thesis is to perform research on the specific secondary school using a questionnaire for teachers and students to answer questions based on their knowledge and opinion. These findings and opinions are also used to evaluate education's negatives and positives and determine its effectiveness to be able to improve it.

Keywords: distance learning/education, tools, online, full - time teaching, technology, education, research

Hlavní poděkování patří zejména vedoucí práce paní docentce Prokopové za cenné rady, podněty a konzultace. Dále bych chtěl poděkovat svojí rodině a blízkým za podporu při tvorbě práce a také Gymnáziu a Střední průmyslové škole ve Frenštátě pod Radhoštěm za pomoc při vytváření praktické části.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 DISTANČNÍ VÝUKA	11
1.1 CO JE TO DISTANČNÍ VÝUKA?	11
1.2 JAK SE LIŠÍ POJEM DISTANČNÍ VÝUKA OD E-LEARNINGU?	11
1.3 HISTORIE DISTANČNÍ VÝUKY V ZAHRANIČÍ	12
1.3.1 Století 18. – 19.	12
1.3.2 Století 20. – 21.	13
1.4 HISTORIE DISTANČNÍ VÝUKY V ČR	14
1.5 FORMY A MOŽNOSTI DISTANČNÍ VÝUKY	15
1.5.1 Průběh online výuky v praxi – synchronní typ	17
1.6 VÝHODY A NEVÝHODY DISTANČNÍ VÝUKY	17
1.7 VYBAVENÍ A NÁSTROJE POTŘEBNÉ K DISTANČNÍ VÝUCE	19
1.7.1 Technické vybavení	20
1.7.2 Videokonferenční nástroje umožňující výuku v reálném čase	22
1.7.3 Školní informační systémy a LMS	24
1.7.4 Další nástroje	27
2 NEJČASTĚJŠÍ TECHNIKY SBĚRU DAT	31
2.1 ROZHOVOR	31
2.1.1 Typy rozhovorů	32
2.1.2 Etapy (fáze) rozhovoru	36
2.2 DOTAZNÍK	37
2.2.1 Rozdíl mezi anketou a dotazníkem	37
2.2.2 Druhy pokládaných otázek (položek)	38
2.2.3 Pravidla a zásady při tvorbě dotazníku	39
2.2.4 Výhody a nevýhody	40
2.3 POZOROVÁNÍ	40
2.3.1 Formy pozorování	41
II PRAKTICKÁ ČÁST	42
3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	43
3.1 POPIS DOTAZNÍKU A SBĚR DAT	43
3.2 STANOVENÍ CÍLE A VÝZKUMNÝCH OTÁZEK	44
3.3 VÝZKUMNÝ VZOREK A NÁVRATNOST	44
3.4 ANALÝZA A VYHODNOCOVÁNÍ DAT	45
3.5 VÝSLEDKY VÝZKUMU	46
3.5.1 Otázka č. 1	46
3.5.2 Otázka č. 2	46
3.5.3 Otázka č. 3	47
3.5.4 Otázka č. 4	48
3.5.5 Otázka č. 5	49
3.5.6 Otázka č. 6	49
3.5.7 Otázka č. 7	50

3.5.8	Otázka č. 8.....	51
3.5.9	Otázka č. 9.....	52
3.5.10	Otázka č. 10.....	53
3.5.11	Otázka č. 11.....	54
3.5.12	Otázka č. 12.....	55
3.5.13	Otázka č. 13.....	56
3.5.14	Otázka č. 14.....	58
3.5.15	Otázka č. 15.....	59
3.5.16	Otázka č. 16 a 17	60
3.5.17	Otázka č. 18.....	62
3.5.18	Otázka č. 19.....	64
3.5.19	Otázka č. 20.....	65
3.5.20	Otázka č. 21.....	67
3.6	SHRNUTÍ.....	67
ZÁVĚR.....		70
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		72
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....		79
SEZNAM OBRÁZKŮ		80
SEZNAM TABULEK		81

ÚVOD

Výběr tématu bakalářské práce probíhal především na základě aktuálnosti nabízených témat. Vzhledem k tomu, že pojem distanční (online) výuka je již v dnešní době veřejnosti jistě velmi znám a každý se s ním minimálně setkal ať už v pozici žáka, učitele, rodiče či posluchače, zasahuje do životů nás všech a ovlivňuje mnohé další věci, které na první pohled vypadají, že s tímto pojmem až tak nesouvisí. Toto tvrzení by se rozhodně nedalo tvrdit ještě před dobou koronaviru, kdy probíhala na všech školách prezenční forma výuky a nikdo si ani zdaleka nebyl schopen představit, co může způsobit onemocnění koronavirem (COVID-19), které se objevilo na druhé straně planety a jaký může mít dopad na české školství. V České republice je výskyt takového typu onemocnění spíše ojedinělý a pokud někoho ovlivnil, tak to byla pouze hrstka lidí, která lze spočítat na prstech jedné ruky. Naposledy se objevila epidemie širšího rázu v roce 1713. Česká republika (ČR) tedy nebyla na takovou formu výuky připravena a neměla žádný plán, o čem svědčí první dny a týdny při přechodu na distanční výuku. Většina učitelů neměla potřebné znalosti a dovednosti v oblasti digitálních technologií a jejich digitální kompetence byly na velmi nízké úrovni. Spousta žáků trávila hodiny a hodiny před obrazovkou počítače, upadala jejich fyzická a psychická kondice a také zájem o učivo. Mnoho z nich mělo větší náchylnost podvádět. Každá škola používá k distanční formě výuky jiné způsoby a metody a každý žák či pedagog tak má jiné postřehy a zkušenosti.

Cílem bude zjistit pohled učitelů a žáků na tuto problematiku a odlišit odpovědi těchto dvou hlavních skupin oslovených. Důraz bude kladen především na online technologie, které se v daném školském zařízení používají a také na nástroje a služby. Je potřeba stanovit základní výzkumné otázky, na které bude možné nalézt odpovědi právě na základě odpovědí žáků a učitelů z dotazníkového šetření.

Podle různých předchozích výzkumů a tematických zpráv je jasně znát, že distanční výuka nebyla příliš efektivní a přinesla spíše více negativ než pozitiv. Výzkum se bude snažit zaměřit na tyto hlavní problémy a případně vyvodit doporučení ke zlepšení této formy výuky. Zároveň může potencionální čtenář brát tuto bakalářskou práci jako zdroj informací pro oblast distanční výuky a techniky sběru dat.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DISTANČNÍ VÝUKA

1.1 Co je to distanční výuka?

Distanční výuka (DiV) je forma výuky/studia, která neprobíhá fyzicky na místě, ale vzdáleně za pomoci elektronických prostředků (internet, mobilní telefon, dříve rozhlas) [1].

Většina textů a zdrojů používá zkratku DiV. Aby čtenář nečetl zkratku jako dálková výuka, což má úplně jiný význam než výuka distanční, je ve zkratce umístěno písmeno i [2].

Mezi vyučujícím (tutorem) a studujícím tedy neprobíhá prezenční kontakt a každá z těchto stran je fyzicky jinde (někdy i v čase) [1]. Na studenta tak nedohlíží vyučující a ten má možnost poradit se online formou. Jedná se o opak prezenčního vzdělávání [3].

Jednu z dalších definic obsahuje dokument Evropské komise z roku 1991, který uvádí tuto definici: „*Distanční vzdělávání je definováno jako jakákoliv forma studia, kde student není pod stálým či bezprostředním dohledem učitelů, nicméně využívá plán, vedení a konzultace vzdělávací instituce či jiné podpůrné organizace*”.

Distanční forma je založena na samostudiu, což nemusí úplně všem vyhovovat. Učitel by měl ale studentovi/žákovi zajistit podklady a materiály, z kterých může čerpat a připravovat se [2].

1.2 Jak se liší pojem distanční výuka od e-learningu?

Na začátek je potřeba vyjasnit rozdíl mezi DiV a e-learningem. Oba tyto pojmy se na rozdíl od dřívějších let v dnešní době vyskytují takřka všude. V ČR se spíše používá pojem distanční či online výuka ve větší míře než e-learning. I ten najde své uplatnění, a to převážně v člancích a knižních zdrojích než v samotné mluvě. Většina lidí má dojem, že mezi těmito pojmy není v podstatě vůbec žádný rozdíl, ale není tomu tak.

E-learning je v podstatě studium pomocí elektronických médií, nebo zjednodušeně řečeno je to DiV za pomoci počítače (PC) připojeného k počítačové síti. E-learning může být také obsažen v prezenční formě výuky, kdy je např. vytvořen studijní kurz, kde se studenti připojí a pomocí něj plní zadané úkoly, které jim vyučující zadal [1].

1.3 Historie distanční výuky v zahraničí

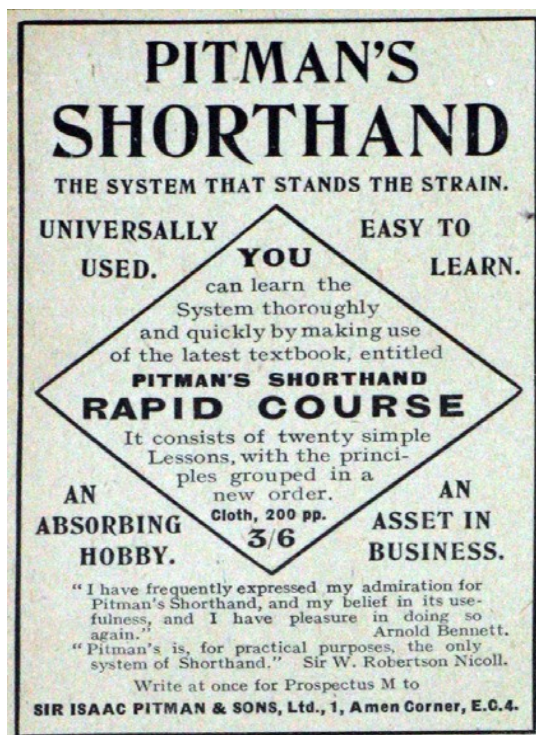
1.3.1 Století 18. – 19.

Už zhruba v 18. století bylo možné nalézt první zmínky výuky online formou. Forma a její principy jsou zhruba stejné, ale jak jde doba kupředu, mění se převážně prostředky, které jsou k učení či studiu používány, a to poměrně rapidně. Ve 30. letech 18. století se poprvé objevila první forma DiV, s kterou přišel americký učitel Caleb Phillips. Do Bostonských novin Boston Gazette totiž umístil inzerát o korespondenčním kurzu těsnopisu (druh písma). Cílem bylo ukázat studentům, že instrukce, které jim bude posílat domů poštou budou stejně kvalitní jako ty, které jsou vyučovány fyzicky v Bostonu. Chtěl jim tedy dokázat, že to nebude mít vliv na kvalitu a studenti se toho naučí úplně stejně jako kdyby seděli v lavicích fyzicky a zároveň mohl vyučovat i studenty, kteří žili mimo Boston. Tento typ studia se ale poprvé uchytil až v 19. století, kdy došlo převážně k improvizaci poštovních služeb.

Učitel angličtiny Isaac Pitman tehdy vyvinul nejrozšířenější systém těsnopisu, známý jako Pitmanův těsnopis. (Obrázek 1) Vlastnil také svou společnost, která byla v té době předním vydavatelem v oblasti vzdělávání a školství s pobočkami skoro po celém světě [4],[5]. V roce 1840 zavedl korespondenční kurz, kde se vyučoval jeho vlastní systém těsnopisu. Na pohlednici napsal text těsnopisu a tu zaslal poštou svým studentům, kteří hlavně díky pokroku poštovních služeb byli schopni pohlednici s úkolem odeslat poměrně rychle na zpět a učitel měl tak brzy zpětnou vazbu, aniž by musel se studenty být fyzicky v jedné místnosti [5].

Univerzita v Londýně v roce 1858 díky královně Viktorii byla první univerzitou, která nabízela DiV. V Evropě byly tehdy korespondenční kurzy velmi populární. V roce 1892 vznikaly kurzy obchodní korespondence na objednávku a univerzita v Chicagu založila první distanční program ve Spojených státech amerických (USA) [4],[5].

Jak ale bude probíhat v budoucnu tato výuka a jak moc půjdou technologie dopředu je velmi zajímavá otázka, kterou si jistě mnoho lidí pokládá. Je možné, že v dalším století již bude výuka pouze touto formou a fyzická přítomnost studentů nebude vůbec zapotřebí.



Obrázek 1: Pitmanův kurz těsnopisu [5]

1.3.2 Století 20. – 21.

Ve 20. století se DiV čím dál více rozšiřovalo a mělo k němu přístup mnohonásobně více studentů jako dříve. V roce 1911 Australská univerzita Queensland založila oddělení korespondenčních studií a distanční forma výuky se rozšířila i do základních (ZŠ) a středních škol (SŠ) [6]. Televize byla tehdy jeden z hlavních způsobů zisku informace (elektronicky). Často v ní běžely vzdělávací pořady a fungovala také jako médium pro DiV, které používala např. armáda za války ale také studenti, kteří sledovali živé rozhlasové pořady a vysílaly se vzdělávací kurzy (1926) [4],[5].

Velkým skokem v DiV byl samozřejmě vznik internetu v 70. letech a také postupné zavedení osobních PC do domácností. Tím se forma této výuky úplně změnila a kvalita šla nahoru [4].

V roce 1993 vznikla první internetová vysokoškolská instituce v USA. Velký problém bylo také řešení komunikace mezi učitelem a studentem, což vyřešil rozvoj e-mailové pošty v 90. letech.

V roce 1996 vznikla první univerzita, která vyučuje pouze distančním způsobem výuky [5].

Vzhledem k tomu, že v roce 2020 přišla pandemie COVID-19, došlo k uzavření škol po celém světě a většina studentů a žáků byla nucena přejít právě do online výuky, i když na to nebyl skoro nikdo připravený (jak studenti, tak učitelé) [4]. (Obrázek 2) znázorňuje tři hlavní generace DiV.



Obrázek 2: Generace distančního vzdělávání [7]

1.4 Historie distanční výuky v ČR

V ČR se poprvé objevila DiV mnohem později než ve světě, a to až v období Sametové revoluce v roce 1989. Dříve nebyla tato forma výuky až tak populární a lidé byli zvyklí studovat při práci, ale postupem času se to změnilo.

Roku 1993 vznikla Česká asociace distančního univerzitního vzdělávání (ČADUV) a o dva roky později také Národní centrum distančního vzdělávání (NCDV). Snahou obou bylo především rozvíjet e-learning.

V ČR není DiV tak populární jako v zahraničí, pokud pomineme situaci okolo COVID-19. Důvodem je fakt, že vzdálenosti mezi jednotlivými městy nejsou až tak markantní a všude se dá poměrně dobře dojet či dostat na rozdíl od států, které jsou rozlohou mnohonásobně větší a pro studenty by to znamenalo dlouhou cestu, a tudíž by se jim to z časového a také pravděpodobně finančního hlediska vůbec nevyplatilo. Pro tento typ studentů je výhodné, když škola poskytuje možnost studovat distančně [6].

Velkým milníkem v oblasti distanční výuky bylo v roce 1998 přijetí zákona o vysokých školách (VŠ) [4], kde se v § 44 píše, že forma výuky může být buď prezenční, distanční nebo také kombinovaná [8] a v roce 2004 nastalo totéž i pro SŠ přijetím nového školského zákona.

Do doby, než přišlo do ČR onemocnění COVID-19 (2020), se u nás DiV používala hlavně u kombinované formy studia nebo u starších lidí. [4] Novelizace školského zákona, která přišla v srpnu roku 2020 zavedla řadu změn [9]. Kromě zákazu používání mobilních telefonů ve výuce byli žáci povinni se účastnit DiV jako formy povinné školní docházky.

Jaký bude průběh výuky ale nebylo stanoveno, takže si to každá škola zvolila podle svého uvážení. Jelikož přišla tato situace z čista jasna a mnoho rodin je ve finanční tísní a žije v podstatě z výplaty do výplaty, tak si nemohlo dovolit zakoupení elektronického zařízení, které by sloužilo dítěti při DiV. Tento typ dětí to měl složitější. Probíranou látku si buď zjistil telefonicky, nebo si ji mohl např. vyzvednout u svého spolužáka fyzicky či ve škole. Další možností by teoreticky mohla být také případná návštěva knihovny či internetové studovny, ale tyto možnosti spíše odpadají z důvodu neprovozování těchto služeb v době pandemie COVID-19 [10].

1.5 Formy a možnosti distanční výuky

Základní formy dělení DiV

- Online – jak již plyne z názvu, tak tato forma výuky probíhá za pomoci internetu. K tomu jsou použity různé nástroje, které učení a studium usnadňují. Dělí se dále na dva typy: [11]
 - Synchronní – studenti a vyučující jsou připojeni v reálném čase na hodině za pomoci komunikačního softwaru (MS Teams, Skype). Tato forma online výuky je asi jedna z neznámějších a nejpoužívanějších vůbec za poslední dobu. *Příklady*: online hodiny; konzultace formou hovoru nebo videohovoru; webináře; virtuální třídy
 - Asynchronní – vzdělávání probíhá nezávisle na čase, což může být pro mnoho lidí velká výhoda. *Příklady*: e-mailová komunikace mezi studentem a vyučujícím; vzdělávání pomocí interaktivních videí, testů; diskusní fóra [12]
- Offline – ač se to může zdát na první pohled zvláštní, tak DiV neprobíhá pouze online formou. U off-line výuky nejsou zpravidla potřeba žádné technologie ani internet a PC nemusí být připojený k počítačové síti. Mezi nejběžnější použití patří plnění domácích úkolů a studium zadaných materiálů [11].

Blended learning (BL)

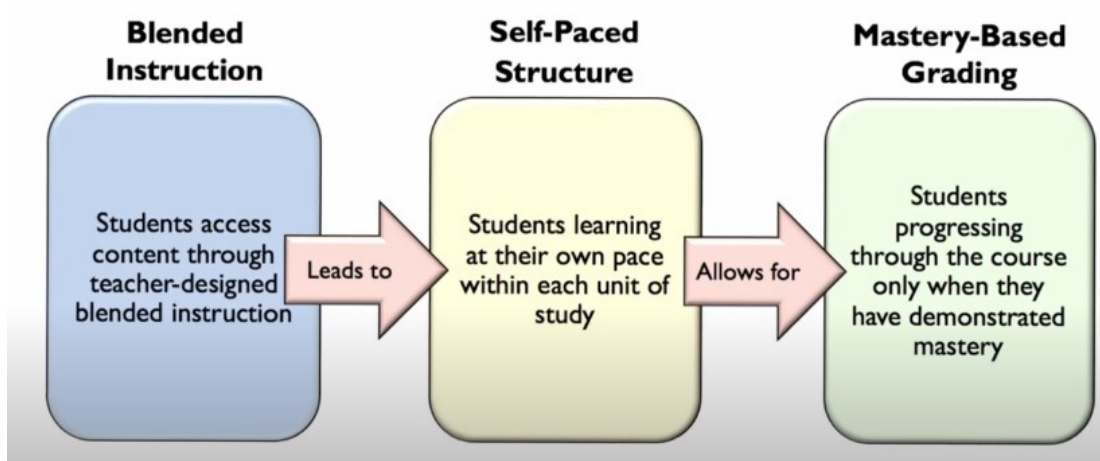
Při tomto typu výuky se využívá kombinace prezenční výuky s e-learningem [12]. Jde o velmi efektivní moderní formu výuky, která mnoha studentům, a zvláště vyučujícím vyhovuje. Studenti jsou po většinu času pod menším stresem a doma nemusí dělat tolik práce po škole co dříve. Je to vlastně prezenční forma výuky, která využívá online technologií. Dojde tak ke spojení tradičního a moderního způsobu výuky.

Typickou ukázkou BL je výuka, která probíhá na Washingtonské SŠ. Každý student má od vyučujícího zadané úkoly a ty postupně vypracovává za pomoci e-learningu. V případě potíží se ale může fyzicky poradit s učitelem. Pro učitele (v tomto případě moderátor) jsou tak hodiny pohodlnější, ale za to musí udělat větší přípravu před hodinou. V samotné hodině už pouze slouží v podstatě jako dozor a nemusí být tak aktivní jako v klasické prezenční výuce. Některé úkoly vypracovávají studenti i v malých skupinkách či dvojicích.

Učitel matematiky na této Washingtonské SŠ zavedl instruktážní model BL (Obrázek 3), který se skládá ze tří po sobě sebe navazujících prvků.

Prvky modelu BL:

- BL – studenti dostanou přístup k materiálům, které navrhl učitel
- Self-paced structure – studenti se učí lekce na vlastní pěst a svým tempem
- Mastery-Based Grading – studenti projdou úspěšně kurzem pouze v případě prokázání potřebných znalostí [13]



Obrázek 3: Instruktážní model BL [13]

Tento styl výuky je velmi zajímavý a školský systém, který je v ČR vedený je již několik let velmi zastaralý a měl by jít s dobou.

1.5.1 Průběh online výuky v praxi – synchronní typ

Výuka online na SŠ a VŠ se až tak znatelně neliší. Průběh typické hodiny online výuky v praxi je popsán níže:

Na úvod se studenti/žáci v daný čas přihlásí na hodinu na základě rozvrhu (ten je po většinou časově řazen jinak než za fyzické výuky – covidový rozvrh). Dále vyčkají na vyučujícího a v případě vyzvání zapnou kameru a mikrofon. Následně vyučující provede docházku (pokud se nejedná o přednášku – VŠ) a přejde se na samotnou výuku, která je řízena již v jeho režii. Někdy se ještě před samotným probíráním látky udělá rekapitulace toho, co se probíralo na minulé hodině. Poté se přejde na samotnou hodinu, která bývá povětšinou formou prezentace, kterou učitel nasdílí a žáci poslouchají a zapisují si poznámky (papír, poznámkový blok v PC a podobně (apod.)). V případě dotazů píšou buď do chatu, nebo se mohou např. přihlásit pomocí funkce Zvednutí ruky, kterou má zavedenou program Microsoft Teams. Někdy jsou do hodin ale více zapojení i žáci (na VŠ to jsou semináře a cvičení). Typickým příkladem jsou hodiny Anglického jazyka (AJ) či Matematiky, kdy musí být žák/student aktivnější. Na závěr se většinou vyučující ptá, jestli jsou nějaké dotazy a sdělí, co se bude probírat další hodinu, případně zadá úkoly. Poté je hodina ukončena žáci/studenti se odpojí [4].

1.6 Výhody a nevýhody distanční výuky

DiV má mnoho výhod i nevýhod. Hodně záleží na tom, z jaké strany se na to člověk dívá. Jinak to může brát přímo student či žák a jinak vyučující. Pro někoho tedy může být něco výhoda a pro jiného to může být také nevýhoda. Jelikož je každý člověk jiný, je těžké obecně říct, jaké jsou výhody a nevýhody DiV. Níže jsou zmíněny základní a nejčastější obecné výhody a nevýhody, které jsou pro většinu lidí známé.

V praktické části práce je také zmínka o výhodách a nevýhodách DiV, a to na konkrétní SŠ, na které byla provedena výzkumná část práce. Výhody a nevýhody jsou zde posouzeny převážně na základě postřehů žáků a studentů z dotazníku.

Výhody:

- Nevyžaduje se fyzická přítomnost obou stran – místo, odkud se student učí a učitel vyučuje, je v podstatě úplně jedno. Osoba tak není vázána pouze na školní prostor, což může pro mnoho lidí působit časem hodně stereotypně. U online formy výuky se samozřejmě požaduje pouze připojení k počítačové síti.

Příklady: spojení cestování a studia/ vyučování dohromady (jeden z největších benefitů DiV); střídání prostředí (zahradka, obývací pokoj, pracovní místnost...)

- Úspora financí a času – tato výhoda může být pro mnoho lidí také nevýhodou, opět ale záleží na úhlu pohledu. Úspora financí se týká převážně dojíždění a s tím spojené výdaje, jako jsou pohonné hmoty (hlavně v dnešní době), platba jízdného, platba ubytování a u někoho také placení za stravu. Čas je možno ušetřit díky tomu, že není potřeba dojíždět. Čistě subjektivní výhodou je také více volného času.
- Multitasking – řada lidí je schopna vykonávat více věcí naráz při studiu (což platí i při fyzické výuce) *Příklady:* poslech přednášky či výuky + vydělávání peněz (psaní článků, tvorba webu, kryptoměny...); vaření/uklizení či jiná podobná činnost + výuka
- Studium vlastním tempem – častými problémy u studentů v prezenční výuce je pohotová reakce na otázky učitele a vypracovávání úkolů během chvíle, prezentování před větší částí lidí a s tím spojená nervozita, nemožnost se soustředit díky okolním rušným vlivům, nebo pouze stydlivost před ostatními či nestíhání pochopení látky za krátký čas. Díky DiV všechny tyto problémy v podstatě odpadají a pro introvertní typy lidí je tato forma výuky velmi užitečná a přínosná.
- Počet studentů není omezen – prostory, kde se vyučuje při prezenční formě výuky mívají ve většině případů omezenou kapacitu osob, které mohou být v dané místnosti. Při online výuce je takřka jedno, kolik osob se připojí na danou hodinu.

Nevýhody

- Nedostatek socializování – prezenční forma výuky nabízí studentům a učitelům možnost se osobně setkávat, komunikovat z očí do očí a trávit spolu čas. Toto je jedna z největších nevýhod online výuky, na kterou je naráženo v podstatě všude. Díky nedostatku socializace totiž dochází ke ztrátě fyzické kondice. Noví studenti tedy nemají možnost ani své spolužáky a učitele poznat reálně a nevěděli, jak kdo vypadá, což může být v dalších letech prezenčního studia značný problém. Dále ve většině případů ani neví, jak to na nové škole funguje, nemohou si systém v podstatě osahat a vše je pro ně značně složitější. Poznávání nových spolužáků tak probíhá převážně přes různé chaty a sociální sítě.

- Snížená motivace a soustředění – bez osobního kontaktu s učiteli může být pro mnoho studentů velkým problémem soustředění se na výuku, a tudíž i motivace ke studiu. U online výuky většinu času student sleduje obrazovku PC a motivace a soustředěnost tak u něj slábne. Hodiny jsou často nesmyslně dlouhé, výklad je nudný bez jakéhokoliv zapojení studentů do výuky, na což upozorňuje řada studentů. DiV není tedy vhodná pro studenty, co většinu věcí neustále odkládají (prokrastinace) a nejsou schopni tak dodržet termíny, které jim byly zadány.
- Náročnost technologií (náklady) – k DiV je důležité mít i potřebné vybavení, za což se považuje hlavně PC, mikrofon, kamera a stabilní připojení k počítačové síti. Bohužel ne každá rodina je na tom finančně dobře a má přístup k těmto prostředkům a technologiím, přičemž řešení této situace je pak následně velmi obtížné. S tím souvisí i velká neznalost s technologiemi, a to převážně ze strany vyučujících, pro které je vyučování pomocí technologií velmi složité. Často se také stává, že vyučující nebo student má problém s internetovým připojením a výuka je tak nestabilní.
- Horší vzdělanost studentů – s DiV slábne ve většině případů i vzdělanost studentů, s čímž souvisí i další bod nevýhod. U učebních oborů to může být obrovský problém, protože zde je praktická výuka naprostou nutností a ta rozhodně nahradit DiV nejde. V praxi tak někdy student neumí vyměnit ani žárovku či zásuvku.
- Podvádění – při nepříznivé situaci probíhá většina zkoušení a testů právě online formou, a proto řada studentů hledá způsoby, jak by mohla podvádět. Z pohledu studenta to může být samozřejmě výhoda [14],[15].

Do nevýhod dále řadíme i opak výhod, a to fyzická přítomnost, méně času a financí a také omezená kapacita učeben.

1.7 Vybavení a nástroje potřebné k distanční výuce

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole o způsobu a možnostech DiV, online forma se dělí na dva způsoby komunikace, a to je synchronní distanční komunikace a asynchronní distanční komunikace [4]. U synchronního způsobu jsou využívány komunikační platformy (nástroje) a asynchronní způsob využívá školní IS, systémy pro řízení výuky – LMS a další digitální nástroje [6]. K tomu, aby mohl uživatel využívat těchto platform, programů a nástrojů je nutné mít i potřebné technické vybavení. V dnešní době existuje celá řada softwaru a také hardwaru, které se dají použít u DiV.

Dalšími digitálními nástroji, které byly využívány při DiV byly např. programy pro tvorbu formulářů, myšlenkové mapy, kvízové aplikace či virtuální tabule a nástěnky [16]. Nejznámější a nepoužívanější nástroje a vybavení jak ze ZŠ, SŠ tak také VŠ za dob DiV jsou uvedeny v další části práce.

1.7.1 Technické vybavení

Pro potřeby DiV je nutné zajištění potřebného technického vybavení, bez kterého se učitel, student či v některých případech také rodič neobejde. Nejdůležitější a nejzákladnější je bez pochyby PC či jiné přenosné zobrazovací zařízení (notebook, tablet, mobilní telefon) - (Obrázek 4). Pro potřeby komunikace je dále nutnost mít také funkční mikrofon, kameru a internet [6]. Většina notebooků již disponuje vestavěnou kamerou, takže zde odpadá její pořízení, i když vestavěná kamera zdaleka nedosahuje takových kvalit jako je ta externí. Totéž platí i pro mikrofon.

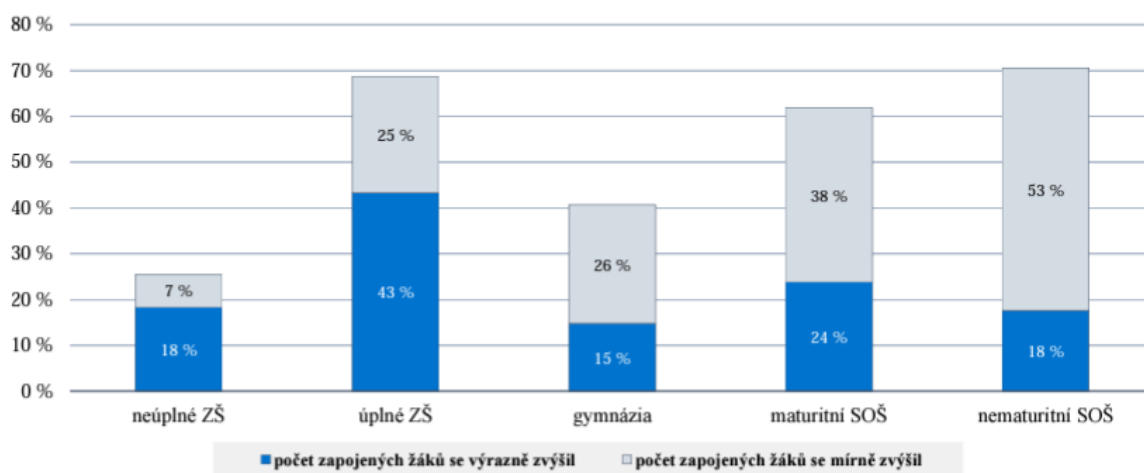
Jak je patrné z předchozích vět, tak s tím souvisí i jeden z hlavních problémů této formy výuky, jak již bylo uvedeno v kapitole o nevýhodách DiV. Problém nastává hlavně u žáků a studentů, kteří jsou z chudších vrstev a nemohou si dovolit pořízení PC či jiného potřebného vybavení, které je naprostou nutností k tomu, aby se žák mohl účastnit této formy výuky. Na začátku roku 2020 se DiV neúčastnilo zhruba 250 000 žáků. Tento počet se naštěstí snížil až o 1/5 v dalším roce, a to hlavně díky ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), které se rozhodlo přispět celkovou částkou 1,3 mld korun na nákup této techniky, a to hlavně ZŠ [17]. Škola tedy může vybavení nakoupit a následně jej půjčit žákům či učitelům. Škola smí pořídit z těchto financí notebook, tablet, příslušenství, software, licence či OS. Nelze koupit stolní PC, tiskárnu či dataprojektor. Jelikož finance vychází zhruba na 20 000 Kč na osobu, tak uhradit z těchto prostředků tuto techniku není ani možné [18].

Další možností jsou spolky či neziskové organizace. Český červený kříž (ČČK) zavedl projekt „Daruj notebook“ a nezisková organizace Česko.Digital projekt „Učíme online“ [19].



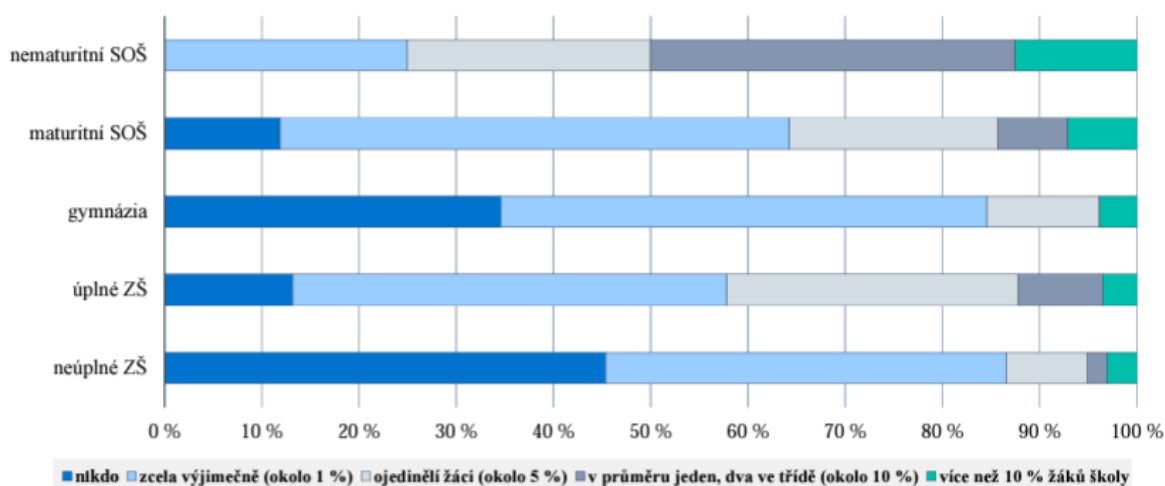
Obrázek 4: Základní vybavení potřebné k online formě DiV [20]

Velmi zajímavé průzkumy na ZŠ a SŠ prováděla mimo jiné v době pandemie koronaviru Česká školní inspekce (ČSI) v roce 2020 a 2021, přičemž o tom vydala tématické zprávy. Velmi pozitivní zprávou je fakt, že se v únoru roku 2021 snížil počet žáků, kteří se školou nebyli vůbec v kontaktu (Obrázek 5) – DiV byla povinná.



Obrázek 5: Školy, kde se zvýšil počet žáků DiV oproti roku 2020 [16]

3 % byl podíl žáků, kteří DiV nenavštěvovali vůbec. Problémy ale mohly být různého charakteru. Ať už to byl nedostatek financí ze strany rodičů pro nákup techniky, nedostatečná motivace ze strany žáků či problémy v rodině (nízká motivace ze strany rodičů). Nejhuře na tom byly nematuritní obory SŠ. Podíl žáků, kteří se neúčastnili DiV z jakýchkoliv technických důvodů znázorňuje (Obrázek 6) [16].



Obrázek 6: Školy podle podílů žáků, kteří se DiV neúčastnili z techn. důvodů [16]

1.7.2 Videokonferenční nástroje umožňující výuku v reálném čase

MS Teams

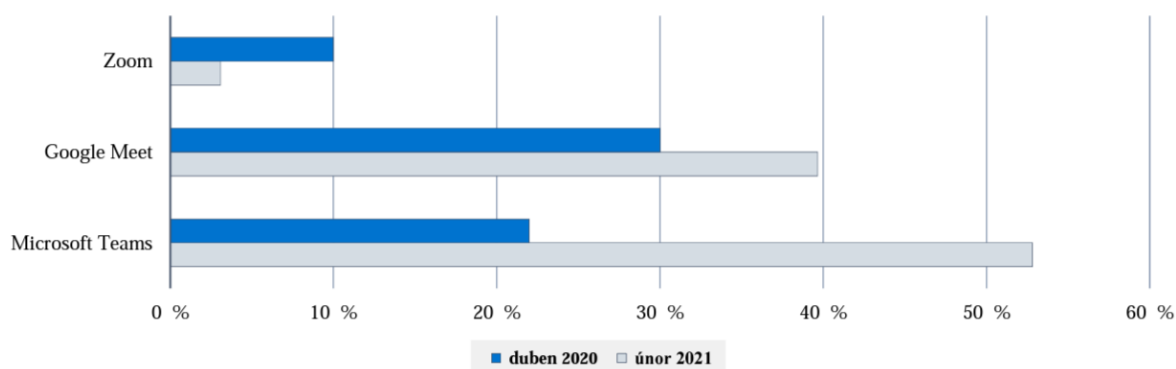
Jedná se o nástroj od společnosti Microsoft (MS) z balíčku Office 365 (Word, Outlook, Excel...), který je v rámci tohoto balíčku přístupný veřejnosti zcela zdarma. MS Teams umožňuje uživateli pořádat videohovory a hovory, chatovat, sdílet soubory nebo zakládat testy. Nejvíce se používal pro výuku v reálném čase [4] a byl jeden z nejvíce používaných nástrojů DiV vůbec za rok 2021 v porovnání s dalšími programy typu Zoom či Google Meet (Obrázek 7) [16], přičemž ho mimo jiné používala i Univerzita Tomáše Bati. Žáci/studenti byli rozdělení do tzv. týmů (virtuální třída). V těchto týmech pak následně probíhala samotná komunikace, sdílely se zde např. zadání testů a materiály a v případě dotazů byl k dispozici také chat. Prostředí je velmi jednoduché a intuitivní, a i když se s tímto programem většina lidí setkala vůbec poprvé, většina si na něj zvykla velmi rychle (učitelům a rodičům to trvalo o poznání pomaleji).

Zoom

Zoom je komunikační platforma od stejnojmenné americké firmy (Zoom Video Communications) [21] a má velmi podobné funkce jako MS Teams. Použití najde jak ve školách, tak také převážně ve firmách, kde se většinou používá pro videokonference. Celé prostředí je v AJ a hovory delší než 40 minut jsou zpoplatněny, což je nevýhoda oproti MS Teams [22]. Výhodou je ovšem podpora na všech OS, nevyžadování registrace uživatele [23], žádné poplatky pro účastníky hovoru (hostitel platí \$ 14,99 / měsíc) nebo balíček zdarma pro školské instituce [22]. Popularita stoupla hlavně díky pandemii koronaviru a platformu využívá až 30x více lidí než před koronavirem [23].

Google (Hangouts) Meet

Tato služba od společnosti Google byla na začátku pandemie v ČR (2020) nejpoužívanější v oblasti videokonferenčních systémů, když ji vzápětí rok na to přeskočil MS Teams [16]. Funkce jsou opět podobné jako u MS Teams a Zoomu. Výhodou je fakt, že platforma je zcela zdarma a program je v propojení s jinými službami od společnosti Google, takže sdílení souborů a jiných potřebných materiálů je velmi užitečné. Typickým příkladem je sdílení do virtuální třídy Google Classroom [22]. Nevýhodou může být omezená kapacita účastníků videohovoru na 100 uživatelů [4]. Organizátor schůzky musí mít zřízený účet na Google (Gmail), u ostatních účastníků to ovšem povinností není [22].



Obrázek 7: Použití videokonferenčních systémů v letech 2020 a 2021 [16]

Další služby:

- WhatsApp, Discord, Skype, Instagram, Facebook Messenger [22], Telegram, E-mail

1.7.3 Školní informační systémy a LMS

IS/STAG

Jedná se o IS studijní agendy, který je využíván na VŠ a univerzitách.

Rozdělení systému do sekcí:

- Moje studium
- Prohlížení
- Kvalita výuky
- Uchazeč
- Absolvent
- Webové služby
- ECTS
- Přihlašovací údaje

Tyto sekce mají následně v bočním panelu také podsekce. V sekci Moje studium, která je pravděpodobně nejvíce používaná, může student vidět informace o svém studiu, rozvrhu, zkouškách, výsledcích za dosavadní studium, známkách a zápočtech, předzápisech nebo také kvalifikačních pracích. Další velmi používanou sekcí je Prohlížení. Zde může kdokoliv po přihlášení nahlížet, jestliže si chce zjistit informace o studentu, učiteli, učebně či studijních programech. IS využívají ale jen některé univerzity, které jsou uvedeny níže:

- Univerzita Tomáše Bati
- Univerzita Palackého v Olomouci
- Univerzita Pardubice a Hradec Králové
- Západočeská univerzita v Plzni
- Technická univerzita v Liberci
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
- Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

Jiný IS využívá např. Masarykova nebo Mendelova univerzita v Brně [24]

Škola OnLine

Škola OnLine je IS, který používají mateřské, ZŠ, SŠ a vyšší odborné školy (VOŠ). Funguje na principu webové aplikace, tudíž je potřeba internetového připojení. Do systému se musí žák či rodič povinně registrovat. Škola OnLine poskytuje hlavně informace o známkách, rozvrhu, docházce a úkolech [25]. Prostředí je přehledné a intuitivní, jak můžeme vidět na (Obrázek 8) [26].

IS je zpoplatněn podle ceníku, který je zveřejněný na webových stránkách. Cena se odvíjí od typu školy a počtu dětí/žáků.

Celkem jsou k dispozici tři balíčky:

- Základní
- Standard
- Premium - obsahuje všechny moduly a dostupné jsou tak všechny funkce

Každý z těchto balíčků obsahuje různé moduly typu Evidence úrazu, Nastavení, Školní matrika a evidence osob nebo Index. Bezplatné vyzkoušení tohoto systému na dva měsíce může být velkou výhodou [27].

The screenshot shows the 'Třídy' (Classes) page in the Škola OnLine system. The interface includes a top navigation bar with various modules like 'Třídní kniha', 'Hodnocení', 'Výuka', etc. The main content area displays a table of classes with the following data:

Název	Popis	Učebna	Třídní učitel	Zástupci tř. učitele	Žáků/studentů	Pořadí		
I.A	I.A	1	Adámková Věra		3 (0/2)	1	Složení	Dělení
II.A	II.A	IIa	Borkovcová Markéta		3 (2/1)	2	Složení	Dělení
III.A	III.A	III	Boušková Martina		14 (3/1)	3	Složení	Dělení
IV.A	IV.A	IV	Čistá Iveta		5 (3/1)	4	Složení	Dělení
V.A	V.A	V	Čížek Pavel		3 (2/1)	5	Složení	Dělení
VI.A	VI.A	VI	Drbohlavová Anežka		3 (3/0)	6	Složení	Dělení
VII.A	VII.A	VII	Dyntarová Marie		11 (7/4)	7	Složení	Dělení
VIII.A	VIII.A	VIII	Eliáš Miroslav		5 (3/1)	8	Složení	Dělení
IX.A	IX.A	IX	Franěk František		4 (3/1)	9	Složení	Dělení

Below the table, there is a filter for 'Vybráno záznamů: 16' and a date filter 'Pouze aktivní k datu 1. 9. 2019'. At the bottom, it shows 'Celkový počet žáků/studentů (chlapců/dívek): 76 (38/22)' and buttons for '+ Nový záznam', 'Uložit změny', and 'Smazat vybrané'.

Obrázek 8: Prostředí systému Školy OnLine z pohledu učitele [26]

Bakaláři

Jedná se o nejrozšířenější školní IS v ČR (stejně tvrzení tvrdí i Škola OnLine, oba systémy ale vlastní stejná společnost Bakaláři software s.r.o.). Bakaláři nabízí obdobné funkce jako konkurenční systém Škola OnLine [28].

System Bakalářů má celkem tři možnosti, kterými může být nasazen:

- Provoz ve školní síti – data a instalace uloženy na školním serveru
- Plné cloudové řešení – data a instalace uloženy na vzdáleném serveru
- Kombinované řešení – aplikace a data uloženy na vzdáleném serveru spolu s instalací uloženou na školním serveru [29]

Cena tohoto IS se zobrazí až po přihlášení do aplikace „Naše škola v Bakalářích“. Na základě informací ze systému Školy OnLine je pravděpodobné, že se cena odvíjí od počtu žáků/studentů tak jako u konkurence [30].

Složení modulů systému:

- Evidence žáků a zaměstnanců
- Internetová žákovská knížka
- Rozvrh hodin, suplování, plán akcí, rozpis maturit
- Třídní kniha, tematické plány
- Přijímací zkoušky, knihovna inventarizace
- Doplňkové aplikace – dostupné v rámci modulů evidence (evidence plateb a finančních odměn studentům) a bakaláře (spisová služba; evidence úrazů, hospitací, skladu; pracovní dohody; cestovní příkazy), ve většině případů zcela zdarma [23].

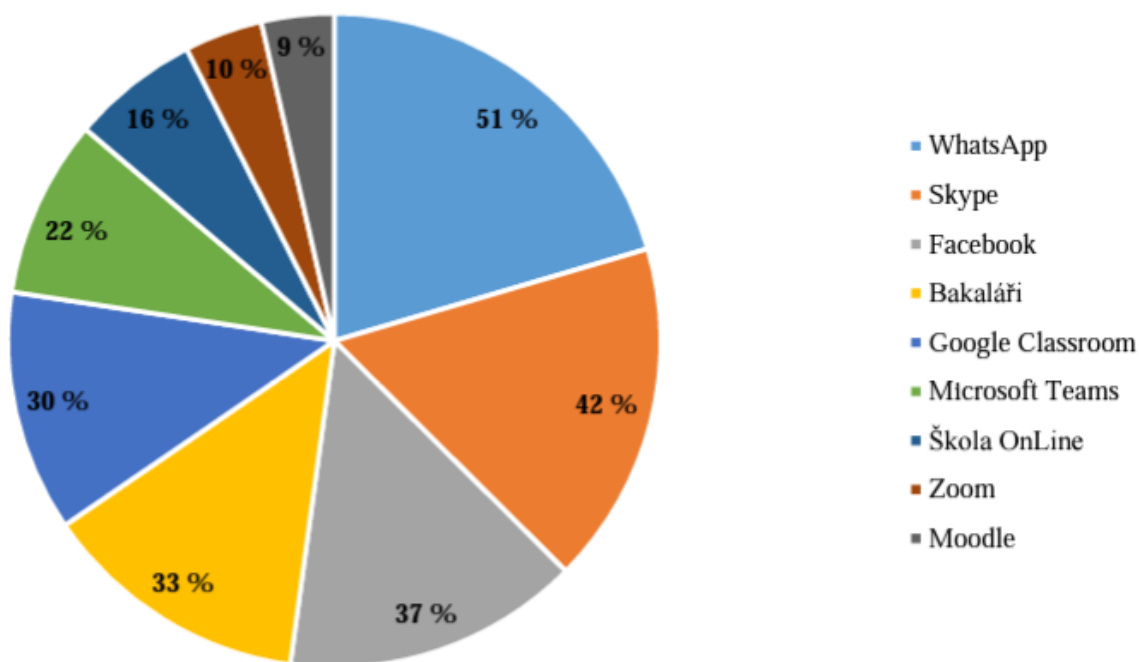
LMS Moodle

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) je jeden z nejpoužívanějších systémů pro řízení výuky, který byl vyvinut již před 19 lety Martinem Dougiamasem a spadá pod společnost Moodle Pty Ltd. [31]. Moodle umožňuje vytvářet a spravovat kurzy v elektronické formě, do kterých mohou být přidávány materiály, úkoly, testy a hodnocení. Jedná se o open source systém (zdarma) a jak již název vypovídá, má modulární způsob řazení, což v praxi znamená, že jakoukoliv změnu lze do systému přidat pomocí modulu a některé do konce přímo na míru zákazníka [32].

Velkou výhodou je přizpůsobení systému takřka každému a vytvoření nebo stažení modulů zcela zdarma [4].

Další výhodou je možnost spouštět tento systém pouze z webového prohlížeče, tzn. že odpadá stažení a instalace další aplikace [33].

(Obrázek 9) následně znázorňuje, jak byly nástroje využívány v komunikaci (procentuálně)



Obrázek 9: Zastoupení nástrojů v rámci komunikace žáka a pedagoga při DiV [34]

Další služby:

- IS – Edupage, dm Software, SAS;
- LMS – Blackboard, Edmodo [33]

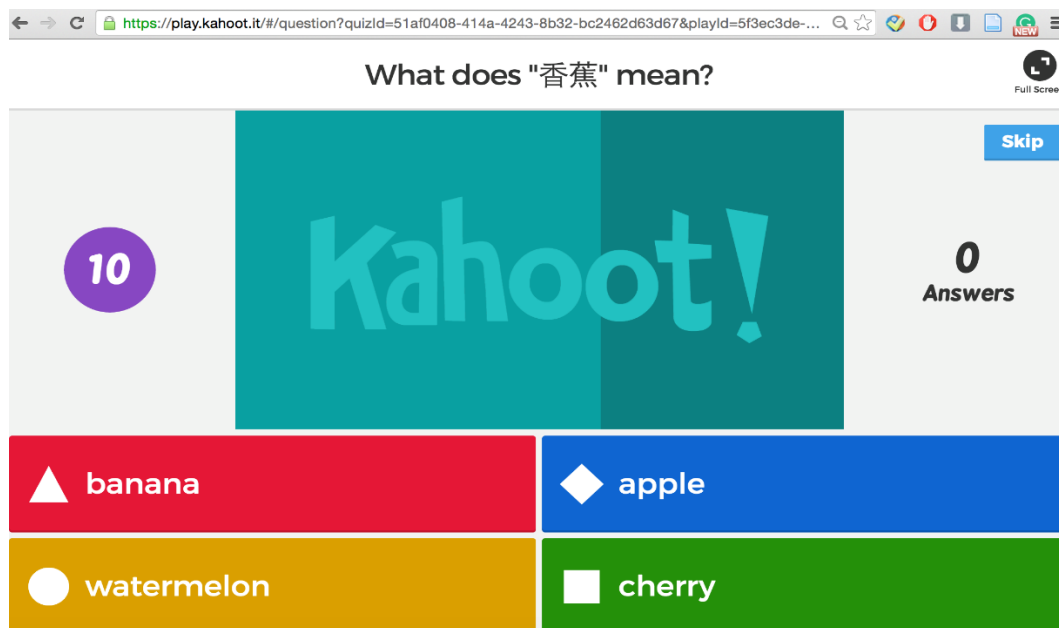
1.7.4 Další nástroje

Quizlet

Aplikace, která slouží ve většině případů k procvičování slovíček, názvů a pojmů a to za pomoci kartiček (flashcards), což je jedna z hlavních funkcí tohoto nástroje. Dalšími funkcemi jsou learn, write, spell, test, match a gravity. Tyto funkce slouží především k učení a procvičování. Quizlet najde využití především v hodinách AJ. Aplikace obsahuje také placenou verzi, která se liší od neplacené pouze tím, že obsahuje navíc funkci spell – výslovnosti slov [35].

Kahoot!

Webová aplikace sloužící k tvorbě kvízů, které lze následně sdílet mezi žáky [22]. Ti se následně připojí ke kvízu pomocí číselného kódu a odpovídají na otázky ze svého zařízení (tablet, mobilní telefon) nebo společně v týmu. Na otázky je vyhrazený časový limit se čtyřmi možnostmi odpovědi (Obrázek 10). Tento nástroj se využívá hlavně ve školském prostředí pro zpestření výuky. Aplikace je zdarma a v AJ [22].



Obrázek 10: Ukázka prostředí při odpovídání jedné z otázek [36]

Microsoft Forms a Google Forms

Nejpoužívanější nástroje, které slouží k vytváření průzkumů a anket ve formě formulářů. Tyto formuláře našly v době DiV uplatnění při tvorbě výzkumného šetření ať už u seminárních, bakalářských či diplomových prací. Oba nástroje se v určitých věcech mírně liší (Tabulka 1).

Tabulka 1: Porovnání nástrojů MS Forms a Google Forms [37]

MS Forms	Google Forms
Pouze šest variant odpovědí	Mnohonásobně více typů odpovědí
Nelze nahrávat soubory v průzkumu	Možnost nahrávání souborů v průzkumu
Moderní rozhraní jdoucí s dobou	Rozhraní působí mírně zastarale
Řazení nástrojů je nepřehledné	Uspořádání nástrojů do přehledných sekcí

MindMup

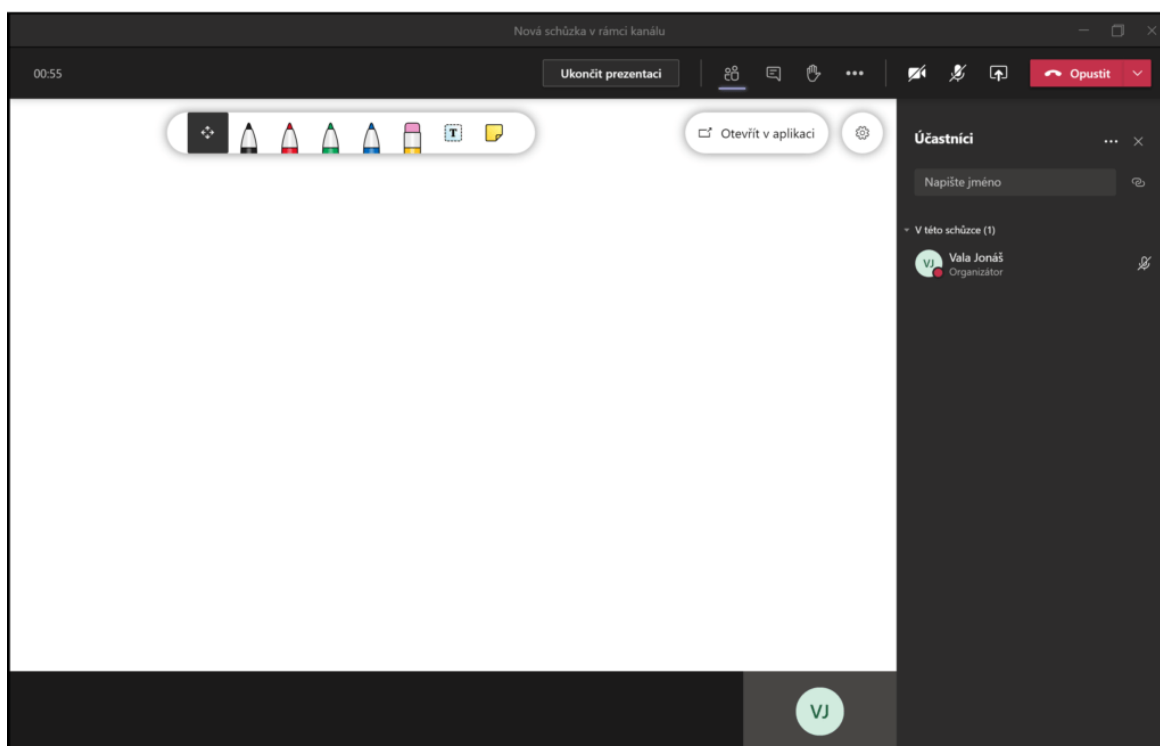
Webová aplikace, která slouží k zaznamenávání myšlenek (myšlenková mapa). Do Google drive (úložiště dat) lze přidat pomocí rozšíření [38].

Padlet

Nástěnka ve virtuální formě (virtuální nástěnka). Lze na ní připnout různé materiály (obrázky, webový odkaz, textové dokumenty, prezentace). Aplikace má velmi přívětivé uživatelské prostředí, což může být výhodou pro pedagogy, kteří nejsou tak zblhlí s online technologiemi [39].

MS Whiteboard

Virtuální tabule, která je implementována do MS Teams (Obrázek 11) a zároveň je také volně ke stažení. Na tabuli lze psát, kreslit, vkládat různé objekty a poznámky či použít nástroj pravítka pro rovné čáry. Výhodou je možnost sdílení obsahu v reálném čase s ostatními účastníky [40].



Obrázek 11: Prostředí MS Whiteboard v programu MS Teams [40]

Úschovna

Webový nástroj, který slouží pro ukládání souborů větší velikosti, které si může následně příjemce vyzvednout (Obrázek 12) [22]. Úschovna nabízí zdarma nahrání souborů až do velikosti 30 GB po dobu 14 dní. U premium zásilky může být velikost dat až 50 GB s neomezeným počtem stažení a dobu úschovy na tři měsíce [41]. Jelikož je celá služba v češtině, využívalo jí v době DiV mnoho učitelů, kteří nejsou tak jazykově zdatní.



Obrázek 12: Úvodní stránka nástroje úschovny [42]

DropBox

Služba, která umožňuje synchronizaci souborů do vzdáleného úložiště (cloud). Pro používání je potřeba stáhnout aplikaci. Využití najde např. při záloze dat v případě poruchy disku v PC či jiného problému a při sdílení souborů s jinými účastníky. Nevýhodou je možnost uložení dat ve verzi Basic (zdarma) v kapacitě 2GB na jednoho uživatele [43].

Typy placeného předplatného (plány)

- Plus – 2000 GB, jeden uživatel, € 9.99 / měsíc
- Family – 2000 GB, až šest uživatelů, € 16.99 / měsíc
- Professional – 3000 GB, jeden uživatel, € 16.58 / měsíc
- Standard – 5000 GB, 3 a více uživatelů, € 10 / uživatel / měsíc
- Advanced – neomezené množství dat, 3 a více uživatelů, € 15 / uživatel / měsíc [44]

2 NEJČASTĚJŠÍ TECHNIKY SBĚRU DAT

Mezi nejčastější techniky sběru dat řadíme rozhovor, dotazník a pozorování [45].

2.1 Rozhovor

V angličtině je pro slovo rozhovor většinou známější termín interview. V češtině je pro toto slovo mnoho synonym, nejčastěji užívané jsou ale výzkum či diskuse. Jedná se o způsob či techniku (sběru dat), pomocí níž lze získat od druhé strany informace (znalosti) dotazovací formou. [46],[47].

Dialog

Rozhovor s minimálně dvěma osobami.

V rozhovoru ale nepřevládá pouze verbální komunikace, tedy způsob, kdy je využit náš jazyk a řeč k projevení myšlenek a názorů [48]. Podle průzkumu z roku 2012 od Dany Gibbs zodpovědělo na otázku Co hraje během rozhovoru důležitější roli 60 % respondentů, že má pro ně větší vliv na celkový rozhovor právě neverbální komunikace (Obrázek 13) [49].

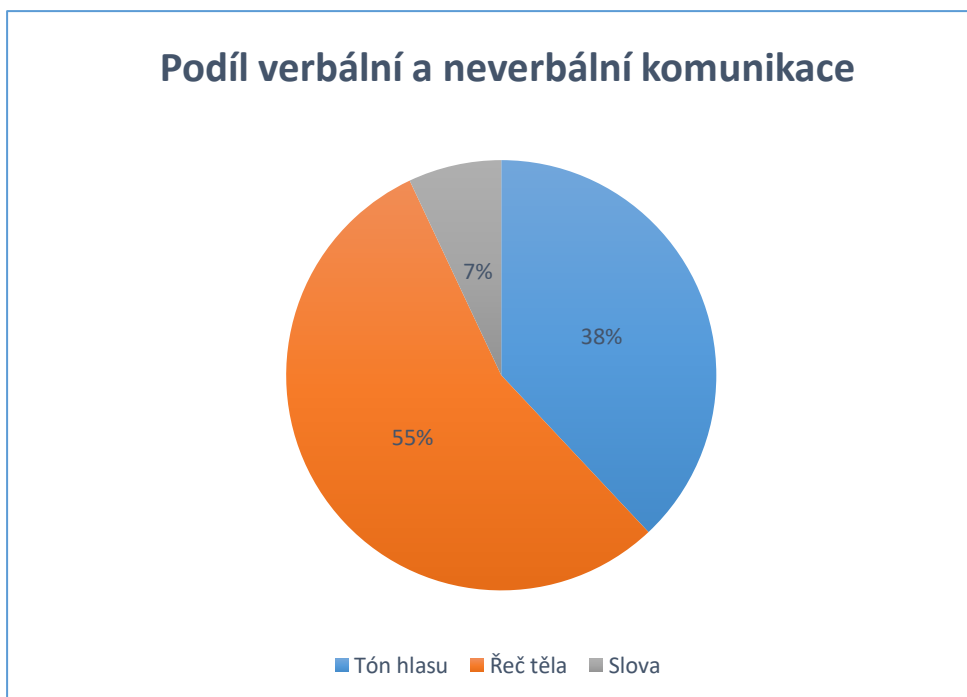
Neverbální komunikace je styl, kdy se používá naše řeč (řeč těla), nikoliv jazyka a zároveň také gesta, mimika, pohled očí apod. I když se jedná o komunikaci beze slov, je úzce spjata s komunikací verbální a má vliv na to, jak na okolí daný jedinec působí. Nejčastěji se uvádí podíl neverbální a verbální komunikace jako 55 % řeči těla, 38 % tón hlasu a 7 % použití slov (Obrázek 14) [48].

Monolog

Protiklad dialogu neboli samomluva. Nemusí jít nutně o promlouvání pouze sám/sama k sobě. Existuje nespočet případů, kdy jedna strana je v roli mluvící osoby a druhá v roli pasivní, která informace přijímá, což můžou být extrovertní typy osob. Často se lze setkat s monologem také ve filmu či divadle.



Obrázek 13: Důležitost verbální a neverbální komunikace u rozhovoru [49]



Obrázek 14: Složky komunikace [48]

2.1.1 Typy rozhovorů

V kapitole výše je zmíněno, že existuje velká řada typu rozhovorů. Není úplně pevně dáno, jaké typy jsou, a tudíž je většinou každý rozlišuje jinak.

Dělení může mít různý úhel pohledu. Základní dělení podle počtu účastníků dané konverzace je v práci již uvedeno.

Dělení rozhovorů podle počtu účastníku konverzace:

- Monolog
- Dialog (dialogický projev)
- Skupinová diskuse (focus group) – jedná se o typ rozhovoru, kde vystupuje většinou pět a více lidí. Řadí se do kvalitativního výzkumu. Více účastníků ve skupině by mohlo způsobit překřikování jednotlivých lidí a konverzace by nemusela být efektivní (fyzická forma). Nejčastěji průběh samotné diskuse je přispívání názoru jednotlivých účastníků do skupiny, přičemž to nemusí být podmínka. Velkým problémem tohoto typu konverzace je nezapojení všech členů do tohoto úzkého kruhu lidí. V tom už ale hraje také roli vlastnost či průbojnost daného člověka. Je zde ale určitá souvislost s online technologiemi. Diskuse totiž neprobíhá pouze fyzicky, ale z velké části také online [50],[51].

Internet focus group (IFG)

Tento pojem má velkou souvislost právě s internetem a technologiemi. Jde o internetovou diskusi, kterou řídí zpravidla moderátor (Obrázek 15) [50].

Trend internetových diskusí je v poslední době čím dál větší. Narůstá také i věk těchto členů, nejedná se tedy pouze o mládež. Může za to více faktorů.

Zprvu je tady samozřejmě známý fakt toho, že přišlo onemocnění koronavirem (COVID-19), což přilákalo větší část lidí k monitorům a tím i větší shromáždování lidí na internetu (protiepidemiologická opatření). Doba se mění a skupinové diskuse online momentálně převládají nad těmi z reálného světa.

Dalším problémem může být také anonymita účastníků v diskusi. Tito účastníci ale mohou na druhou stranu vyjádřit více myšlenek, mít na ně více času a nemusí mít strach z osobního setkání a případné nervozity, která se může projevit. IFG se v dnešní době používá takřka kdekoliv, ať už jde o oblast managementu, školství či prostou besedu [51].



Obrázek 15: Moderátor řídící IFG [52]

Dělení z hlediska formy:

- **Formální** – má ucelenou strukturu, velmi často se používá spisovný jazyk a mluva. Tento typ rozhovoru je předem připravený a předpokládá se zhruba jeho obsah. Příkladem může být pracovní pohovor nebo přijímací řízení. Je velmi důležité držet se hlavního tématu a neodbočovat od něj [53],[54].
- **Nefornální** – naprostý opak od formálního rozhovoru. Struktura není předem daná a rozhovor plyne volně a bez přípravy. Jazyk a řeč není zdaleka tak spisovná jako u formálního rozhovoru. Může se jednat o klasický rozhovor mezi dvěma přáteli [54].

Kvalitativní přístup – pouze jeden tazatel

- **Strukturovaný** – jedná se o typ rozhovoru, kdy si osoba, která se dotazuje kandidáta připraví dopředu seznam otázek, které bude dotazovému pokládat. Vše má tak pod svou kontrolou. Otázky musí mít také ucelené pořadí a je důležité být na rozhovor velmi dobře připravený. Celá komunikace by měla být vedena právě na tyto otázky, a proto může působit rozhovor místy až nepřirozeně a strojitě. Tazatel by neměl přidávat vlastní komentář.
- **Nestruturovaný** – opakem od strukturovaného. Rozhovor je neformálního charakteru. Tazatel pokládá otázky tak, jak uzná za vhodné a neřeší připravenost. Výhodou je, že může pokládat otázky tak, jak uzná on sám za vhodné a nemusí se držet žádné struktury.

Jelikož nemá předem danou strukturu, je pro něj obtížnější zpracovat relevantně výstup a vytvořit tak výsledky, kterých chce dosáhnout [54],[55]. (Tabulka 2) znázorňuje také porovnání těchto dvou typů rozhovorů [56].

- Narativní rozhovor – též vyprávění. Jedná se o formu nestrukturovaného rozhovoru. Snahou tazatele je přimět dotazujícího ke vzpomínání na minulost a začít o dané problematice vyprávět a zamyslet se nad ní více do hloubky. Tazatel tak může mimo jiné objevit nové poznatky, které by normálně zjistit nemusel [57].

Tabulka 2: Porovnání strukturovaného a nestrukturovaného rozhovoru [56]

Základ pro porovnání	Strukturovaný rozhovor	Nestrukturovaný rozhovor
Charakteristika	Otázky připraveny předem	Nepřipravené otázky
Sběr dat	Kvantitativní	Kvalitativní, Kvantitativní
Výzkum	Popisný	Průzkumný
Typ otázek	Uzavřené	Otevřené
Vyhodnocené faktory	Explicitní	Implicitní
Použití	Pozitivista	Interpretivista
Aplikace	Potvrzení výsledků v případě velkého počtu kandidátů	Zkoumání osobních údajů kandidáta k posouzení, zda je správný člověk

- Polostrukturovaný – jak už z názvu napovídá, tento typ rozhovoru je něco mezi strukturovaným a nestrukturovaným. Tazatel si připraví předem otázky (strukturovaný) ale ty nemusí mít ucelené pořadí (nestrukturovaný). Nechybí zde ani možnost přidání vlastního komentáře či položení okrajových otázek podle situace. Jelikož kombinuje prvky obou rozhovorů, přiklání se k němu většina lidí [54],[55].

Kvantitativní – více tazatelů

- Standardizovaný – podobá se z velké části rozhovoru strukturovanému. Rozdíl je v tom, že u otázek jsou mimo jiné připravené také možné odpovědi, což u strukturovaného rozhovoru chybí. Svou strukturou může připomínat dotazníkové šetření, které je popsáno v další části práce. Otázky jsou převážně uzavřenějšího rázu a není až takový problém udělat dobrý výstup a výsledky.
- Skupinový [54]

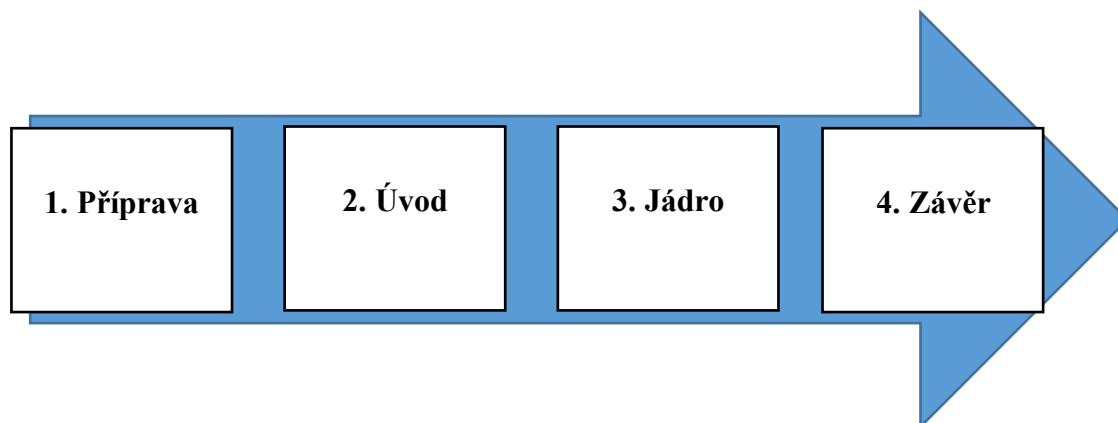
2.1.2 Etapy (fáze) rozhovoru

Rozhovor se rozděluje na několik částí, které jsou různě obsáhlé. Každý tazatel by se měl držet této základní struktury.

Základní dělení (Obrázek 16)

- příprava – před samotným začátkem rozhovoru je důležité být na interview připravený. Nad tématem je potřeba se zamyslet, setřídít si veškeré zdroje a poté si položit tři otázky – **O čem? S kým? Jak?**
- úvod – tato část by měla zabrat 10–20 min., ale je to dosti subjektivní. Na začátek je důležité seznámit dotazovaného s tématem a hlavním cílem rozhovoru. Snaha vystupovat příjemně a udělat dobrý první dojem je základ úspěchu (dotazovaný by se měl naladit na dobrou vlnu). V případě pořízení audio či video nahrávky je nutnost (podle nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR)) dotázat se, jestli může být záznam použit.
- jádro (vedení) – hlavní část celého rozhovoru. Měla by zabrat zhruba 30–40 min., přičemž to závisí na typu rozhovoru. Začíná se lehkými otázkami z obecnějšího hlediska a postupně se propracovává k hlavním a složitějším. Podle toho se totiž odvíjí také to, jestli může být použit k odpovědím komentář, jestli se mohou pokládat doplňující otázky a vstupovat do konverzace, či pouze mlčet a přikyvovat. Tazatel by neměl moc mluvit o sobě a nepouštět se do debat či sporů, které k ničemu nevedou.

- závěr – obsahuje shrnutí toho nejpodstatnějšího, co se v rozhovoru probíralo. Tazatel by měl dotazovanému vyjádřit poděkování za strávený čas, případně se nějak odměnit. Tato část by měla mít zhruba 5–10 min. [47],[58].



Obrázek 16: Chronologický průběh fáze rozhovoru

2.2 Dotazník

Je jedna z nejpoužívanějších technik sběru dat. Dotazník (angl. survey) je v podstatě standardizovaný/strukturovaný typ rozhovoru, který je zpravidla v písemné formě [58]. Další definici uvádí např. elektronická kniha metod pedagogického výzkumu: Jedná se o „*způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí*“ [59]. Dotazník je možné předat respondentům mnoha způsoby. Velmi populární je v dnešní době internetu zaslání v elektronické formě pomocí odkazu, který se může nasdílet např. do zprávy e-mailu nebo na sociální síť. Dalšími spíše klasickými způsoby jsou předávání z ruky do ruky, zaslání poštou, telefonát nebo vyplňování dotazníku fyzicky přímo s respondentem, který může odpovědi diktovat nebo zaznamenávat před tazatelem.

2.2.1 Rozdíl mezi anketou a dotazníkem

Dotazník se často zaměňuje právě s anketou, ale nejedná se o synonymum. Anketa má většinou pouze uzavřené otázky, kde se vybírá z jednotlivých odpovědí a respondent tak nemůže vyjádřit svůj názor či domněnku pomocí otevřené formy otázky a není ve většině případů vázána na konkrétní skupinu lidí na rozdíl od dotazníkového šetření, které řeší problém více do hloubky a má jasně danou skupinu oslovených lidí (např. žáci vybrané školy nebo zaměstnanci určitého oddělení jedné z firem) [60]. Do ankety se také lidé většinou zapojují dobrovolně (televizní anketa) [59]. Dotazník oproti anketě kombinuje jak otevřené, tak uzavřené formy otázek pro přesnější získání dat [60].

2.2.2 Druhy pokládaných otázek (položek)

Jelikož se v dotazníku velmi často nevyskytují pouze otázky ale také pokyny, jako je např.: (Z níže uvedeného seznamu dalších nástrojů uveďte, jak často jste je používal/a při distanční výuce), je v nadpisu této kapitoly uvedeno také slovo položka [59]. Pokud se bude jednat čistě o otázku (otazník na konci), bude v další části práce použito právě toto slovo.

Vzhledem k tomu, že každý nástroj pro tvorbu formuláře má jinou nabídku typu položek, níže jsou uvedeny základní a konkrétnější typy, které se používají u programu Google Formuláře, přičemž bude v tomto programu následně vytvořen dotazník k praktické části práce.

Dělení otázek

- otevřené – respondent má volný prostor (textové pole), který mu umožňuje vyjádřit své názory a domněnky [45]. U těchto typů otázek je horší jejich následné vyhodnocení. Velký počet odpovědí se následně může seřadit do kategorií, aby vznikl menší počet odpovědí a větší přehlednost [59]. Je vhodné je umisťovat na konec dotazníku [45].
- uzavřené – respondent má na výběr možnosti odpovědí, z kterých následně vybírá (někde i z více možností) nebo je např. řadí. Vyhodnocení probíhá zpravidla graficky a je jednodušší [59].
 - dichotomické – výběr ze dvou odpovědí (ano/ne)
 - polytomické – výběr z více než dvou odpovědí
 - výběrové – na výběr je z více možností, ale může být vybrána pouze jedna odpověď. Dalším typem výběrové otázky je tzv. likertova škála (souhlasím, nesouhlasím, spíše souhlasím...)
 - výčtové – respondent může zvolit více než jednu z možností odpovědí [59],[45]
 - maticové – k dispozici je tzv. mřížka odpovědí, která je rozdělena na řádky a sloupce. Z této mřížky může respondent vybrat buď jednu, nebo více odpovědí. Ukázku lze vidět na (Obrázek 17) [61]
- polouzavřené – kombinace uzavřených a otevřených otázek. Jedná se o uzavřenou otázku, která obsahuje pole „Jiné“, kde se může následně dotyčný vyjádřit v případě, že si nevybral z možností, které byly k dispozici [45].

Program Google Formuláře dále umožňuje pro určitý typ otázky vybrat konkrétní datum a čas, nebo také nahrát soubor.

Ohodnoťte vlastnosti Vašeho lektora kurzu.*

Vyjádřete, jak jste s danou vlastností spokojeni.

	Velmi spokojen	Spíše spokojen	Neutrální postoj	Spíše nespokojen	Nespokojen
Profesionalita	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komunikativnost	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Přátelský přístup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dochvilnost	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systematičnost	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obrázek 17: Příklad maticové položky v programu Survio [61]

Příklady pokládání otázek (položek)

- otevřené – Jaký máte názor na situaci ohledně pandemie koronaviru?
- uzavřené
 - dichotomické – Vaše pohlaví?
 - polytomické
 - výběrové – Kolik je Vám let? (15-17, 18-20, 21-23...)
 - výčtové – Vyberte nástroje, které jste používal/a při distanční výuce (MS Teams, Skype, WhatsApp, Messenger, Discord, Zoom...)
 - maticové – Jak často jste používal níže uvedené nástroje v průběhu distanční výuky. Řádky: MS Teams, Skype, WhatsApp, Messenger, Discord, Zoom; Sloupce: Velmi často, Často, Někdy, Vůbec
- polouzavřené – Jaký podnikový IS využíváte ve firmě? (SAP, Helios, Jiný)

2.2.3 Pravidla a zásady při tvorbě dotazníku

Přehled nejdůležitějších pravidel a zásad

- položka by měla být jednoznačná a srozumitelná, aby se na ní dalo odpovědět bez problémů a jednoduchým způsobem.
- tazatel by se měl dotazovat respondenta pouze na jednu věc v otázce (Proč si myslíte, že se finanční situace v ČR zhoršila a jaké to bude mít podle Vás následky?)

- každý dotazující by měl pochopit otázku stejně
- položky v dotazníku by se měly týkat daného tématu dotazníku
- položky by neměly být podnětné, tzn. neměly by navádět dotazujícího ke konkrétní odpovědi (Taky máte pocit, že je venku zima?) – dotazující pod tlakem většinou odpoví ano
- dotazník by neměl obsahovat příliš málo, ani hodně položek
- úvod dotazníku by měl respondentu zaujmout, aby byla co největší návratnost
- položky by měly být v dotazníku řazeny systematicky a logicky (každý preferuje jiné řazení – např. řazení od nejjednodušších otázek po nejvíc obsáhlé (otevřené)) [59],[62]

2.2.4 Výhody a nevýhody

Nejčastější výhody a nevýhody dotazníku znázorňuje (Tabulka 3) níže [45],[58],[60],[62].

Tabulka 3: Výhody a nevýhody dotazníkového šetření

Výhody	Nevýhody
Oslovení velkého počtu respondentů	Anonymita respondentů
Rychlé vyhodnocení a zpracování výsledků	Nízká návratnost
Jednoduché rozeslání dotazníků	Menší poddajnost
Nízká finanční časová náročnost	Občasná horší formulace otázek
Dostatek času na vyplnění	Malá věrohodnost odpovědí (nemusí být pravdivé)

2.3 Pozorování

Nejznámější a nejstarší technika sběru dat. Jedná se o techniku, kdy jedinec sleduje a zkoumá okolí kolem sebe a zaznamenává z něho informace (chování, interakce). Pozorování v podstatě používá úplně každý člověk na světě.

Lidské pozorování ale není stejné jako to vědecké, které je více připravené a naplánované a kladou se u něj otázky Co a Jak pozorovat [58].

2.3.1 Formy pozorování

- Měření – k této formě pozorování je nutno mít příslušné technické vybavení nebo přístroj (např. elektrické měření odporu)
- Skryté pozorování – používá se v případě, kdy se nechce narušovat přítomnost osoby, která se pozoruje nebo něčeho jiného. Ke skrytému pozorování se používá např. skrytá kamera nebo zrcátko
- Otevřené pozorování – pozorovatel se pohybuje v určité skupině lidí, kterou pozoruje. Je opakem od skrytého pozorování, tudíž se o něm ví.
- Skupinové pozorování – větší množství osob. Zkoumají se také vztahy mezi jednotlivými lidmi [62].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

3.1 Popis dotazníku a sběr dat

Na teoretickou část práce navazuje vzápětí výzkumná část, která se prováděla na Gymnáziu a Střední průmyslové škole elektrotechniky a informatiky ve Frenštátě pod Radhoštěm (se souhlasem školy). Jako metoda pro získávání dat bylo zvoleno dotazníkové šetření, které se rozeslalo jednotlivým učitelům a žákům (cílová skupina) v elektronické podobě, a to za pomoci e-mailu a sociálních sítí (vygenerovaný odkaz). Důvodem výběru této metody byla především nízká časová náročnost a následně jednoduché vyhodnocení grafickou, či textovou formou.

Na vyplnění dotazníku měli respondenti 4 dny, přičemž první den odeslání obsahoval dotazník 95 odpovědí (79,2 %). Další dny odpovědi přibývaly po jednotkách, proto byl sběr dat následně zastaven. Dotazník byl vytvořen v programu Google Forms a obsahuje 20 položek (18 povinných). Na začátku je vytvořen úvodní text, který obsahuje informace o autorovi, cíl a krátký popis dotazníku, zachování anonymity, poděkování za vyplnění a v případě zájmu o výsledky průzkumu také uvedení e-mailu respondenta.

Dělení dotazníku do sekcí

Řazení dotazníku je provedeno pomocí sekcí, kterých je celkem pět.

- Sekce 1 – obecné dotazy na respondenta.
- Sekce 2 – efektivita DiV a technické vybavení respondenta
- Sekce 3 – pouze jedna otázka, na kterou dostane respondent přístup pouze v případě, že odpoví na otázku ohledně problémů technického vybavení z předchozí sekce kladně, v opačném případě rovnou přechází na čtvrtou sekci
- Sekce 4 – zaměřuje se především na nástroje a služby používané při DiV
- Sekce 5 – převážně otevřené otázky a položky a závěrečné poděkování, přičemž je zde nepovinná otázka k vyplnění e-mailu v případě zájmu o výsledky průzkumu

3.2 Stanovení cíle a výzkumných otázek

Hlavním cílem výzkumné práce je zmapování DiV na konkrétním středoškolském zařízení s důrazem na online technologie při této výuce.

Snahou bylo se především zaměřit na nástroje, služby a technologie, které byly použité během DiV. Dále bylo snahou zjistit, s čím respondenti v obdob DiV měli/neměli problém. Z těchto výsledků se následně udělal výstup a závěrečné shrnutí, čeho se dosáhlo a případné doporučení, co by se mělo změnit.

S vytyčeným cílem bakalářské práce byly vyřčeny i následující výzkumné otázky

- Je podle žáků a učitelů DiV efektivní?
- Jaké nástroje a služby se nejčastěji používají během DiV?
- Preferují k vzájemné komunikaci mezi učiteli a žáky pedagogové nejběžnější nástroje a služby jako je e-mail?
- Jak hodnotí své digitální kompetence učitelé před pandemií koronaviru a během DiV?
- Jak velká část žáků podváděla během ověřování znalosti a jsou o tom učitelé obeznámeni?
- Jaké jsou největší negativa a pozitiva DiV?

3.3 Výzkumný vzorek a návratnost

Podle výroční zprávy školy ze školního roku 2020/2021 studovalo na škole 718 žáků, z toho 386 na průmyslové škole a 332 na gymnáziu. Celkový počet pedagogických pracovníků byl 60. Dotazník vyplnilo 116 studentů a pouze 10 pedagogů [63].

6 respondentů bylo na základě třízení dat v tabulkovém procesoru Excel vyřazeno úplně, protože jejich odpovědi v dotazníku nebyly použitelné. Celkově je tedy zaznamenáno 120 odpovědí.

Návratnost byla vypočtena podle jednoduchého vzorce návratnosti níže. V návratnosti se pracuje s číslem odpovědí, které jsou již protřizeny (120).

Návratnost dotazníku: počet zodpovězených dotazníků / počet odeslaných dotazníků [64]

Při dosazení do vzorce činila návratnost 15,4 % ($120/778*100$)

3.4 Analýza a vyhodnocování dat

Po sesbírání odpovědí od všech respondentů bylo potřeba v dotazníku zrušit příjem odpovědí, aby případně další nepřibývaly, protože by se dále následně špatně vyhodnocovaly. Google Forms má tuto funkci přímo zabudovanou a respondentům se následně zobrazí zpráva, že formulář již odpovědi nepřijímá.

Následně bylo potřeba některé data promazat, protože pár respondentů z řad žáků vzalo dotazník spíše jako formu zábavy a jejich odpovědi tedy nebyly brány v potaz. Poté byly výsledky exportovány z programu Google Forms do tabulkového procesoru MS Excel, kde se s nimi dále pracovalo. V Excelu byly data filtrována podle požadavků (rozdělení na pedagogy, učitelé apod.). K vyhodnocování dat sloužil také přímo program Google Forms. Ten vytváří v sekci souhrnu přímo grafy z výsledků, které ale nejsou vždy použitelné, proto bylo u některých otázek zapotřebí použít vlastní tabulky a vyhodnocení. V další sekci otázka lze vidět přímo konkrétní otázku a počet odpovědí u jednotlivých možnostech. Google Forms nabízí také sekci individuální, kde lze nahlížet do konkrétních odpovědí jednotlivých respondentů. K vidění je tak souhrn všech odpovědí, které konkrétní osoba odpovídala v celém dotazníku. Výhodou u tohoto programu je, že graf lze velmi jednoduše zkopírovat a následně vložit do textového procesoru. Následně byl ke každé otázce uveden jak slovní, tak také procentuální popis za pomoci jednoduchého výpočtu procent:

$$\frac{\text{počet odpovídajících respondentů k dané možnosti odpovědi}}{\text{celkový počet oslovených respondentů}} \times 100$$

U některých výsledků došlo také k porovnání s jiným výzkumem a celkovému shrnutí výsledků.

Vyhodnocování otevřených typů otázek probíhalo v Excelu. Data byly u většiny otázek vyfiltrovány na pedagogy a žáky a každá z těchto skupin se vyhodnocovala zvlášť. Tyto data se následně zkopírovaly na další list. U podobných či stejných odpovědí probíhala kategorizace (rozdělování do kategorií) podle barev. Např.: žlutá barva – respondenti uváděli, že mají více času, modrá barva – respondenti uvedli, že měli problém se soustředěním apod. Pomocí podmíněného formátování bylo možné zjistit, kolik buněk je např. žluté barvy a podle toho se výsledky následně vyhodnotily. Pokud se u některých výsledků nenašla žádná shoda, tyto odpovědi se uváděly na závěr vyhodnocení jako zbylá část respondentů.

U každé otázky bylo snahou vybrat jednu odpověď, která byla nejzajímavější. Tyto odpovědi jsou citovány pomocí přímé citace v uvozovkách a jsou vyznačeny kurzivou.

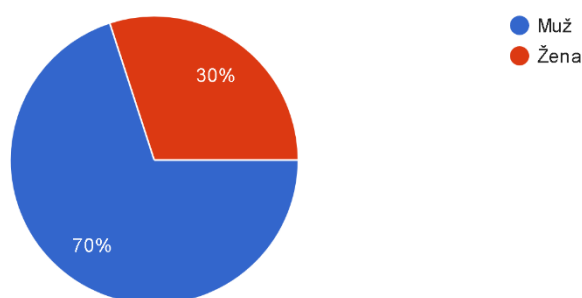
3.5 Výsledky výzkumu

V této kapitole jsou uvedeny jednotlivé otázky, které byly respondentům položeny. Ty jsou níže zmíněny a k nim je přidán také slovní, grafický a procentuální popis. Dále je zde vyjádření k bodům zadání praktické části. Otázka č. 7 a 8 - efektivita, otázka č. 16 a 17 – digitální kompetence, otázka č. 20 – negativa a pozitiva DiV. Jak již bylo zmíněno na začátku praktické části, celkem bylo položeno respondentům 20 otázek (uzavřené, otevřené, polouzavřené) + 1 závěrečná nepovinná otázka k vyplnění e-mailu v případě zájmu o výsledky průzkumu.

3.5.1 Otázka č. 1

První čtyři otázky v dotazníku spadají do sekce obecných dotazů. Úvodní otázka se týkala pohlaví dotazovaných. Jelikož byla většina respondentů z průmyslové školy, kde studují převážně žáci mužského pohlaví (zdroj ředitel školy), výsledek je očekávaný (u pedagogů je poměr zhruba 1:1, ale vzhledem k jejich malému počtu to výsledek neovlivnilo). Z celkového počtu 120 respondentů bylo 84 mužského pohlaví (70 %) a 36 ženského (30 %) – (Obrázek 18).

Jste
120 odpovědí



Obrázek 18: Pohlaví respondentů

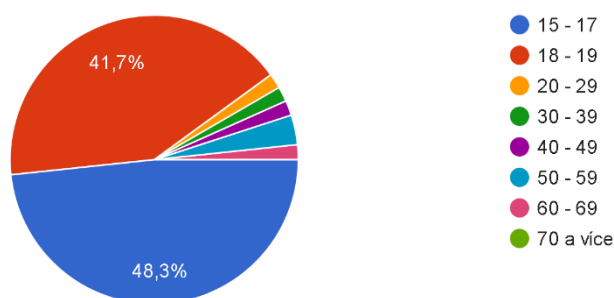
3.5.2 Otázka č. 2

Druhá otázka se zaměřovala na věkové kategorie, které se dotazníku účastnily. Věk byl rozdělen do osmi kategorií (15–17, 18–19, 20–29, 30–39, 40–49, 50–59, 60–69, 70 a více), přičemž první dvě byly převážně zaměřeny na žáky a zbylé na pedagogy.

Nejvíce respondentů bylo podle očekávání v prvních dvou kategoriích žáků. V kategorii 15-17 let to bylo 58 žáků (48,3 %) a v kategorii 18-19 let 50 žáků (41,7 %) – (Obrázek 19).

Odpovídá také zhruba 30 % genderové rozložení žen u těchto skupin. Nejvíce pedagogů bylo v kategorii od 50–59 let, a to celkem 4 respondenti (3,3 %). Velmi překvapující je také fakt, že celkem 2 žáci mužského pohlaví spadali do kategorie 20-29 let.

Kolik je Vám let?
120 odpovědí

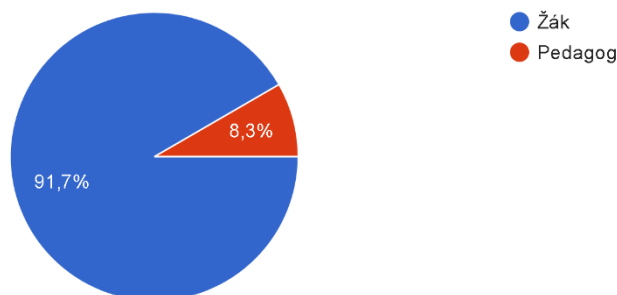


Obrázek 19: Věkové rozložení respondentů

3.5.3 Otázka č. 3

Cílem třetí otázky bylo rozlišit respondenty na dvě skupiny – žáci a pedagogové. Jelikož ve škole působí mnohem větší množství žáků než pedagogů, je zde procentuální rozdělení poměrně jasné. 110 respondentů byli žáci (91,7 %) a 10 pedagogové (8,3 %) – (Obrázek 20). Nízký počet pedagogů je pravděpodobně způsoben tím, že mají mnohem méně času ve srovnání se žáky a dostávají také větší počet e-mailů, tudíž se mohl dotazník v jejich poště ztratit.

Ve školském zařízení působím jako
120 odpovědí

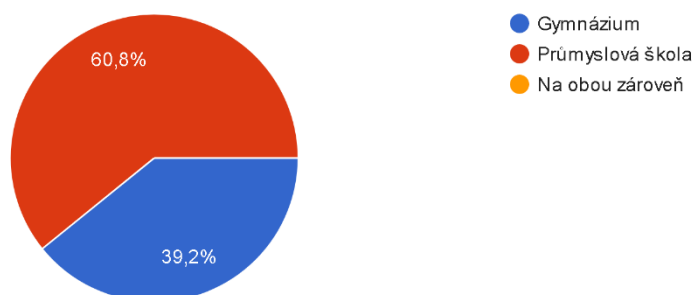


Obrázek 20: Rozdělení respondentů do svou skupin

3.5.4 Otázka č. 4

Jelikož je škola rozdělena na dvě části (gymnázium a průmyslová škola), bylo potřeba zjistit, z jaké části školy jsou respondenti. Tento problém řeší poslední otázka z obecných dotazů, která je zaměřena na obě skupiny. 73 respondentů (60,8 %) působí na průmyslové škole a 47 (39,2 %) na gymnáziu – (Obrázek 21). Dále je 65 žáků (59,1 % - z celkového počtu žáků) z průmyslové školy a 45 (40,9 %) z gymnázia. 8 pedagogů (80 %) je z průmyslové školy a 2 (20 %) z gymnázia. Na obou částech školy nevyučuje/nestuduje z respondentů vůbec nikdo.

V jaké části školy studujete, případně vyučujete?
120 odpovědí



Obrázek 21: Účinkování respondentů ve školském zařízení

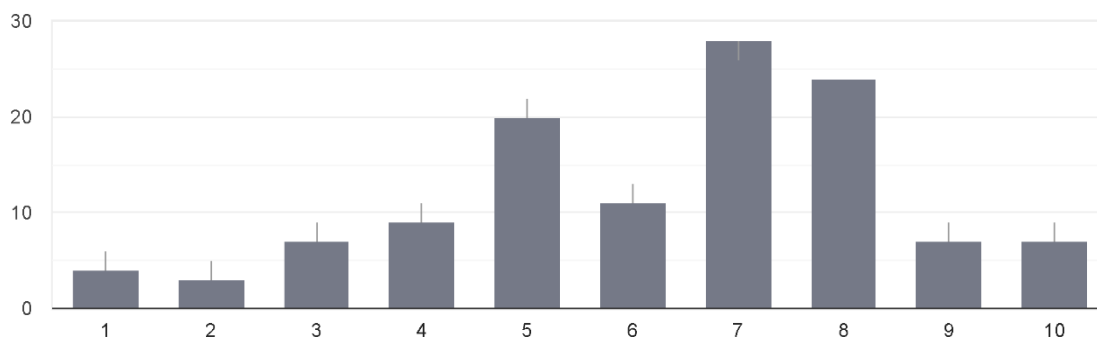
3.5.5 Otázka č. 5

Pátá otázka (spadající do druhé sekce) byla respondentům položena pomocí lineární stupnice od 1 (nejméně) do 10 (nejvíce). Cílem bylo zjistit, jak moc ovlivnila DiV známky žáka oproti prezenční výuce.

28 respondentů (23,3 %) z celkového počtu odpovědělo číslem 7, což byla nejčastější odpověď spolu s číslem 8, kde odpovědělo 24 respondentů (20 %) – (Obrázek 22). Zde je velmi těžké posoudit, jestli se takový výsledek očekával, protože jak již sami žáci přiznali v jedné z dalších otázek dotazníku, mnoho z nich podvádělo při ověřování znalostí a tzn., že mohli mít dokonce lepší výsledky než v době prezenční výuky (prospěch by měli lepší a vliv by to tak mělo). Podle odpovědí ohledně podvádění v jedné z otázek ale zhruba větší polovina žáků (73) nepodváděla vůbec, a tzn., že by pro ně změna formy výuky měla mnohem větší vliv na jejich prospěch (nemusí tomu tak ale nutně být). V tomto případě by výsledky z grafu zcela odpovídaly realitě.

Jak moc velký dopad měla podle Vás změna formy výuky na prospěch žáka? (1 - nejméně, 10 - nejvíce)

120 odpovědí



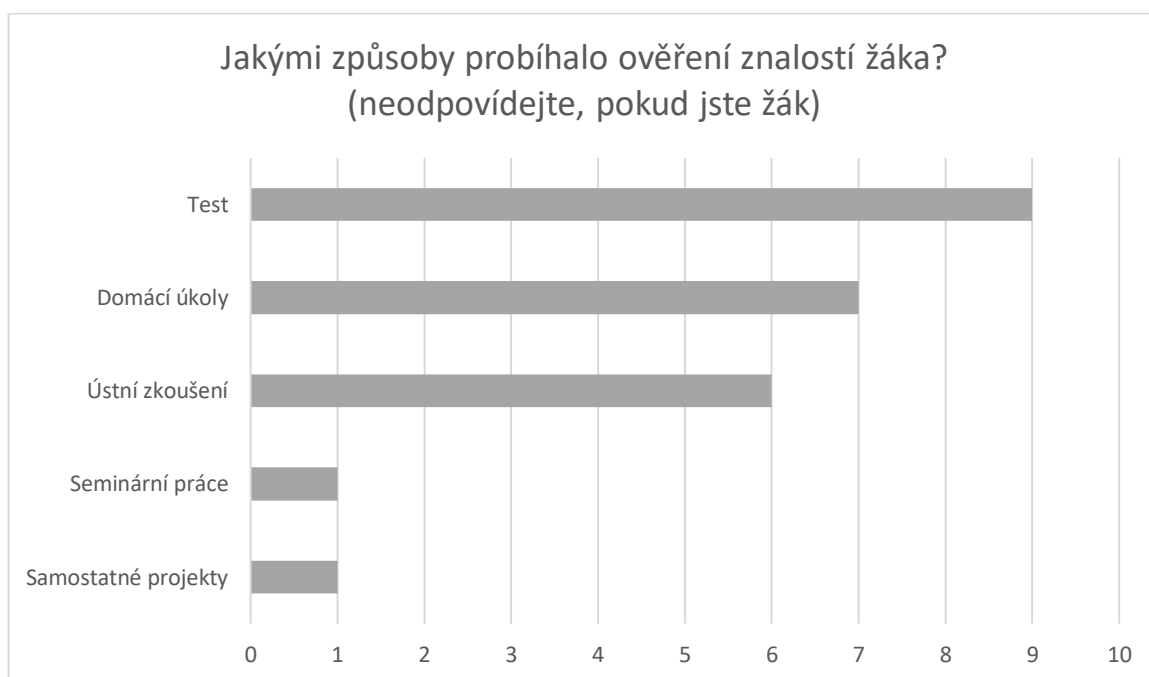
Obrázek 22: Likertova škála znázorňující dopad DiV na prospěch žáka

3.5.6 Otázka č. 6

Šestá polouzavřená otázka se měla týkat pouze pedagogů, bohužel na ní odpovědělo i mnoho žáků, i když měli v instrukci otázky, že na ní odpovídat nemají. Výsledný graf by byl tudíž neobjektivní, proto je vytvořen vlastní. Odpovědi žáků tedy nejsou brány v potaz a do výsledků jsou započítány pouze odpovědi pedagogů. Cílem bylo zjistit, jakými způsoby se

ověřovaly znalosti žáka v DiV. Na výběr bylo ze 4 možností: test, seminární práce, ústní zkoušení, domácí úkoly a jiné.

Nejčastější kombinací ověření znalostí žáka byla forma testu, domácího úkolu a ústního zkoušení. Na tuto kombinaci odpověděli celkem 4 pedagogové (40 %). 9 pedagogů z 10 (90 %) uvedlo, že se nejvíce používala metoda testu – (Obrázek 23). Na druhou stranu pouze 1 pedagog (podle předpokladů z průmyslové školy) z 10 (10 %) uvedl, že používal k ověření znalostí žáka také seminární práce a samostatné projekty.



Obrázek 23: Způsoby ověření znalostí žáka při DiV

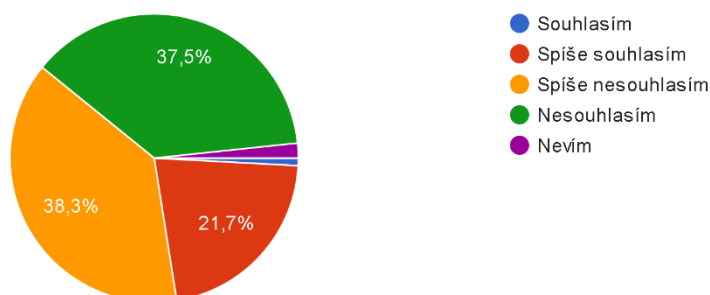
3.5.7 Otázka č. 7

Efektivita DiV

Sedmá otázka se týkala efektivity DiV v porovnání s výukou prezenční. Cílem bylo zjistit, jak moc respondenti souhlasí/nesouhlasí s tímto tvrzením: „*Distanční výuka je stejně efektivní jako prezenční výuka.*“ Na výběr bylo ze 4 možností: souhlasím, spíše souhlasím, spíše nesouhlasím, nesouhlasím a nevím. V podstatě shodný počet respondentů (45) odpovědělo, že spíše nesouhlasí nebo nesouhlasí s tímto tvrzením (38 %) – (Obrázek 24). Celkem si tedy 91 respondentů (75,8 %) myslí, že prezenční výuka je efektivnější než distanční forma výuky. Jak již uvedla také ČSI ve svých tematických zprávách, efektivita synchronní výuky je oproti prezenční formě výuky nižší. Může za to převážně snaha vedení školy a pedagogů o co největší nahrazení synchronní výuky výukou prezenční [16].

Do jaké míry souhlasíte s následujícím tvrzením?

120 odpovědí



Obrázek 24: Míra souhlasu/nesouhlasu respondentů k tvrzení o efektivitě DiV

3.5.8 Otázka č. 8

Efektivita DiV

Osmá otázka úzce souvisí s předchozí otázkou. V případě, že respondent z větší části nesouhlasil s tvrzením (spíše nesouhlasím a nesouhlasím) ze sedmé otázky, měl se v otevřené otázce vyjádřit k tomu, co by se podle něj mělo změnit, aby DiV byla stejně či více efektivní jako prezenční výuka. Jak již bylo uvedeno v otázce výše, 91 respondentů spíše nesouhlasilo nebo nesouhlasilo s tvrzením o efektivitě DiV. Z těchto 91 respondentů odpovědělo na otevřenou otázku ohledně efektivitě 62 účastníků (68,1 %). Z celkového počtu 10 pedagogů celkem 7 (70 %) převážně nesouhlasilo s již zmíněným tvrzením a 6 se k tomu vyjádřilo otevřeně (60 %). Z celkového počtu 110 žáků celkem 84 (76,4 %) převážně nesouhlasilo s již zmíněným tvrzením a 56 se k tomu vyjádřilo otevřeně (66,7 %).

Odpovědi pedagogů

V podstatě všichni uvedli, že nic nemůže nahradit osobní kontakt učitele se žákem a je tak nereálné, aby byla DiV stejně či více efektivní jako prezenční výuka. Většina učitelů je přesvědčena také o podvádění žáků při ověřování a apeluje převážně na tom, aby změna začala u nich. Je mnoho praktických předmětů, u kterých nahrazení DiV je v podstatě nereálné (tělesná výchova, elektrotechnické zapojování a měření, hudební výchova, praxe apod.) Velmi výstižně a jasně to vyjádřil jeden z pedagogů průmyslové školy:

„Neexistuje forma distanční výuky, která by mohla plnohodnotně nahradit výuku prezenční, natož aby byla distanční forma efektivnější.“

Těžko lze praktické předměty, jako elektrotechnické měření či praxi realizovat distanční formou. Navíc je u distanční výuky problém s motivací žáků, snáze upadají do letargie.“

Tyto odpovědi jsou od učitelů spíše očekávané.

Odpovědi žáků

Odpovědi žáků a pedagogů se v určitých částech hodně podobaly ale také lišily. Z 56 žáků celkem 16 (28,6 %) odpovědělo podobným způsobem, jako pedagogové. Většina žáků uvedla, že DiV nebude nikdy stejně efektivní jako prezenční výuka a že výuku praxí a praktických předmětů nahradit nelze. Zde je uvedena jedna z odpovědí žáka gymnázia:

„Podle mého názoru větší efektivity za normálních podmínek s obvyklým vybavením dosáhnout nelze.“

Zbyla část 40 žáků se vyjádřila k problematice dosti otevřeně a měla velmi zajímavé názory a tipy, jak a co zlepšit. Podle žáků to nezávisí pouze na nich, ale také na učitelích.

Nejčastější tipy ke zlepšení: zvýšení motivace žáka ke studiu; zkvalitnění hodin ze strany učitelů tak, aby byly záživnější, zábavnější a žáci tak dávali pozor a něco se přiučili (většina z nich vykonávala jinou činnost v průběhu DiV a neměla motivaci k učení se); více zapojovat do hodin žáky; povinnost zapnutí kamer (aby žák nevykonával jinou činnost v průběhu DiV); zajistit, aby žáci při zkoušení nepodváděli; sjednocení komunikačních platforem; přehled učitelů o volném čase žáka (aby neseděl celý den doma) – důležitost pravidelného pohybu; zvýšení digitálních kompetencí učitelů (zavedení školení),

„Na studenta by se muselo více tlačit z hlediska vzájemného sdílení (obrazovek i zapnutých kamer, aby měl učitel větší kontrolu nad žákem), bez toho student může být na výletě, spát apod., student by měl být více zapojován do hodin, DÚ ve formě termínem ohraničených zadání to bylo super, formsy taky super, ale že by největší aktivita byl Kahoot?“

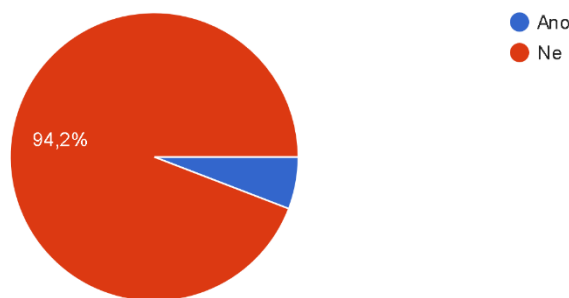
Zvýšení efektivity DiV se dá řešit mnoha způsoby. Závisí to jak na učitelích, tak také žácích. Efektivita DiV se rozhodně dá zvýšit, ale nahradit DiV prezenční je v momentální chvíli zatím zcela nereálné.

3.5.9 Otázka č. 9

Devátá otázka se týkala technického vybavení při DiV. Jednalo se o uzavřenou dichotomic-kou otázku, kde respondent vybíral ze dvou odpovědí – Ano/Ne. Cílem bylo zjistit, jestli byl pro respondenty problém si zajistit technické vybavení potřebné pro DiV.

113 respondentů (94,2 %) nemělo se zařízením technického vybavení problém a naopak pouze 7 respondentů (5,8 %) s ním problém mělo – (Obrázek 25) - z toho všichni byli žáci.

Byl pro Vás problém zajistit si potřebné technické vybavení k distanční formě výuky? (počítač, mikrofon, kamera..)
120 odpovědí



Obrázek 25: Míra obtížnosti zajištění techn. vybavení

3.5.10 Otázka č. 10

Z průzkumu ČSI plyne, že u většiny gymnázií a středních odborných škol (SOŠ) bylo zhruba 1 % žáků, kteří se právě z technických důvodů DiV vůbec neúčastnili [16]. Tomu by odpovídal zhruba 1 žák ze 110 (0,9 %). Dále bylo tedy potřeba zjistit, jestli se těchto 7 žáků, kteří měli problém si zajistit technické vybavení k DiV nakonec této výuky účastnilo a problém tak vyřešilo. Tohoto problému se týká desátá otázka, která spadá do třetí sekce. Na tuto otázku odpovídají pouze respondenti, kteří odpověděli u předchozí otázky „Ano“. Na výběr bylo z 5 možností + 1 možnost Jiná: zapůjčení vybavení školou/rodinou či finanční příspěvek, pomoc od spolku či organizace zabývající se darováním těchto zařízení, vyzvednutí podkladů a materiálů k výuce fyzicky ve škole a neúčast na výuce. Ze všech 7 žáků se DiV nakonec účastnili všichni (100 %). Celkem 3 (42,9 %) žáci odpověděli na tuto otázku z nabízených možností a 4 (57,1 %) zvolili vlastní odpovědi – (Obrázek 26), kdy 2 žáci neměli kameru a ostatní 2 si vybavení koupili sami a improvizovali:

„Prostě jsem řekl, že nemám kameru a že je zbytečné ji mít.“

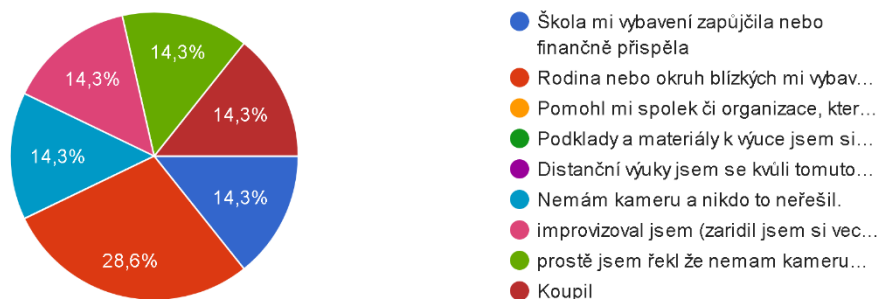
„Nemám kameru a nikdo to neřešil.“

„Improvizoval jsem (zařídil jsem si věci sám).“

„Vybavení jsem si zakoupil sám.“

Jak jste tento problém následně řešil/a?

7 odpovědí



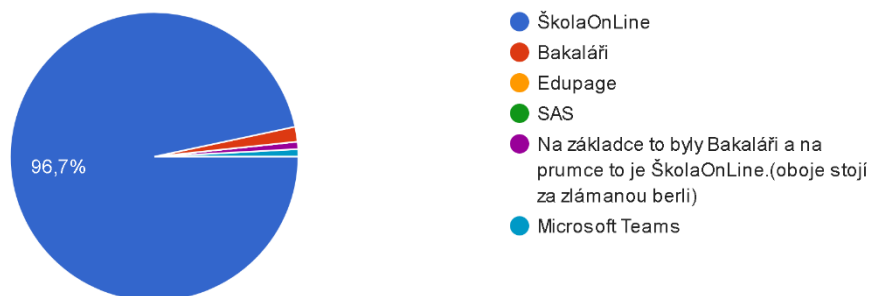
Obrázek 26: Řešení problémů žáků se zařízením techn. vybavení k DiV

3.5.11 Otázka č. 11

Jedenáctá otázka již spadá do čtvrté sekce dotazníku. Cílem bylo zjistit, jaký školský IS škola využívá. Na výběr bylo z těchto IS: Škola OnLine, Bakaláři, Edupage, SAS a také možnost Jiné. 116 respondentů (96,7 %) uvedlo, že využívá jejich škola IS Škola OnLine a 4 respondenti jiný IS (3,3 %) – (Obrázek 27). 2 žáci uvedli, že používají Bakaláře. Zde se ale musí jednat o chybu, protože celá škola má jednotný IS. Další žák uvedl, že na ZŠ používal Bakaláře a momentálně využívá Školu OnLine. Poslední respondent (učitel) uvedl, že využívá MS Teams, což ale není IS. Výsledek této otázky byl ale očekávaný, protože Škola OnLine je nejrozšířenější webový školní IS v ČR.

Jaký školský informační systém používá Vaše škola?

120 odpovědí



Obrázek 27: Rozdělení respondentů podle používaného školského IS

3.5.12 Otázka č. 12

Dvanáctá otázka (v tomto případě položka) se týkala nástrojů a služeb komunikace, které byly používány během online (synchronní) výuky. Hlavním cílem bylo zjistit, v jak velké míře se liší používané nástroje a služby komunikace u žáků a pedagogů a jestli pedagogové preferují klasickou školní poštu, nebo jsou již zbláhli i v jiných novějších nástrojích a službách. Dalším cílem bylo potvrzení či vyvrácení faktu, že MS Teams je nejpoužívanější nástroj pro komunikaci a preferuje ho tak nejvíce učitelů a žáků. Respondent měl na výběr z těchto nejznámějších nástrojů a služeb a mohl vybírat více možností: MS Teams, Zoom, Google Meet, WhatsApp, Discord, Skype, Facebook Messenger, E-mail a Jiné. Otázka byla položena tak, aby respondent uvedl i nástroje a služby komunikace, které mu přímo škola nenařídila, aby používal. 110 respondentů (91,7 %) uvedlo, že používalo MS Teams, který byl tudíž podle předpokladů nejpoužívanější. Mezi další velmi populární nástroje a služby se řadí e-mail, který uvedlo 74 respondentů (61,7 %) a Discord s Messengerem – shodně 37 dotazujících (30,8 %). Pouze 6 respondentů (5 %) uvedlo, že používalo Zoom a WhatsApp. 5 respondentů (4,2 %) uvedlo možnost Jiné – (**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Ti uvedli IS Bakaláři a Škola OnLine, Google Forms a také Discord (pro účely komunikace mezi žáky mimo výuku).

Odpovědi pedagogů

10 pedagogů (100 %) uvedlo, že používalo videokonferenční systém MS Teams pro online výuku. Podle předpokladů používalo e-mail 9 pedagogů (90 %), tudíž se stále přiklání ke staré dobré e-mailové poště. Zde je ale nutno podotknout, že použití e-mailu je pravděpodobně nařízeno školou stejně jako většina nástrojů a služeb. Kombinaci MS Teams a e-mailu uvedlo celkem 8 pedagogů (80 %). Facebook Messenger a WhatsApp naopak používal pouze 1 pedagog (10 %). Zbylé nástroje nepoužíval nikdo. K sociálním sítím se tak podle předpokladů přiklání stále méně pedagogů na rozdíl od mladší generace žáků.

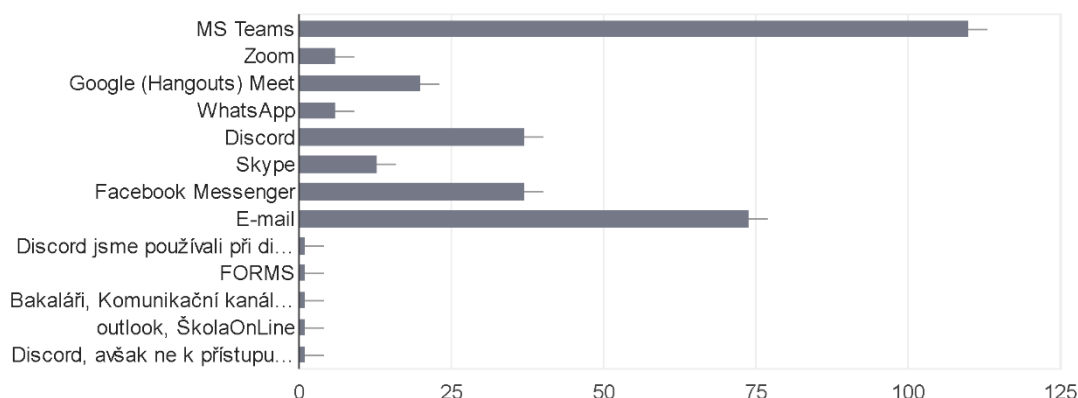
Odpovědi žáků

100 žáků (90,9 %) uvedlo použití videokonferenčního systému MS Teams pro online výuku. 65 žáků (59,1 %) používalo e-mail. 37 žáků (33,6 %) používalo ke komunikaci Discord a 36 Messenger (32,7 %). 20 respondentů uvedlo, že používalo službu Google Meet (18,2 %). Velmi populární byla dále kombinace nástrojů MS Teams a Discord – 30 respondentů (27,3 %). Další kombinace nástrojů a služeb byly MS Teams a Google Meet (7,3 %) nebo např. MS Teams a Zoom (4,5 %) Nejméně žáků používalo Zoom, WhatsApp a Skype (pod 10 %).

Použití nástrojů a služeb komunikace se tak u žáků a pedagogů liší kromě nástroje MS Teams a e-mailu. U žáků je v dnešní době velmi populární Messenger a Discord, kterým pedagogové zatím vůbec neholdují. Velmi používaný byl také e-mail, který ale žáci používali kvůli tomu, že jim to škola nařídila a probíhala tam tak komunikace mezi žákem a pedagogem, případně se tam zasílaly materiály či jiné soubory k výuce.

Vyberte z níže uvedeného seznamu nástroje a služby komunikace, které jste používal/a při online výuce

120 odpovědí



Obrázek 28: Použitelnost nástrojů a služeb komunikace při online výuce

3.5.13 Otázka č. 13

Třináctá otázka byla v podstatě úplně stejná jako předchozí otázka ohledně nástrojů a služeb komunikace. Tato otázka se ale zaměřovala převážně na další doplňkové nástroje ke zpětné vazbě, které byly používány v DiV. Jak můžeme vidět na (Obrázek 29), podle průzkumu ČSI z března roku 2021 se jak na gymnáziu, tak na ne/maturitních oborech používaly tyto nástroje převážně ve velké míře (kromě myšlenkových map) [16]. Cílem bylo zjistit, jak moc se tyto nástroje používaly na SŠ v porovnání s tímto průzkumem.

TABULKA 2 | Využívané digitální nástroje pro zpětnou vazbu nebo vizualizaci vzdělávacího obsahu u hospitovaných učitelů

	1. stupeň ZŠ	2. stupeň ZŠ	obor gymnázium	maturitní obory	nematuritní obory
sdílené nástěnky a tabule (Padlet, Linoit, Jamboard, Whiteboard, ...)	33 %	33 %	46 %	37 %	22 %
kvízové a zpětnovazební aplikace (Kahoot!, Quizlet, Mentimeter, Socrative, Quizizz, ...)	28 %	35 %	39 %	28 %	24 %
aplikace pro tvorbu formulářů (Google Formuláře, Microsoft Forms, FreeOnlineSurveys, ...)	31 %	46 %	48 %	36 %	24 %
myšlenkové mapy (MindMup, Coogler, MindMaps, Miro, Wordclouds, WordArt, AnswerGarden, ...)	7 %	8 %	9 %	9 %	4 %

Obrázek 29: Nástroje zpětné vazby používané ve školách při DiV u učitelů [16]

Respondent měl na výběr z těchto kategorií digitálních nástrojů pro zpětnou vazbu a mohl vybírat více možností: kvízové a zpětnovazební aplikace, virtuální nástěnky a tabule, nástroje pro tvorbu formulářů, myšlenkové mapy, úschovny dat, LMS, žádné z uvedených možností a jiné. 101 respondentů (84,2 %) uvedlo, že používalo nástroje pro tvorbu formulářů (jak k tvorbě formulářů, tak také k vyplňování testů ze strany žáků). Dále byly velmi používané kvízové a zpětnovazební aplikace a virtuální nástěnky/tabule – shodně 76 respondentů v každé kategorii (63,3 %). Pouze 6 respondentů (5 %) používalo LMS, což je velmi překvapivé číslo. Zde je ale nutno podotknout, že většina respondentů pravděpodobně nepochopila tuto otázku. Cílem bylo zjistit použití systému pro řízení výuky během období DiV, nikoliv během online výuky. Zbylé nástroje se v podstatě vůbec nepoužívaly (pod 10 %).

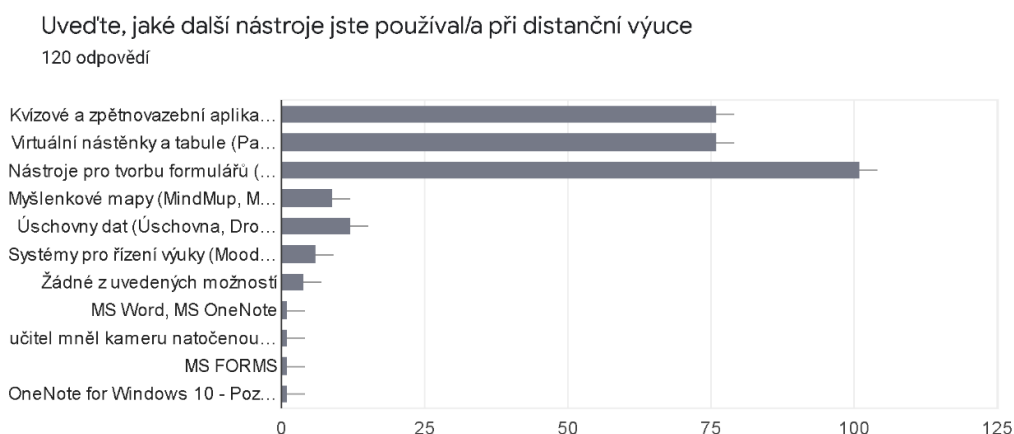
Odpovědi pedagogů

8 pedagogů (80 %) uvedlo, že používalo pro výuku nástroje pro tvorbu formulářů. 7 pedagogů (70 %) využívalo pro zpestření výuky kvízové a zpětnovazební aplikace, což je velmi pozitivní hlavně z důvodu toho, že žáci prahnou po zábavnější formě výuky a tyto aplikace to jistě rozhodně nabízí. Pouze 3 učitelé (30 %) ale používali virtuální nástěnky a tabule, což je velmi malé číslo na to, že 63,3 % respondentů z celkového počtu oslovených uvedlo, že tyto nástroje používali (pravděpodobně u jiných pedagogů). Kombinaci kvízových aplikací a nástrojů pro formuláře využívalo 6 pedagogů (60 %). Zbylé nástroje nevyužíval vůbec nikdo.

Odpovědi žáků

93 žáků (84,5 %) žáků používalo nástroje pro tvorbu formulářů. 73 žáků (66,4 %) používalo virtuální nástěnky a tabule, což je velmi zvláštní číslo vzhledem k tomu, že tyto nástroje učitelé v podstatě vůbec nepoužívali. Tito žáci je ale mohli využívat buď pro své osobní potřeby, nebo s jinými než oslovenými učiteli. 69 žáků používalo kvízové aplikace (62,7 %). Zbylé nástroje opět používalo méně než 10 % žáků.

Výsledky průzkumu u této otázky byly velmi zajímavé, a to převážně u virtuálních nástěnek a tabulí a systému pro řízení výuky. Virtuální nástěnky a tabule byly velmi používané při DiV, ale pravděpodobně ne u pedagogů, kteří nebyli osloveni. LMS v podstatě propadly, tudíž materiály byly pravděpodobně zaslány jiným způsobem (používají se spíše na VŠ). V porovnání s průzkumem ČSI jsou ale čísla použitelnosti na zkoumané SŠ mnohem větší, a to hlavně u nástrojů pro tvorbu formulářů (2x víc).



Obrázek 30: Použitelnost dalších digitálních nástrojů pro zpětnou vazbu při DiV

3.5.14 Otázka č. 14

Čtrnáctá otázka měla velkou souvislost s dvanáctou otázkou (použitelnost nástrojů a služeb komunikace při synchronní výuce). Cílem této otázky bylo zjistit, jak často používali žáci a pedagogové tyto nástroje komunikace při DiV. Tato otázka měla formu mřížky výběru z možností, kdy respondent ke každému nástroji z nabídky uvedl, jak často je používal (velmi často, někdy, zřídka, vůbec). Na výběr bylo z nástrojů uvedených v tabulce níže (Tabulka 4). Někteří respondenti odpovídali na základě odpovědí z dvanácté otázky. Online (synchronní) výuka a DiV není totiž to samé (online výuka je forma DiV).

Tabulka 4: Četnost používaných nástrojů komunikace během DiV

	Velmi často	Často	Někdy	Zřídka	Vůbec
MS Teams	104 (86,7 %)	4 (3,3 %)	2 (1,7 %)	2 (1,7 %)	8 (6,7 %)
Zoom	0 (0 %)	0 (0 %)	4 (3,3 %)	17 (14,2 %)	99 (82,5 %)
Google Meet	14 (11,7 %)	1 (0,8 %)	5 (4,2 %)	19 (15,8 %)	81 (67,5 %)
WhatsApp	2 (1,7 %)	4 (3,3 %)	5 (4,2 %)	16 (13,3 %)	93 (77,5 %)
Discord	29 (24,2 %)	15 (12,5 %)	9 (7,5 %)	8 (6,7 %)	59 (49,2 %)
Skype	0 (0 %)	2 (1,7 %)	8 (6,7 %)	12 (10 %)	98 (81,7 %)
Messenger	19 (15,8 %)	24 (20 %)	18 (15 %)	18 (15 %)	41 (34,2 %)
El. pošta	50 (41,7 %)	33 (27,5 %)	10 (8,3 %)	4 (3,3 %)	23 (19,2 %)

Procentuální vyhodnocení v tabulce výše probíhalo z celkového počtu všech respondentů (120). Podle očekávání používali respondenti velmi často nástroj MS Teams. U Discordu uvedla překvapivě ½ lidí, že ho nepoužívala vůbec, ovšem ¼ respondentů ho používala velmi často. Elektronická pošta se využívala poměrně často. Messenger se používal spíše příležitostně, nebo vůbec. Nástroje Zoom, Google Meet, WhatsApp a Skype se v podstatě vůbec nepoužívaly, nebo jen ojediněle.

3.5.15 Otázka č. 15

Patnáctá otázka opět souvisela s předchozí otázkou ohledně použití doplňkových nástrojů zpětné vazby během DIV (otázka č. 13). Cílem bylo opět zjistit, jak často používali žáci a pedagogové tyto doplňkové nástroje ke zpětné vazbě během DiV. Nástroje byly opět rozděleny do kategorií tak jako v otázce č. 13. Otázka byla opět tvořena mřížkou s výběrem z více možností. Kategorie nástrojů, které byly k dispozici uvádí tabulka níže (Tabulka 5).

Tabulka 5: Četnost používaných doplňkových nástrojů zpětné vazby během DiV

	Velmi často	Často	Někdy	Zřídka	Vůbec
Kvízové aplikace	10 (8,3 %)	24 (20 %)	49 (40,8 %)	25 (20,8 %)	12 (10 %)
Virtuální nástěnky/tabule	15 (12,5 %)	33 (27,5 %)	28 (23,3 %)	19 (15,8 %)	25 (20,8 %)
Nástroje pro tvorbu formulářů	29 (24,2 %)	31 (25,8 %)	22 (18,3 %)	10 (8,3 %)	28 (23,3 %)
Myšlenkové mapy	4 (3,3 %)	4 (3,3 %)	13 (10,8 %)	20 (16,7 %)	79 (65,8 %)
Úschovny dat	1 (0,8 %)	11 (9,2 %)	18 (15 %)	22 (18,3 %)	68 (56,7 %)
LMS	4 (3,3 %)	7 (5,8 %)	19 (15,8 %)	19 (15,8 %)	21 (17,5 %)

Procentuální vyhodnocení v tabulce výše opět probíhalo ze všech respondentů (120). Nejvíce se opět podle očekávání používaly nástroje pro tvorbu formulářů. V popředí se držely také kvízové aplikace a virtuální nástěnky/tabule, které už se ale používaly spíše často a někdy. Myšlenkové mapy a úschovny dat většina respondentů vůbec nepoužívala, nebo jen opravdu velmi málo. Z průzkumu jedné z předchozích otázek již není takovým překvapením, že se LMS na této škole v podstatě vůbec nepoužívá a materiály se tak pravděpodobně posílají přes e-mail.

3.5.16 Otázka č. 16 a 17

Digitální kompetence

Šestnáctá a sedmnáctá otázka spadá do poslední páté sekce dotazníku. Jedná se o otázky, které využívají lineární stupnice od 1 (nejméně) do 10 (nejvíce). Hlavním cílem bylo porovnat digitální kompetence (znalosti a dovednosti v oblasti digitálních technologií) u respondentů před pandemií koronaviru (otázka č. 16) a během DiV (otázka č. 17), a to převážně u pedagogů, u kterých se na rozdíl od žáků předpokládají nižší znalosti a dovednosti v této oblasti. Mladší generace je v tom přeci jen zběhlejší a učí se celkově rychleji a většinou s tím nemá v podstatě žádný problém. Před položením samotné otázky se spíše předpokládá zvýšení digitálních kompetencí pedagogů za dobu DiV a u žáků spíše stejné či mírné zvýšení digitálních kompetencí. Každý respondent ale odpovídal na otázku podle svého názoru, takže někdo může ku příkladu považovat znalost programu MS Teams a Emailu jako vysokou hodnotu digitální kompetence, a naopak jiný respondent to může považovat tak, že je to velmi málo. Proto se velmi těžko vyhodnocuje, jak moc se daný respondent v této oblasti vyzná/nevyzná. Ovšem cílem je hlavně zjistit, jestli se kompetence zvýšily a případně do jaké míry. Každý respondent by měl totiž vědět, jak na tom byl se znalostmi a dovednostmi technologií v době, kdy byla synchronní výuka a většina z nich (technologií), které se momentálně u DiV používají, nebyla vůbec využita, případně velmi zřídka. Tento typ otázek se velmi těžce vyhodnocuje, tudíž je potřeba si tyto respondenty rozdělit na dvě skupiny (žáci a pedagogové), a ty jednotlivě vyhodnotit pomocí programu MS Excel a filtrování dat.

Pedagogové

Číselné hodnocení, kterým respondenti v dotazníku odpovídali, bylo rozděleno do 5 kategorií (10-9, 8-7, 6-5, 4-3, 2-0). K těmto kategoriím se následně přiřadil počet pedagogů, který odpovídal v této kategorii (Tabulka 6) a poté se vše vyhodnotilo jak slovně, tak pomocí stupně hodnocení jako na SŠ (1–5) – slovní popis pod tabulkou níže.

Tabulka 6: Hodnocení znalostí a dovedností pedagogů před a během DiV

Číselné hodnocení pedagogů	Počet odpovídajících pedagogů (před DiV)	Počet odpovídajících pedagogů (během DiV)
10-9	1 (10 %)	2 (20 %)
8-7	4 (40 %)	6 (60 %)
6-5	2 (20 %)	2 (20 %)
4-3	3 (30 %)	0 (0 %)
2-0	0 (0 %)	0 (0 %)

Celkem 8 pedagogů (80 %) si myslí, že se jejich digitální kompetence zvýšily v porovnání s obdobím před DiV (před koronavirem) a během DiV. Zbylí 2 jsou přesvědčení, že zůstali na stejné hodnotě (20 %). Tudíž nikdo nezaznamenal zhoršení. Jedná se ale pouze o názory, takže je velmi obtížné zjistit, jestli se opravdu tito pedagogové zlepšili, anebo v dotazníku lhali a své dovednosti spíše chtěli nadhodnocovat. Pokud tomu tak ovšem nebylo, tak se jedná o velmi pozitivní výsledky, které jsou velmi důležité pro budoucnost tohoto typu vzdělávání, které se tak může díky větším znalostem a dovednostem pedagogů posunout o krok vpřed. Pokud bude zajištěno školení těchto učitelů školou, či se budou přímo učitelé sami od sebe chtít vzdělávat a posouvat v tomto odvětví, bude to jediné dobře pro české školství. Na závěr tedy dostávají 2 pedagogové hodnocení výborně, 6 chvalitebně a další 2 dobře.

Žáci

Tabulka 7: Hodnocení znalostí a dovedností žáků před a během DiV

Číselné hodnocení žáků	Počet odpovídajících žáků (před DiV)	Počet odpovídajících žáků (během DiV)
10-9	28 (25,5 %)	36 (32,7 %)
8-7	51 (46,4 %)	55 (50 %)
6-5	21 (19,1 %)	13 (11,8 %)
4-3	10 (9,1 %)	6 (5,5 %)
2-0	0 (0 %)	0 (0 %)

56 žáků (50,9 %) je přesvědčeno o tom, že se jim zvýšily jejich digitální kompetence v porovnání s obdobím před DiV. 41 žáků (37,3 %) si myslí, že zůstali na stejné hodnotě znalostí a dovedností a tzn., že se podle nich ani nezlepšili ani nezhoršili. Zbylých 13 žáků (11,8 %) si myslí, že se jejich digitální kompetence naopak zhoršily. Je velmi těžké posoudit, jestli šlo u těchto žáků o omyl či nepochopení otázky. Další možnost je ta, že žáci opravdu cítili, že se mírně zhoršili v oblasti digitálních kompetencí, otázkou je ale jak je to vůbec možné a jestli to je vůbec reálné. Kromě těchto žáků jsou výsledky poměrně očekávané a je velmi pozitivní, že polovina studentů zaznamenala pokrok a zlepšení v digitálních kompetencích a třetina zůstala na stejné hodnotě. Na závěr tedy dostává 36 žáků hodnocení výborně, 55 žáků chvalitebně, 13 dobře a 6 dostatečně viz. (Tabulka 7).

3.5.17 Otázka č. 18

Cílem osmnácté otázky v dotazníku bylo zjistit, s čím měli respondenti největší problémy během DiV. Respondent se mohl vyjádřit otevřeně a otázka byla povinná. Tři odpovědi (2,5 %) bylo potřeba nebrat v potaz, protože textové pole bylo vyplněno pouze znakem nebo mezerou.

Odpovědi pedagogů

K této problematice se vyjádřili všichni pedagogové (10). Odpovědi se u všech dotazovaných velmi lišily. Celkem 3 pedagogové (30 %) uvedli problémy, které se týkaly žáků. Nejčastěji zmiňovali nedostatečnou motivaci ke studiu a s tím plynoucí nezodpovědnost (nedodržování termínů odevzdání domácích úkolů a fyzickou nepřítomnost žáků ve výuce a podvádění žáků při ověření jejich znalostí). Zbylá část pedagogů (70 %) uvedla problémy, které se týkaly jejich osoby nebo na ně mely dopad. Velkým problémem bylo nestabilní internetové připojení, výpadky signálu během online výuky, časová náročnost při přípravě výuky a neznalost a problémy s nástroji a aplikacemi.

Jeden respondent byl učitelem tělesné výchovy na průmyslové škole a DiV se v podstatě nemohl vůbec účastnit. Tento pedagog apeloval formou e-mailových zpráv na žáky, aby sportovali a měli pravidelný pohyb, protože je to velmi důležité – nesedět celý den před obrazovkou PC. Dále se snažil vytvářet pro žáky různé kvízy v programu MS Teams, které měly formu testu. Tyto kvízy se týkaly sportovních aktivit, které žáci provozovali před koronavirem. Takovýmto způsobem byl schopen žákům přidělit známky do předmětu tělesné výchovy.

„Porozumění systému zadávání zadání a hodnocení v MS Teams, omezené možnosti aplikace. Zajištění motivace studentů, aby měli snahu se sami učit, a nejen slepě opisovat od druhých při vzájemném sdílení obrazovek (jinými nástroji, než právě probíhající schůzce MS Teams).“

Odpovědi žáků

Celkem 40 žáků (36,4 %) ze 107 uvedlo, že problémy byly hlavně technického rázu (na obou stranách) a s internetovým připojením, podobně jako u pedagogů. Mnoho žáků mělo pomalé a nekvalitní internetové připojení (více členů rodiny bylo připojeno na jeden router) a s tím spojené výpadky v průběhu výuky, které byly velmi často také na straně učitelů. Většina učitelů údajně vyučovala výuku přímo ve škole v nejvyšších patrech, kde podle všeho signál nedosahoval takových kvalit a škola má tak velmi špatné pokrytí internetem, což je velmi překvapivé na to, že se jedná o průmyslovou školu. Docházelo tak často k přeslechům. Našla se i velká skupina žáků, která žije na vesnici a má tak špatný signál. Žáci tak posílali některé úkoly později a učitelé pro to neměli pochopení nebo to brali jako výmluvu.

„Časté vypadávání internetu a někdy nepochopení učitelů, že na vesnici není tak dobrý signál. V tomto případě jsem posílala dané úkoly později ale někteří učitelé, proto neměli pochopení, protože se to stávalo pravidelně.“

Jak žáci, tak učitelé měli nekvalitní techniku (mikrofon, kamera).

37 žáků (33,6 %) uvedlo, že mělo problém hlavně s motivací ke studiu, nechutí cokoli dělat a soustředit se na výuku kvůli tomu, že hodiny byly dlouhé a nezábavné. Je to také hlavně způsobeno tím, že u PC trávili většinou více jak půlku dne a únava tak byla znát. Někteří žáci brali C v době prezenční výuky jako formu odreagování se od výuky. Teď se spíše snažili odreagovat úplně jiným způsobem než sedět opět u PC.

“Udržet tělo v bdělém stavu a neusnout. Být pozorný a zapisovat si do sešitu látku.”

Zbývá část žáků se vyjadřovala hlavně k problému s přístupem učitelů a jejich nízkými kompetencemi, dále chybějící praktické hodiny a dlouhé hodiny s krátkými přestávkami.

„Přetahování hodin. Někdy až 6 hodin denně online výuky (na ZŠ) + kolem hodiny DÚ. Krátké přestávky (někdy jen 5–10 minut mezi hodinami).“

Pedagogové a žáci se shodli, že největšími problémy byla nízká motivace žáků ke studiu, problémy s připojením a výpadky signálu během výuky.

3.5.18 Otázka č. 19

Předposlední devatenáctá otázka byla založena na podobném principu jako předchozí otázka. Cílem bylo zjistit, s čím respondenti neměli problémy a co pro ně bylo tudíž jednoduché. Výsledky byly opět rozděleny na dvě kategorie – pedagogové a studenti. Čtyři odpovědi (3,3 %) se opět nebraly v potaz.

Odpovědi pedagogů

Všichni pedagogové se k této otázce vyjádřili. Opět se odpovědi poměrně lišily. 3 učitelé (30 %) uvedli, že neměli problém s komunikací se studenty a kolegy pomocí komunikačních platforem. 2 pedagogové (20 %) neměli problém s technikou a konektivitou a další 2 s tvorbou testů a ověřování znalostí žáků. Zde je velmi názorně vidět, jak lze zabránit podvádění. Jeden z těchto dvou učitelů průmyslové školy měl vytvořené úplně jiné zadání testu pro každého žáka a nepřipustil tak, aby si mezi sebou radili a podváděli (princip testů a otázek mohl být podobný, takže si i tak mohli žáci radit, ale nemohli opisovat testy doslova).

„S psaním písemek každý žák měl speciální zadání pro sebe.“

Zbýlá část pedagogů neměla problém s ničím.

Odpovědi žáků

Celkem 35 žáků (33,3 %) ze 105 nemělo problém se zadanými úkoly a testy, protože jak sami přiznali, většina z nich se nemusela učit a podváděla, protože to zkrátka bylo možné. Žáci jsou mnohem zběhlejší v oblasti digitálních technologií a znají různé metody a způsoby, jakými to lze obejít. Při testech si vzájemně radili pomocí komunikačních platforem (často Discord) nebo si výsledky posílali přes sociální síť.

„Velmi jednoduché podvádění při testech.“

23 (21,9 %) žáků nemělo problém s ovládním programů a nástrojů, které se používaly v DiV (vysoké digitální kompetence) a s technikou (PC, mikrofon, kamera apod.), což není vůbec překvapivé.

„Zacházení s MS Teams bylo velmi intuitivní a jednoduché k používání.“

10 žáků (9,5 %) zmínilo, že nemělo problém se vstáváním a díky tomu mělo také více času na jiné aktivity. Někteří se dokonce díky DiV naučili i něco navíc, jak uvedl jeden z žáků gymnázia.

„Konečně jsem měl čas, který jsem díky normálním aktivitám neměl, odpadly "ztráty času" jako doprava, obědy ve škole apod. Za distanční výuku jsem se naučil hrát na kytaru.“

Zbytek žáků neměla problém s komunikací (se spolužáky a učiteli), se sezením u PC skoro celý den případně s připojením do hodin. Jako velkou výhodu uvedl jeden z žáků gymnázia, který je většinu času na cestách fakt, že se mohl vyučovat takřka odkudkoliv.

„Studium na cestách, jako pro sportovce, který tráví většinu školního roku mimo domov to bylo ideální.“

Obě tyto skupiny se shodly na tom, že nebyl problém ve vzájemné komunikaci a s technikou a testy (u testů záleží na úhlu pohled). Je samozřejmostí, že učitelé to berou ze svého pohledu tak, že pro ně byl problém, že žáci podváděli, a naopak pro žáky toto problém nebyl.

3.5.19 Otázka č. 20

Negativa a pozitiva DiV

Dvacátá poslední otázka se zabývala tím, jaké jsou negativa a pozitiva DiV. Respondenti měli možnost odpovídat otevřeně a otázka byla povinná. 7 odpovědí (5,8 %) ze 120 bylo vyřazeno, protože na ně respondenti neodpověděli, případně napsali, že vše již uvedli v předchozích otázkách. Celkem bylo potřeba vyhodnotit 113 odpovědí. Nejčastější negativa a pozitiva jsou shrnuty níže do dvou kategorií – odpovědí pedagogů a žáků podle četnosti jejich výskytu. U každé nevýhody je uvedeno, kolik respondentů tuto odpověď uvedlo.

Odpovědi pedagogů

Jelikož mohl každý z respondentů zmínit v této otázce více nevýhod, nelze sčítat respondenty dohromady. Celkem odpovědělo 10 pedagogů (100 %).

Negativa DiV

- chybějící osobní kontakt se žáky (chybí praktická výuka – praxe, tělesná výchova...) – 8 pedagogů
- nedostatečná možnost kontroly žáků během ověřování znalostí (podvádění) a obtížné zajištění objektivního hodnocení – 4 pedagogové
- časová náročnost při přípravě na hodiny – 1 pedagog

Pozitiva DiV

- zvýšení digitálních kompetencí – 3 pedagogové
- častější využívání technologií během výuky – 3 pedagogové
- rychlá kontrola probraného učiva - 1 pedagog
- možnost pracovat a vyučovat takřka odkudkoliv – 1 pedagog
- větší pohodlí – 1 pedagog
- větší samostatnost žáků - 1 pedagog

Odpovědi žáků

Z celkového počtu 110 žáků odpovědělo na tuto otázku 103 žáků (odpovědi, které bylo možné vyhodnotit)

Negativa DiV

- takřka žádná socializace – chybí osobní kontakt – 21
- problém s udržením pozornosti a soustředění se na výuku - 19
- menší znalosti ve srovnání s prezenční výukou – 14
- některé předměty nelze vyučovat distančně a výuka je tak méně efektivní – 11
- podvádění – 10
- náročnější studium - 5
- stereotypní výuka a dny – 2

Pozitiva DiV

- celkově více času a volnosti (odpočinek, koníčky, zábava), odpadá dojíždění – 50 žáků
- studium takřka odkudkoliv a celková větší pohodlnost – 18
- méně stresu a větší klid – 9
- samostatnost – 4

Co se týče nevýhod, tak se žáci a pedagogové shodli, že absolutně největší negativum DiV byl chybějící osobní kontakt a socializování se, což má velký vliv také na psychiku. Ohledně pozitiv DiV je to velmi složité. Mnoho žáků uvedlo, že mělo více času. Na druhou stranu také většina z nich přiznala, že seděla celý den u PC někdy i 7-8 hodin denně, poté měla zadané úkoly a mnoho dalšího. Pravděpodobně se jim tedy zdálo, že mají více času, když nemusí nikde dojíždět a vstávat, ale rozdíl to asi nebyl až takový, jak většina z nich uvádí a dobře se k tomu vyjádřil jeden žák gymnázia viz níže.

„Začal bych tím, že si lidé myslí, že žáci mají více volného času. Toť jest omyl. Nad vším se stráví vyučovací hodina a následuje velké samostudium a domácí práce, tudíž se člověk dostane od počítače v šest večer a je rád, že má školu hotovou. Rozvrhy taky nefungují a hodiny jsou dané jak noty na buben. Ze strany pozitiv bych zmínil, že to člověka vede k samostatnosti a tam bych i skončil.“

Jako velké pozitivum se ale shodly obě skupiny dotazovaných, že mohli vyučovat/studovat odkudkoliv a nebyli závislí pouze na jedno místo. Pár respondentů z obou skupin také uvedlo větší pohodlnost a samostatnost.

Tyto výhody a nevýhody, které byly zjištěny při výzkumu korespondují s výhodami a nevýhodami, které byly uvedeny v teoretické části práce.

3.5.20 Otázka č. 21

Poslední „otázka“ bylo nepovinné vyplnění e-mailové adresy v případě zájmu o výsledky tohoto dotazníkového šetření. Celkem uvedlo svůj e-mail 44 respondentů (36,7 %).

3.6 Shrnutí

Tato závěrečná kapitola praktické části obsahuje shrnutí výsledků, ke kterým se došlo v průběhu výzkumu.

Jak již bylo uvedeno v kapitole výše, hlavním cílem výzkumné práce bylo zmapování DiV na konkrétním středoškolském zařízení s důrazem na online technologie při této výuce. Dále bylo snahou se zaměřit na nástroje, služby a technologie, které byly použity během DiV a zaměření, s čím respondenti měli/neměli problém a co hodnotí jako negativum a pozitivum DiV. Na začátku výzkumu bylo vytyčeno celkem 6 výzkumných otázek, na které bylo potřeba odpovědět.

Výzkum byl proveden na středoškolském zařízení, a to konkrétně na Gymnáziu a Střední průmyslové škole elektrotechniky a informatiky ve Frenštátě pod Radhoštěm. Osloveny byly celkem dvě skupiny respondentů – pedagogové a žáci, přičemž se u některých typů otázek rozdělovaly odpovědi na odpovědi pedagogů a odpovědi žáků. Sběr dat byl přerušen po 4 dnech, a to z důvodu toho, že v posledních 2 dnech přibývaly pouze jednotky respondentů. Jako metoda sběru dat bylo použito dotazníkové šetření (nízká časová náročnost, jednoduché vyhodnocení).

Celkem bylo osloveno zhruba 778 respondentů (hrubý odhad celkového počtu žáků a pedagogů na škole), přičemž na dotazník odpovědělo 120 žáků a pouze 10 pedagogů, návratnost tak byla poměrně nízká, tudíž mohou být výsledky tímto aspektem v oblasti reprezentativnosti vzorku ovlivněné.

Odpovědi na výzkumné otázky

Je podle žáků a učitelů DiV efektivní?

Z celkového počtu 120 respondentů 91 (75,8 %) spíše nesouhlasilo s tvrzením o stejné efektivitě DiV (z otázky č.8) jako prezenční výuky a 62 (68,1 %) se k tomuto problému vyjádřilo otevřeně. Podle odpovědí žáků a učitelů je distanční výuka neefektivní a nikdy nemůže být více či stejně efektivní jako prezenční výuka. Nic nemůže nahradit osobní kontakt učitele se žákem a praktické předměty nelze vyučovat online. Ke zvýšení efektivity by se musely podle respondentů údajně zlepšit tyto věci: zvýšení motivace žáka ke studiu díky zábavnějším hodinám a snaha učitelů zapojit žáky více do hodin (žáci by tak nebyli nuceni vykonávat jiné činnosti v průběhu výuky); povinnost zapnutí kamer u všech žáků, aby se docílilo toho, že každý je fyzicky před obrazovkou PC a věnuje se pouze výuce; zajistit, aby žáci nepodváděli (povinnost kamer, jiné zadání testů u každého žáka), sjednocení komunikační platformy na jednu maximálně dvě; zvýšení kompetencí učitelů v jejich vlastním zájmu.

Jaké nástroje a služby se nejčastěji používají během DiV? Preferují k vzájemné komunikaci mezi učiteli a žáky pedagogové nejběžnější nástroje a služby jako je e-mail?

Podle předpokladů je nejpoužívanější komunikační platforma jednoznačně MS Teams, který využívalo 110 respondentů (91,7 %). Škola používá jednotně školský IS Škola OnLine, který je uveden jako nejrozšířenější webový školní IS vůbec. Velmi populární je především u pedagogů také stále e-mail, který berou učitelé jako primární komunikační platformu spolu s MS Teams. Mladší generace velmi často využívá Discord a Messenger ke komunikaci se spolužáky mimo výuku. K sociálním sítím se podle předpokladů pedagogové stále moc nehrnou. Z dalších nástrojů se často využívají nástroje pro tvorbu formulářů (84,2 %), kvízové a zpětnovazební aplikace a virtuální tabule (shodně 63,3 %).

LMS systémy, které se velmi často využívají na VŠ, nepoužíval skoro vůbec nikdo, což je velmi překvapivé zjištění.

Jak hodnotí své digitální kompetence učitelé před pandemií koronaviru a během DiV?

Předpokládalo se, že digitální kompetence se u učitelů za období DiV zvýšily. Jednalo se ale pouze o názory pedagogů, tudíž výsledky nemusí být úplně podle pravdy. Pravdou je, že většina z nich musela zhruba vědět, jak na tom byla před koronavirem s jejich znalostmi a dovednostmi v oblasti digitálních technologií. 5 pedagogů (50 %) odpovědělo, že před DiV na tom nebyli s jejich digitálními koncepty příliš dobře a ohodnotili se bodově spíše v druhé půlce hodnocení (6 a níže). Celkem 8 pedagogů (80 %) mělo pocit, že se jejich digitální kompetence zvýšily v porovnání s obdobím před pandemií koronaviru, což je velmi pozitivní výsledek a u 2 pedagogů údajně nedošlo ke zlepšení ani zhoršení.

Jak velká část žáků podváděla během ověřování znalostí a jsou o tom učitelé obeznámeni?

O podvádění žáků při ověřování znalostí jsou obeznámeni i učitelé, kteří to sami zmínili v několika otázkách dotazníku a berou to jako obrovský problém. Pouze 1 pedagog (10 %) z 10 ale uvedl, že se rozhodl tento problém alespoň částečně řešit (zadal každému žákovi při testu odlišné zadání). Výsledky mohou být poněkud překvapivé, ale celkem 35 žáků (33,3 %) ze 105 nemělo problém se zadanými úkoly a testy, protože podváděli a nemuseli se tak učit. Podle nich to bylo velmi jednoduché a učitelé na to neměli šanci přijít, protože nejsou tak zbláhli v oblastech digitálních technologií jako žáci (hlavně starší generace). Žáci si při testech a zkoušení vzájemně radili přes sociální sítě nebo za pomoci jiné komunikační platformy (Discord, Messenger...). Často si také posílali výsledky přes e-mail.

Jaké jsou největší negativa a pozitiva DiV?

Ke zjištění odpovědí k této otázce sloužila otevřená otázka respondentům, kdy se mohli vyjádřit k této problematice, jak uznali za vhodné. Mezi největší negativum DiV je podle všech respondentů chybějící osobní (fyzický) kontakt a tím pádem nízká socializace. Jako další velké negativum je již zmíněné podvádění žáků a problém s udržením pozornosti a soustředění se na výuku z pohledu žáka (nezáživné stereotypní hodiny). Výhod je podstatně méně, ale řadí se mezi ně vyšší digitální kompetence ze strany pedagogů, větší klid a pohodlnost, možnost studia a výuky takřka odkudkoliv a více času na jiné aktivity.

Mezi další překvapivé výsledky či odpovědi se řadí 2 žáci SŠ, kteří spadali do věkové kategorie 20-29 let, což není u žáků SŠ až tak obvyklé. Dalším překvapivým výsledkem je fakt, že LMS se v podstatě na SŠ vůbec nevyužívá a že škola měla špatné pokrytí internetem (výpadky signálu ze strany učitelů, kteří často vyučovali DiV ve škole).

ZÁVĚR

Cílem práce bylo seznámit čtenáře s problematikou ohledně distanční výuky a zmapovat distanční výuku na konkrétním středoškolském zařízení s důrazem na online technologie při této výuce, přičemž oba tyto cíle byly úspěšně splněny i přesto, že část výsledků mohla být ovlivněna aspektem malé části pedagogů, která na dotazník odpověděla. Teoretická část se do hloubky věnovala pojmu distanční výuka a technikám sběru dat, tudíž čtenář může tuto práci použít jako zdroj informací pro seminární, bakalářskou či jinou práci.

Na výzkumné otázky byly úspěšně nalezeny odpovědi, které jsou zveřejněny v kapitole shrnutí praktické části. Z odpovědí respondentů bylo jasně znát, jaké byly největší problémy DiV a co bylo bráno jako hlavní negativa a pozitiva DiV. Z těchto výsledků lze usoudit následné doporučení a zlepšení do budoucna. Jak již nastínil úvod práce, potvrdil se fakt, že DiV je málo efektivní a nikdy nemůže dosahovat takových kvalit, jako je praktická výuka, a to hlavně z důvodu toho, že chybí pomyslný fyzický (osobní) kontakt mezi žáky a učiteli. Některé předměty jako je elektrotechnické zapojování, tělesná či hudební výchova zkrátka DiV nahradit nelze. Rozhodně lze ale výuku udělat efektivnější, než doposud je. Závisí to jak na žácích, tak také učitelích, jak uvedl jeden z žáků v jedné z otázek: „*Jakési to uděláme, takové to máme, záleží to jen a pouze na nás.*“ Ke zvýšení efektivity je potřeba hlavně více motivovat žáky ke studiu a hodiny dělat zábavnější, a ne tak stereotypní, jako doposud jsou. Učitelé by se neměli bát využívat novější metody výuky a využívat více doplňkových nástrojů a služeb, než číst 45 minut nezáživnou prezentaci bez jakéhokoliv zapojení žáků do výuky. Škola by měla také zajistit případné školení k softwarům a nástrojům, které lze k DiV využívat, případně by měli hlavně učitelé projevit zájem se zlepšovat. Je potřeba také vyřešit jeden z hlavních problémů DiV, a to je podvádění žáků. Řešení tohoto problému je velmi složité. Jedním z možných řešení je povinnost žáka mít zapnutou kameru a snímat místnost a pracovní stůl ze všech úhlů. Žák by si ale musel zajistit více kamer zároveň, a to je v podstatě v praxi nereálné (finančně a prostorově).

Nejspolehlivější a nejlepší metodou ověřování znalostí žáka tak může být ústní zkoušení. Pokud by pedagog povinně zajistil také sdílení obrazovky počítače a pracovního prostoru, žáci by tak neměli sebemenší šanci podvádět. Pravděpodobně by se tak zhoršily jejich známky, ale o tom studium není. Důležité je zajistit, aby si žáci něco z hodin odnesli a nebyla to pro ně tak ztráta času.

V případě, že neměli šanci podvádět, nutilo by je to se více věnovat studiu a měli by tak vyšší znalosti, což by nebylo dobré jen pro ně, ale také obecně pro české školství.

Další z velkých problémů byl problém s internetovým připojením, a to jak na straně učitelů, tak na straně žáků. Škola by měla zajistit kvalitní internetové připojení pro učitele, kteří vyučovali DiV ze školy. U žáků je to poměrně složitější, protože velká část z nich bydlí na vesnicích, kde není kvalitní signál. Učitelé by to ale měli respektovat a brát v potaz, protože žáci za to rozhodně nemůžou.

Za problém nízké socializace žáků nemůže samotná škola, ale stát, který o všem rozhoduje. Žáci by se mohli alespoň setkávat v hodinách tělesné výchovy, protože jak je již známo, sport vede ke zdraví a také při praktické výuce, kde by měli případně nasazené respirátory, pokud by to bylo povinné. Zvýšila by se tak socializace a hodiny by nebyly tak stereotypní jako doposud.

Co se týče technologií, nástrojů a služeb, měla by se rozhodně zajistit jednotná komunikační platforma, která se bude používat po celou dobu, ať v tom není zmatek, tak jako u školského informačního systému, který škola využívá. Každý učitel by se měl držet stejných nástrojů a služeb, které bude využívat. Nabídka nástrojů a služeb, které mohou být použity během DiV je velmi pestrá a výběr je vysoký, proto by se učitelé neměli držet pouze jednoho nástroje, protože pro žáky bude následně působit výuka stereotypně.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ROHLÍKOVÁ, Lucie. Dvkk.cz: *Co znamenají pojmy distanční vzdělávání a e-learning?* [online]. ©2021 [cit. 2022-04-24]. Dostupné z: <http://www.dvkk.cz/aktuality/co-znamenaji-pojmy-distancni-vzdelavani-a-e-learning/>
- [2] ZLÁMALOVÁ, Helena. Učební text pro distanční studium: *Distanční vzdělávání a e-learning* [online]. Národní centrum distančního vzdělávání, 2006, s.12 [cit. 2022-04-24]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1441/podzim2016/UOPK_1005/um/44123581/Distančni_vzdelavani.pdf?lang=en;so=pd
- [3] ROKOS, Lukáš a Michal VANČURA. *Distanční výuka při opatřeních spojených s koronavirovou pandemií – pohled očima učitelů, žáků a jejich rodičů*. Pedagogická Orientace. 2020, 30(2), 122-155 [cit. 2021-12-02]. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/14136> ISSN 12114669
- [4] VAJDÍKOVÁ, Kristýna. *Vnímání distanční formy výuky studenty středních škol v době koronavirové krize* [online]. Brno, 2021. [cit. 2022-04-24]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. doc. Mgr. Klára Šedřová, Ph.D. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/cqaqy/Vnimani_distancni_formy_vyuky_studenty_strednich skol_v_dobe_koronavirove_krize_.pdf
- [5] FERRARI, Pisana. Capstan.be: *Distance education* [online]. 2020 [cit. 2022-04-24]. Dostupné z: <https://www.capstan.be/distance-education-is-not-a-new-concept-it-is-actually-much-older-than-zoom-google-classroom-or-even-the-internet/>
- [6] KODEŠOVÁ, Dana. *Formy, možnosti a úspěšnost online a distanční výuky na středních školách* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-12-02]. Bakalářská práce. České učení technické v Praze. Výpočetní a informační centrum. Ing. Eva Škorňová. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/97531>
- [7] HOBLÍKOVÁ, Irena Ing. *Historie a současnost distančního vzdělávání*. Prezentace prezentována při: [Centrum distančního vzdělávání, Univerzita Paláceho v Olomouci; 2004, Olomouc]
- [8] Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách). In: *Sbírka zákonů*. 22. 4. 1998. ISSN 1211-1244.

- [9] Zákon č. 284/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 178/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 10. 6. 2020. ISSN 1211-1244.
- [10] Advokátní deník: *Novela školského zákona zavádí jako povinné i vzdělávání na dálku* [online]. 2020 [cit. 2022-04-24]. Dostupné z: <https://advokatnidenik.cz/2020/08/12/novela-skolskeho-zakona-zavadi-jako-povinne-i-vzdelavani-na-dalku/>
- [11] BENONI, Kryštof. Novoměstská kulturní zařízení: *Co je to distanční výuka?* [online]. 2021 [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://noviny.nmm.cz/co-je-to-distanzni-vyuka/>
- [12] Technická univerzita v Liberci: *Způsoby online výuky* [online]. 2012 [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: http://vip.jergym.cz/data/modul_1/1-1.html
- [13] A Student-Centered Model of Blended Learning. In: Youtube [online]. 2020 [cit. 2022-04-26]. Dostupné z: <https://youtu.be/zrR-KIoggf4>. Kanál uživatele Edutopia
- [14] EzTalks: *Advantages and Disadvantages of Distance Learning* [online]. 2021 [cit. 2022-05-10]. Dostupné z: <https://eztalks.com/elearning/advantages-and-disadvantages-of-distance-learning.html>
- [15] ABRAHAM, Nishatha. IndiaEducation.net: *Advantages and Disadvantages of Distance Learning* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-10]. Dostupné z: <https://www.indiaeducation.net/online-education/articles/advantages-and-disadvantages-of-distance-learning.html>
- [16] PAVLAS, Mgr Tomáš, et al. *Distanční vzdělávání v základních a středních školách*. Tematická zpráva. Praha: ČŠI. Dostupné z: https://www.csicr.cz/Csicr/media/Pri-lohy/2021_přilohy/Dokumenty/TZ_Distančni-vzdelavani-v-ZS-a-SS_brezen-2021.pdf, 2021
- [17] ČTK: *Počet žáků, kteří se neúčastní výuky online, klesl. Stále jde o desítky tisíc* [online]. 2021 [cit. 2022-05-10]. Dostupné z: https://www.denik.cz/z_domova/distanzni-vyuka-inspekce.html

- [18] MŠMT: *Informace o mimořádných prostředcích na ICT* [online]. 2020 [cit. 2022-05-10]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/informace-o-mimoradnych-prostredcich-na-ict>
- [19] Evropský sociální fond ČR: *Rodiče mají možnost využít zapůjčení potřebného ICT vybavení pro distanční výuku* [online]. 2020 [cit. 2022-05-10]. Dostupné z: <http://www.rodinyvkrajich.mpsv.cz/cs/novinky-a-akce/novinky/256-rodice-maji-moznost-vyuzit-zapujceni-potrebneho-ict-vybaveni-pro-distancni-vyuku>
- [20] OFFICEO: *Technika pro dálkové vzdělávání* [online]. ©1996 - 2022 [cit. 2022-05-10]. Dostupné z: https://www.officeo.cz/online-vyuka/?redirected_old=1
- [21] Wikipedia contributors. *Zoom (software)* [Internet]. Wikipedia, The Free Encyclopedia; 2022 May 8, 02:46 UTC [cited 2022 May 12]. Available from: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Zoom_\(software\)&oldid=1086744452](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Zoom_(software)&oldid=1086744452)
- [22] ŠTACHOVÁ, Renata a Daniel STUHLÍK. *Sdružení místních samospráv: Přehled služeb a nástrojů pro online výuku* [online]. Praha 4, 2020 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <http://www.moravska-cesta.cz/dbimg/sms-cr---prehled-nastroju-a-sluzeb-pro-online-vyuku---brozura.pdf>
- [23] KUCHARÍK, Dušan. *Edukační aplikace pro podporu distanční výuky na základních a středních školách* [online]. Zlín, 2021. [cit. 2022-05-12]. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati, Fakulta aplikované informatiky. Ing. Tomáš Sysala, Ph.D. Dostupné z: <https://digilib.k.utb.cz/handle/10563/46135>
- [24] Wikipedie: Otevřená encyklopedie: *IS/STAG* [online]. ©2022 [citováno 12. 05. 2022]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=IS/STAG&oldid=21163205>
- [25] BAKALÁŘI software s.r.o.: *O škole online* [online]. 2022 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: https://www.skolaonline.cz/Skolni_informacni_system.aspx
- [26] BAKALÁŘI software s.r.o.: *Do nového roku s novým vzhledem!* [online]. 2019 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.skolaonline.cz/Aktuality/%C4%8C%C3%A1nky/tabid/436/articleType/ArticleView/articleId/3193/Do-noveho-roku-s-novym-vzhledem.aspx>
- [27] BAKALÁŘI software s.r.o.: *Ceník aplikace Škola OnLine a souvisejících služeb* [online]. 2022 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.skolaonline.cz/Portals/www/Ceniky/Cenik%20Školy%20OnLine%2020220101.pdf>

- [28] BAKALÁŘI software s.r.o.: *Mezi školou a rodinou* [online]. 2022 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.bakalari.cz/>
- [29] BAKALÁŘI software s.r.o.: *Možnosti nasazení systému Bakaláři* [online]. 2022 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.bakalari.cz/static/cloud>
- [30] BAKALÁŘI software s.r.o.: *Vstup do aplikace „Naše škola v Bakalářích“* [online]. 2022 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: https://skola.bakalari.cz/distrib/d_cenik.aspx
- [31] Wikipedie: Otevřená encyklopedie: *Moodle* [online]. ©2022 [citováno 12. 05. 2022]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Moodle&oldid=21110047>
- [32] PragoData Consulting, s.r.o.: *LMS MOODLE* [online]. ©2020 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.pragodata.cz/sluzby-a-reseni/elektronicke-vzdelavani/lms-moodle>
- [33] DENÁR, Michal a Soňa PRÍBORSKÁ. WikiKnihovna: *Learning Management Systems (LMS)* [online]. 2013 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: [https://wiki.knihovna.cz/index.php?title=Learning_Management_Systems_\(LMS\)](https://wiki.knihovna.cz/index.php?title=Learning_Management_Systems_(LMS))
- [34] PAVLAS, Mgr Tomáš, et al. *Vzdělávání na dálku v základních a středních školách*. Tematická zpráva. Praha: ČŠI. Dostupné z: https://www.csicr.cz/Csicr/media/Pri-lohy/PDF_el._publikace/Tematick%C3%A9%20zpr%C3%A1vy/Vzdelavani-na-dalku-v-ZS-a-SS-Tematicka-zprava.pdf, 2020
- [35] POUROVÁ, Jitka. WeDesIn: *QUIZLET – SKVĚLÝ POMOCNÍK PŘI STUDIU* [online]. 2020 [cit. 2022-05-16]. Dostupné z: <https://jitkapourova.cz/2020/04/14/quizlet-skvely-pomocnik-pri-studiu/>
- [36] TESL-EJ: *Kahoot!* [online]. 2016 [cit. 2022-05-16]. Dostupné z: <https://www.tesl-ej.org/wordpress/issues/volume20/ej78/ej78m1/>
- [37] Ask Any Difference: *Difference Between Microsoft Forms and Google Forms (With Table)* [online]. ©2022 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://askanydifference.com/difference-between-microsoft-forms-and-google-forms-with-table/>
- [38] LECIÁN, Marek. *Mindmapy – Moje oblíbené programy* [online]. 2014 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://mareklecian.cz/mindmapy-programy-pouziti/>
- [39] Padlet – *Virtuální nástěnka*. In: Youtube [online]. 2021 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://youtu.be/hpLZw38ED0k>. Kanál uživatele projekt Tablety do škol

- [40] BŘEZÍK, Matěj a Jonáš VÁLA. Microsoft studentské trenérské centrum: *Microsoft Whiteboard – plátno nejen pro online výuku* [online]. 2020 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://studuj.digital/2020/12/17/microsoft-whiteboard-platno-nejen-pro-online-vyuku/>
- [41] Úschovna.cz: *Ceník úschovna* [online]. [b.r] [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://www.uschovna.cz/cenik>
- [42] Úschovna.cz: [b.r] [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://www.uschovna.cz/>
- [43] Pocitacovykurz.cz: *Co je Dropbox a jak funguje?* [online]. [b.r] [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://pocitacovykurz.cz/co-je-dropbox-a-jak-funguje/>
- [44] Dropbox, Inc.: *Choose the right Dropbox for you* [online]. [b.r] [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://www.dropbox.com/plans>
- [45] JUŘENÍKOVÁ, Petra. Masarykova univerzita: *Metodika ke zpracování závěrečné práce* [online]. 2019 [cit. 2022-05-24]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/podzim2019/MIVO011p/um/Methodika_pro_zpracovani_zaverecne_prace_skripta.pdf
- [46] Infoz.cz: *Význam slova rozhovor* [online]. [b.r] [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://www.infoz.cz/rozhovor/>
- [47] WikiSofia: *Rozhovor – typy, možnosti a meze* [online]. ©2013 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: https://wikisofia.cz/wiki/17._Rozhovor_%E2%80%93_typy,_moznosti_a_meze
- [48] RYGL, Tomáš Ing. *Verbální a neverbální komunikace*. Prezentace prezentována při: [Fakulta aplikované informatiky UTB ve Zlíně; 2020, Zlín]
- [49] DEMČÁK, Marek. VyplnTo.cz: *Verbální a neverbální komunikace* [online]. 2012 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://www.vyplnto.cz/realizovane-pruzkumy/verbální-a-neverbalni-komuni/>
- [50] Podnikatel.cz: *Focus Group* [online]. ©1997 - 2022 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/pruvodce/obchodni-znacka-brand/focus-group/>
- [51] BURIÁNEK, Jiří. *Sociologická encyklopedie: interview skupinové* [online]. 2017 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Interview_skupinov%C3%A9
- [52] Neurosennum: *What are Online Group Discussions?* [online]. 2020 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://neurosennum.com/qualitative-research/online-focus-group-discussion-virtual-discussions/>

- [53] Edu.ceskatelevize.cz: *Jak (ne)vést formální rozhovor* [online]. ©1996 - 2021 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/video/896-jak-nevest-formalni-rozhovor>
- [54] BURDOVÁ, Kamila. WikiKnihovna: *Rozhovor* [online]. 2012 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://wiki.knihovna.cz/index.php/Rozhovor>
- [55] BLÁHA, Lukáš. *Základy metodologie: Pravidla rozhovoru* [online]. [b.r] [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://www.pf.ujep.cz/wp-content/uploads/2019/03/6-Rozhovor-pravidla.pdf>
- [56] Gadget-info: *Rozdíl mezi strukturovaným a nestrukturovaným rozhovorem* [online]. 2019 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <https://cs.gadget-info.com/difference-between-structured>
- [57] TOUŠEK, Laco. Katedra Antropologie: *Narativní (biografické) interview* [online]. 2014 [cit. 2022-04-23]. Dostupné z: <http://www.antropologie.org/cs/metodologie/narativni-biograficke-interview>
- [58] FERJENČÍK, Ján. Úvod do metodologie psychologického výzkumu: *Jak zkoumat lidskou duši*. Praha: Portál, 2000, 256 s. ISBN 8071783676.
- [59] CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu, 2., aktualizované vydání*. Grada, 2016, 1 online zdroj (256 stran). ISBN 978-80-271-9225-0. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/AccountSaml/SignIn/?idp=https://shibboleth.utb.cz/idp/shibboleth&returnUrl=/kniha/metody-pedagogickeho-vyzkumu-1421/>
- [60] KROČKOVÁ, Taťána. StudentMag: *Jak udělat anketu a čím se liší od dotazníku?* [online]. 2021 [cit. 2022-05-24]. Dostupné z: <https://www.studentmag.cz/jak-udelat-anketu-a-cim-se-lisi-od-dotazniku/>
- [61] Survio: *Typy otázek v dotazníku* [online]. 2020 [cit. 2022-05-24]. Dostupné z: <https://www.survio.com/cs/blog/typy-otazek/typy-otazek-v-dotazniku/>
- [62] VOJTÍŠEK, Petr. *Výzkumné metody: Metody a techniky výzkumu a jejich aplikace v absolventských pracích vyšších odborných škol*, Praha, 2012, online zdroj (54 stran). ISBN 978-80-905109-3-7. Dostupné také z: https://skoly.praha.eu/files/=84121/Skripta%20Výzkumné_metody.pdf

- [63] Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Frenštát p. R., příspěvková organizace: *Výroční zpráva o činnosti školy za rok 2020/2021* [online]. Frenštát pod Radhoštěm, 2021 [cit. 2022-05-25]. Dostupné z: <https://www.frengp.cz/source/vyrocní-zpravy/vyrocní-zprava-2020-2021.pdf>
- [64] Survio: *Návratnost dotazníku: 12+1 tipů, jak ji zvýšit* [online]. 2020 [cit. 2022-05-24]. Dostupné z: <https://www.survio.com/cs/blog/jak-vytvorit-dotaznik/zvysovani-na-vratnosti-dotazniku>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AJ	Anglický jazyk
Apod	A podobně
BL	Blended learning
ČSI	Česká školní inspekce
DiV	Distanční vzdělávání/výuka
IFG	Informační systém
IS	Internet focus group
LMS	Learning management system (systémy pro řízení výuky)
MS	Microsoft
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
Např	Například
OS	Operační systém
PC	Počítač
SOŠ	Střední odborná škola
SŠ	Střední škola
VOŠ	Vysoká škola
VŠ	Vyšší odborná škola
ZŠ	Základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Pitmanův kurz těsnopisu [5]	13
Obrázek 2: Generace distančního vzdělávání [7]	14
Obrázek 3: Instruktažní model BL [13].....	16
Obrázek 4: Základní vybavení potřebné k online formě DiV [20].....	21
Obrázek 5: Školy, kde se zvýšil počet žáků DiV oproti roku 2020 [16].....	21
Obrázek 6: Školy podle podílů žáků, kteří se DiV neúčastnili z techn. důvodů [16]	22
Obrázek 7: Použití videokonferenčních systémů v letech 2020 a 2021 [16]	23
Obrázek 8: Prostředí systému Školy OnLine z pohledu učitele [26].....	25
Obrázek 9: Zastoupení nástrojů v rámci komunikace žáka a pedagoga při DiV [34]	27
Obrázek 10: Ukázka prostředí při odpovídání jedné z otázek [36].....	28
Obrázek 11: Prostředí MS Whiteboard v programu MS Teams [40]	29
Obrázek 12: Úvodní stránka nástroje úschovny [42]	30
Obrázek 13: Důležitost verbální a neverbální komunikace u rozhovoru [49].....	32
Obrázek 14: Složky komunikace [48].....	32
Obrázek 15: Moderátor řídicí IFG [52].....	34
Obrázek 16: Chronologický průběh fáze rozhovoru.....	37
Obrázek 17: Příklad maticové položky v programu Survio [61].....	39
Obrázek 18: Pohlaví respondentů	46
Obrázek 19: Věkové rozložení respondentů.....	47
Obrázek 20: Rozdělení respondentů do svou skupin	48
Obrázek 21: Účinkování respondentů ve školském zařízení	48
Obrázek 22: Likertova škála znázorňující dopad DiV na prospěch žáka.....	49
Obrázek 23: Způsoby ověření znalostí žáka při DiV	50
Obrázek 24: Míra souhlasu/nesouhlasu respondentů k tvrzení o efektivitě DiV.....	51
Obrázek 25: Míra obtížnosti zajištění techn. vybavení	53
Obrázek 26: Řešení problémů žáků se zařízením techn. vybavení k DiV	54
Obrázek 27: Rozdělení respondentů podle používaného školského IS.....	54
Obrázek 28: Použitelnost nástrojů a služeb komunikace při online výuce	56
Obrázek 29: Nástroje zpětné vazby používané ve školách při DiV u učitelů [16]	56
Obrázek 30: Použitelnost dalších digitálních nástrojů pro zpětnou vazbu při DiV ...	58

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Porovnání nástrojů MS Forms a Google Forms [37].....	28
Tabulka 2: Porovnání strukturovaného a nestrukturovaného rozhovoru [56]	35
Tabulka 3: Výhody a nevýhody dotazníkového šetření	40
Tabulka 4: Četnost používaných nástrojů komunikace během DiV	58
Tabulka 5: Četnost používaných doplňkových nástrojů zpětné vazby během DiV ..	59
Tabulka 6: Hodnocení znalostí a dovedností pedagogů před a během DiV.....	61
Tabulka 7: Hodnocení znalostí a dovedností žáků před a během DiV	61

