

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022

Bc. Kristýna Šimková

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY



Diplomová práce

Vzdělávání v době koronavirové – možnosti využití e-learningových nástrojů ve
vzdělávání žáků základních škol

Education in the coronavirus period – possibilities of using e-learning tools in
the education of primary school pupils

Bc. Kristýna Šimková

Olomouc 2022

Vedoucí diplomové práce: doc. Mgr. Kamil Kopecký, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, výhradně s využitím zdrojů uvedených v seznamu literatury.

V Olomouci dne

.....
podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala panu doc. Mgr. Kamilu Kopeckému, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu, kterou mi během zpracování diplomové práce věnoval. Poděkování také patří všem pedagogům a žákům, kteří věnovali čas vyplněním dotazníku k výzkumnému šetření.

OBSAH

TEORETICKÁ ČÁST	8
1. E-learning	8
1.1. Historie	8
1.2. Pojem e-learning	9
1.3. Formy e-learningu	13
1.4. Blended learning	15
1.5. LMS systém.....	16
1.6. Výhody a nevýhody e-learningu	17
1.6.1. Výhody e-learningu	17
1.6.2. Nevýhody e-learningu.....	18
2. Pandemie Covid-19 a jeho dopady na vzdělávání ZŠ	20
3. Distanční vzdělávání.....	23
3.1. Metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem MŠMT – on-line výuka	24
4. Digitální gramotnost	26
4.1. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání.....	26
4.2. Technické vybavení a podmínky pro dálkové vzdělávání	27
5. Platformy a systémy pro školní komunikaci a spolupráci	29
5.1. Školní informační systémy	30
5.2. Systémy pro řízení výuky.....	30
5.2.1. Platformy pro synchronní online komunikaci	31
5.2.1.1. Microsoft Teams	31
5.2.1.2. Google Clasroom a Google Meet.....	32
5.2.1.3. Zoom	33
5.2.1.4. Jitsi Meet	34
5.2.1.5. Cisco Webex	35
5.2.1.6. Discord.....	36
5.2.1.7. Skype.....	37
5.3. Cloudové nástroje pro spolupráci a komunikaci	40
6. Webové stránky a aplikace k fixování učiva	41
EMPIRICKÁ ČÁST	45
7. Výzkumné šetření	45
7.1. Stanovení hlavního cíle a výzkumných otázek	45
7.2. Charakteristika výzkumu.....	46

7.3. Charakteristika respondentů.....	47
7.4. Výsledky šetření.....	47
7.4.1. Výsledky šetření pedagogů.....	47
7.4.2. Výsledky šetření žáků.....	74
7.5. Závěry výzkumu.....	90
ZÁVĚR.....	92
POUŽITÉ ZDROJE.....	93
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	99
SEZNAM TABULEK.....	100
SEZNAM GRAFŮ.....	101
PŘÍLOHY.....	103

ÚVOD

Diplomová práce se zaměřuje na aktuální téma možnosti využití e-learningových nástrojů v době pandemie Covid-19. E-learning je v dnešní době chápán jako jedna z forem modernějšího vzdělávání s využitím informačních a komunikačních technologií (ICT). Je pochopitelné, že technologický vývoj tlačí na různá odvětví společnosti a také na využívání ICT nástrojů v co největším rozsahu.

Pandemie Covid-19 vybízela k tzv. „restartu“ modernějšího vzdělávání. Před učiteli tak nastala zkouška, jakým způsobem jsou vybaveni a zároveň připraveni využívat e-learningové nástroje. Velmi rychlý obrat k technologiím vyžadoval rychlé jednání a obrat z frontální výuky na distanční. Mnohé školy a domácnosti narazily především na nevybavenost techniky a absenci síťového připojení. Velké firmy začaly sponzorovat školy svými počítači, aby se školství zcela nezastavilo. Učitelé se začali vzájemně podporovat, sdílet své prezentace či metody výuky. Solidarita však „nezalepila“ potřebnou mezeru technologického vývoje a modernějšího vzdělávání. Ovšem v dnešní době jsou pedagogické fakulty podvoleny technickému vývoji a snaží se ICT nástroje využívat na maximum.

Existuje dlouhá řada definic termínu „e-learning“. V této práci se v teoretické části věnuji vymezení pojmu e-learning a jeho historii, formám e-learningu, pandemii Covid-19, digitální gramotnosti, konkrétním typům e-learningových nástrojů a jejich aplikaci. V praktické části se zaměřuji na to, v jaké míře učitelé a žáci e-learning v koronavirové době využívali, jaké nástroje byly nejčastěji využívány, jakým způsobem distanční vzdělávání probíhalo a co přineslo žákům. Dále se zaměřuji na to, zda a jak využití e-learningových nástrojů ovlivnilo pedagogy při tvorbě výukových materiálů. Následně popisuji přínos e-learningových nástrojů v českém školství, které jsou využitelné nejen v době koronavirové.

Cílem diplomové práce je představit samotný pojem e-learning, jeho rozdělení a uvedení některých platforem či aplikací. Dále zjištění, jak si žáci a pedagogové vedli s těmito e-learningovými nástroji, jaké měli o nich povědomí a jak s nimi nakládali během on-line výuky.

TEORETICKÁ ČÁST

1. E-learning

1.1. Historie

V současnosti je využívání technických prostředků ve vzdělávání už naprosto běžnou praxí. Na začátek bych však chtěla uvést vývoj technického pokroku, který do výuky zasáhl. V minulosti již známý Thomas Alva Edison směřoval k myšlence využití filmu ve vzdělávání. S dalšími vynálezy např. gramofon, rozhlas, televize, magnetofon apod. se ukazovalo, že prostředky nenahradí individualizaci, kvůli svému hromadnému sdělování.

Velké nadšení a pokrok nastal s příchodem počítačů v 70. a 80. letech 20. století. Tehdy převažovala myšlenka nahradit učebnice, dokonce i učitele počítači (Brdička, 2003, s. 7). Trh ovládly tzv. počítače osobní, kompatibilní s počítači firmy IBM. (Barešová, 2011, s. 25) Jane L. David, poradce firmy Apple však říká „*Hlavním důvodem, proč technologie v 80. letech nesplnily své očekávání, je to, že se na ně pohlíželo jako na řešení nesprávně postaveného úkolu. Všechna rozhodnutí týkající se nákupu a využití technologií byla motivována snahou o co největší zvýšení efektivity toho, co školy již dělaly, ne toho, jak s jejich pomocí školy změnit.*“ (Jane L. David, 1994)

Využití počítačů v tehdejší době ve školství však bylo minimální. Přesto se začal vyvíjet přístup, který je označován jako počítačem podporovaná výuka (computer – assisted instruction – CAI). Tato individualizovaná výuka probíhala mezi učitelem a studentem, kterého vedl počítač. Ten pomáhal učiteli při řízení výuky či její individualizaci. Od učitele přebíral student řadu rutinních úkolů v průběhu výuky. V 70. letech se však objevily kritiky, že učitelé mají využití počítačů spojeno pouze s jednoduchými aplikacemi, a tak se nevěnuje pozornost vlastnímu učení. (Zounek, 2009, s. 25) V 2. polovině 80. let 20. století docházelo k obrovskému rozmachu kancelářských aplikací. Počítače se rozšiřovaly i do domácností, kde však byly využívány převážně pro hraní počítačových her. (Barešová, 2011, s. 25)

Experimenty s realizací programového učení probíhaly delší dobu, až do doby nástupu mikropočítačů a osobních počítačů. Novější programy využívaly testy s výběrem odpovědí,

ovšem nevyrovnaly se běžnému zkoušení. Proto se snažily o doplnění prvků umělé inteligence a přidání výkladu s procvičováním látky. Z těchto částí byly sestavovány celé lekce a z nich následně i celé kurzy. Tvorba takových kurzů byla však extrémně autorsky náročná, drahá a navíc nepřinášela očekávané výsledky. Z těchto důvodů byly aplikace nakonec ukončeny. Konečně efektivní učení přišlo v momentě, kdy byl student dostatečně motivován. Každý má vrozenou potřebu sebevzdělávání, a tak se naučí sám vše, co potřebuje. Přínos využití programů realizujících výklad byl a je nesporný. Práce s nimi se blíží konstruktivisticky požadovanému vysoce motivujícímu prostředí. (Barešová, 2011, s. 26 – 27).

Na přelomu 20. a 21. století univerzity pokračovaly ve vývoji rychle kupředu. Knižní zdroje, přehledy se začaly přemísťovat z klasických učeben na multimediální zdroje a sítě. O e-learning se tak začaly zajímat i soukromé společnosti. Tento rozvoj pomohl vzniku virtuálních univerzit, které nabízely získání certifikátu přes internet. Zvýšila se tak šance získat vysokoškolský titul pro ty, kteří nemohli být fyzicky přítomni ve třídě (např. kvůli zaměstnání či nemoci). (Barešová, 2011, s. 27)

1.2. Pojem e-learning

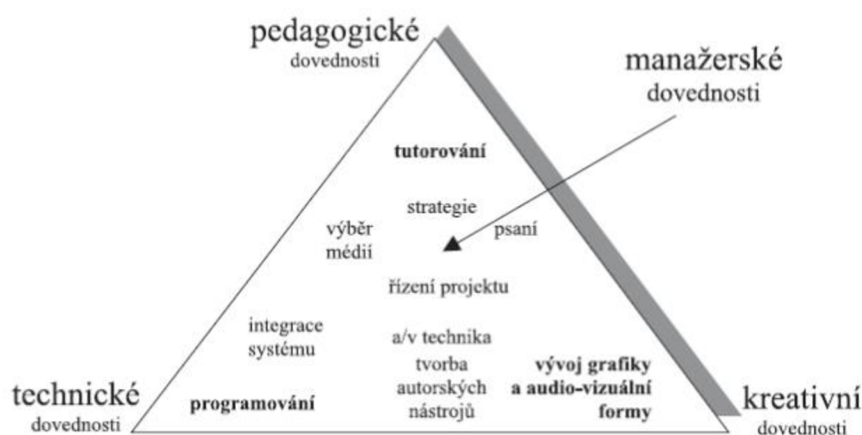
Pojem e-learning pochází z anglického zkratkovitého slova. Písmeno „e“ značí zkratku „electronic“, což znamená elektronický. „Learning“ v překladu znamená učení. Spojovník mezi těmito slovy může značit spojení, a tak by se dal e-learning přeložit jako elektronické vzdělávání. V praxi se však tento překlad nepoužívá (Barešová A., 2011, s.28).

E-learning je kombinací vzdělávacích služeb a komunikačních technologií. Nejčastěji bývají využívány ke vzdělávání tablety, počítače a mobilní telefony, které spojuje internetové připojení. Vzdělávací služby motivují a nabízí hodnotné vzdělávací prostředí, dostupné tehdy, kdy to potřebují sami účastníci. Často bývá ztotožňován s on-line vzděláváním, jindy je doporučováno chápat e-learning jako vzdělávací aktivity uskutečňované prostřednictvím internetu. (Vaněk J, 2008, s. 23) E-learning přináší své výhody i nevýhody. Jednotlivým rozdílným bodům se budu věnovat v následujících kapitolách (viz s. 16).

Osoby, které se podílejí na přípravě a realizaci označujeme jako aktéry, tedy účastníky samotného e-learningu. Jedná se konkrétně o administrátory, vývojové specialisty a tutory, kteří stojí na jedné straně a na straně druhé jsou to studující. Aby byly naplněny určité požadavky

tutora, je nutné ovládat dále uvedené dovednosti, které jsou k e-learningu nezbytné (Nocar, 2004):

- pedagogické dovednosti,
- technické dovednosti,
- kreativní dovednosti.



Obrázek 1 Trojúhelník e-learningových dovedností

E-learning se využívá především jako efektivní podpora distančního vzdělávání. Distanční vzdělávání a e-learning jsou hodně spojovány. Ovšem distanční vzdělávání zahrnuje vlastní proces vyučování, učení a další aspekty spojené s formálním vzděláváním. E-learning zahrnuje především teorii a praxi samotného vzdělávání, kde jsou užity moderní technologie (Zounek, 2013, 45-48). Možnosti e-learningu se zvýšily především díky novým přístupům myšlení a učení. S neustálým tempem změn se tak odráží nové přístupy ve formě online vzdělávání. Vznik e-learningu ukázal, že smysluplné učení není omezené pouze na samostudiu. E-learning je především o tom, jak přemýšlíme o vzdělávacích zkušenostech ve smyslu trvalé komunikace a spolupráce. Výrazně se posunuly všudypřítomné komunikační technologie, které dokáží udržovat spojení studentů a okamžitý přístup k informacím. Inovativní e-learningové postupy představují autentické přístupy k výuce a učení založené na kooperaci prostřednictvím diskuze. (Garrison, 2011, s. 20-21)

I když se zdá, že definice e-learningu je zcela banální a jednoduchá, chápání tohoto pojmu tak jednoznačná není. Názory lidí se hodně liší a podle odborníků lze chápat vzdělávání odlišným způsobem. Definice e-learningu není tak ustálena a není zcela jednoznačné, co pojem obsahuje. Ing. A. Barešová uvádí a rozděluje jeho tzv. „americké“ a „české“ pojetí.

Americké pojetí e-learningu

V Americe se pojem e-learning v některých pojetích překrývá s širěji pojatým termínem technology-based training (vzdělávání podporované technologiemi). Jednodušší definice pojmu e-learningu zahrnuje pouze podporu počítačů – tzv. CBT (Computer – based training), zatímco obsáhlejší definice se zaměřují na rozsáhlejší školící materiály a formy elektronických médií např. internet, webové stránky, virtuální třídy, rádio či televize atd. Jiné společnosti, např. Block and Dobell, považují e-learning za podskupinu distančního vzdělávání a interakci mezi učitelem a žákem. Další forma e-learningu je webová technologie WBT (Web – based training), která se zaměřuje pouze na internet či intranet. (Barešová, 2011, s. 28 – 29)

Nejnovější technologie mohou určit rozdíly mezi jednotlivými zeměmi a jsou dány také odlišnou tradicí ve vzdělávání technologií. (Zounek, 2009, s. 31) Vlášda, průmysl, vzdělávání a společnost jsou klíčovými komponenty v první rovině k připravenosti na e-learning. Ve druhé rovině je připravenost hodnocena na základě schopnosti připojení. V USA, jakmile byl přístup k internetu liberalizován, tak v polovině 90. let 20. stol. Univerzity nabízely kurzy prostřednictvím e-mailu, které zajistily možnost vzdálené výuky v asynchronní podobě. Podle zprávy Sloan Commission v roce 2009 absolvovalo 4,6 milionu vysokoškolských studentů online kurz. Od zahájení studia v roce 2002 se každoročně absolvované online studium zvyšuje a statistiky uvádějí, že 89 % veřejných institucí v USA nabízejí online vzdělávání. Dále National Center for Education uvádí statistiku, že 90 % veřejných institucí v USA a 56 % soukromých vysokých škol nabízí alespoň jeden online kurz. (Edelson, 2001, s. 126 – 128)

České pojetí e-learningu

Pojem e-learning se v České republice moc nepřekládá a ponechává si spíše své označení v anglickém jazyce. V překladu „elektronické učení/vzdělávání“ označuje různou práci s počítačem a dalšími moderními technologickými prostředky. Veškerá komunikace a vzdělávání probíhá v prostředí, kde se studenti učí za účelem dosáhnutí vzdělání.

V České republice se objevují nejednotné definice a vymezení e-learningu. Pro představu uvedu některé z těchto definic, jak e-learning popisují někteří čeští odborníci.

Richard Kolibač (2003) definuje: „*eLearning je zvláštní forma distančního vzdělávání, ve které student dostává své studijní materiály pomocí informačních technologií (IT) či tyto IT ke svému studiu potřebuje.*“

„E-learning je vzdělávání spojené se sítí. E-learning je spojen nejen s počítačem a speciálním výukovým softwarem, ale rozumí se, že ke vzdělávacímu procesu patří i síť, prohlížeč a další software, který umožňuje práci v síti atd. V každém případě je podstatné, že se jedná o vzdělávací proces a že nejdůležitější je dosáhnout vzdělávacích cílů!“ popisuje další český odborník Ludvík Eger (2005).

Definice Kamila Kopeckého (2006) zní takto: *E-learning chápeme jako multimediální podporu vzdělávacího procesu použitím moderních informačních a komunikačních technologií, které je zpravidla realizováno prostřednictvím počítačových sítí. Jeho základním úkolem je v čase i prostoru svobodný a neomezený přístup ke vzdělávání.*

„E-learning zahrnuje v podstatě jakékoli využití informačních technologií ve výuce. Jeho konkrétní podoba závisí na stanovených cílech výuky a na vzdělávacích potřebách studujícího.“ je další širokou definicí Petra Šika (2005).

Karel Květoň (2003) chápe pojem e-learning jako *„vzdělávací proces, ve kterém používáme multimediální technologie, internet a další elektronická media pro zlepšení kvality vzdělávání.“*

E-learning není možností jedné metody, ale jedná se o komunikaci nebo prostředí, kde lze jednotlivé metody kombinovat. Další mylnou domněnkou je, že e-learning je forma. Opět, v e-learningu lze jednotlivé formy různě prolínat. (např. skupinové, individuální atd.) (Barešová, 2011, s. 29 - 30)

1.3. Formy e-learningu

Účelem e-learningu je, aby se výuka maximálně přizpůsobila jak studentům, tak i učitelům. E-learningová výuka může mít více forem a můžeme se setkat s celou řadou pojmů (např. audiovizuální prostředky, vyučovací technika, moderní technické vzdělávací prostředky, didaktická a výpočetní technika atd.) (Vaněk, 2008, s. 15)

E-learning lze na základě aktuálního připojení k síti rozdělit na off-line a on-line prostředí. (Nocar, 2004, online)

Off-line e-learning

Tato forma vzdělávání nevyžaduje připojení k síti, nebo digitální technologie. Účastník získává učební materiály za pomoci např. přenosných paměťových nosičů (CD, DVD), samostudia z učebnice, pracovních listů a dalších praktických pomůcek. (Barešová, 2011, s. 36)

V období koronakrize ve vzdělávání se žáci ocitli v tomto prostředí z důvodu nedostatečného technického vybavení v domácnosti. Jednalo se o situace, kdy žáci nebyli dostatečně vybaveni počítačem, nebo internetovým připojením. Dalším důvodem práce v off-line prostoru byla nedostatečná technická gramotnost žáků. (NPI 2020, online)

On-line e-learning

On-line znamená v IT terminologii připojení k síti internet. Výuka je tedy přímo závislá na internetovém připojení. Vše se odehrává prostřednictvím síťových prostředků. On-line výuka může probíhat synchronní nebo asynchronní formou. (Barešová, 2011, s. 36)

Synchronní vzdělávání

Komunikace mezi studentem a tutorem během synchronního vzdělávání probíhá v reálném čase. I když jsou na různých místech, díky internetovému připojení se mohou spojit.

K této formě můžeme zařadit např. internetové telefonování, audio/video konferenci, on-line kurzy, virtuální třídy nebo chat.

Asynchronní vzdělávání

Při této formě vzdělávání tutor či student využívá počítač jako řídicí prostředek komunikace. Ovšem oproti synchronnímu vzdělávání se liší v tom, že asynchronní vzdělávání lze praktikovat kdekoliv a kdykoliv. Komunikace probíhá prostřednictvím e-mailu, diskusního fóra, výukových CD – ROMů, studia webových prezentací, či samostudijních kurzů na internetu. Pro tuto formu je specifická příprava tutora před konáním. Student se rozhoduje dle svých možností, kdy studijní materiál využije. (Barešová, 2011. s. 36) Pokud tedy student bude chatovat a zároveň bude připojen k on-line internetové komunikaci, tak se jedná o synchronní výuku.

Hybridní výuka

Hybridní výuka je jedna z forem, která probíhala na základních školách během pandemie Covid-19. Při této formě dochází ke kombinaci prezenční výuky s on-line výukou. Učitelé tak realizují vyučovací hodinu pro obě skupiny žáků současně (ve stejném čase). Výuka probíhá jak pro žáky, kteří se vzdělávají ve škole prezenční formou, tak i pro ty, kteří se v domácím prostředí připojí přes internetovou síť. Jak pedagogové, tak i studenti musí být vybaveni požadovaným technologickým vybavením, aby byla výuka plnohodnotná.

Kombinace prezenční i on-line výuky ovlivňována řadou důležitých faktorů, které musí dodržet obě strany. Jedná se o následující faktory:

- Základní školy a všeobecně vzdělávací instituce musí vytvořit virtuální vzdělávací prostor, který bude zajišťovat interakci a on-line komunikaci mezi pedagogem a žákem.
- Pedagog musí dále zajistit pozornost žáků, zvládnutí učiva a zároveň podporovat diskusi přítomných žáků.
- Pedagog by se neměl věnovat pouze jedné skupině žáků.
- Ve třídě by měl pedagog zavést pravidla a postupy práce ve výuce.
- Žáci by měli dodržovat jednotný a předem domluvený systém, aby nedocházelo k narušování výkladu a interaktivity žáků. (Metodický portál RVP, 2021, online)

1.4. Blended learning

Termín „blended learning“ označuje kombinovanou výuku, kdy dochází ke spojení prezenční výuky s e-learningem. (Barešová, 2011, s. 56) Někdy je také nazýván jako hybrid learning. (Čapek, 2015, s. 193) Toto propojení lze považovat za další modernizaci distančního vzdělávání formou e-learningu.

Blended learning může kompenzovat některé z nevýhod e-learningu při realizaci vzdělávacích cílů, a to využíváním prvků prezenční výuky. Může jít o kombinaci e-learningového kurzu s úvodním, nebo závěrečným seminářem či workshopem. (Klement a Dostál, 2018, s. 65) Studenti mohou využívat jiné interaktivní platformy např. prezentace, aplikace, diskusní fóra, či LMS. Jedná se tak o aktivní podporu studia a je poměrně populární, protože nemá žádná omezení a nabízí širokou škálu přístupů ke vzdělávání. Lze tak využít velký potenciál této výuky díky vysoké efektivitě. (Barešová, 2011, s. 56)

Jedná se zejména o to, že blended learning je na základě způsobu využívání digitálních technologií závislý na učebních cílech a obsahu, charakteru edukačního prostředí, potřebách a možnostech všech zúčastněných. Svým pojetím tak dává najevo, že některé tradiční komponenty vzdělávání jsou využitelné i v době těch nejmodernějších technologií. Blended learning se stává velmi flexibilní v mnoha ohledech, a má tak velký potenciál pro vyučování a učení. Žádný ideální scénář pro blended learning není, protože existuje mnoho variant propojení moderních technologií s tradičními postupy. (Zounek, 2009. s. 40 – 41) Vyučující je však omezen v plánování výuky, protože se nemůže rozhodnout ze dne na den. Je nutností, aby si předem promyslel celý koncept vyučování a přípravy materiálů. Žáci zpracovávají jednotlivé úkoly dle své potřeby a vlastním tempem. Pokud učitel svým žákům nabídne podobu nahraných video lekcí, tak si je studenti mohou různě pozastavit, či případně znovu přehrát. V případě známého obsahu může část přeskočit. Role učitele při této formě výuky může změnit na podobu moderátora, který svým studentům předává instrukce k jednotlivým úkolům a v případě komplikací zde fungují jako pomocník. Mentor může sledovat pokrok studentů, a to prostřednictvím kontrolních úkolů. Blended learning se stává výhodou především pro ty, kteří mají rozdílné tempo oproti ostatním žákům. (Perpetuum, 2020, online)

Při blended learningu může také dojít k rozšíření výuky mimo vzdělávací instituci, a to tak, že do ní vstoupí externí odborník, který nemůže být přítomen při prezenční výuce. Díky

ICT prostředkům může však výuku realizovat. Pokud vzdělávacích cílů dosahují odborníci efektivněji díky kombinací prostředků ICT s tradičními výukovými metodami, nejen pouze prostředky elektronickými, pak je správnou volbou právě blended learning. Může jít o řadu dalších variant této výuky. Lze uvést například tištěné a elektronické výukové materiály, offline a online učení, materiály nebo zdroje, individuální a skupinové učení, strukturované a nestrukturované učení (text v učebnici a dokumenty na internetu), vytvořený učební materiál pro specifický cíl a obecný učební materiál. (Zounek, 2011, s. 41 – 42)

1.5. LMS systém

LMS systém (Learning Management System) patří mezi řídicí systém a neopomenutelnou složku e-learningu, která v sobě zahrnuje souhrn funkčnosti vzdělávání. Jedná se o vysoce rozvinutý softwarový systém, který umožňuje jak přístup ke studijním oporám, tak opatření zpětné vazby mezi studujícím a tutorem, nebo studujícím a učivem. LMS tak představuje virtuální prostředí pro výuku, ve kterém se nacházejí výukové kurzy, zkušební testy, cvičební plány, studijní instrukce nebo diskusní fóra. (Klement a Dostál, 2018, s. 49) *„LMS poskytuje instruktorovi způsob, jak vytvořit a dodávat obsah, monitorovat účast studentů a hodnotit jejich výsledky. LMS také může poskytnout studentům možnost využít interaktivní prvky, jako jsou strukturované diskuze, videokonference a diskusní fóra.“* (TechTarget, 2010, online)

1.6. Výhody a nevýhody e-learningu

E-learning s sebou má své kladné a záporné stránky. Zaměříme se na výhody a nevýhody tohoto vzdělávacího procesu ve školství.

1.6.1. Výhody e-learningu

Lepší dostupnost

Jednou z výhod, která se potvrdila právě během koronavirového období je fakt, že e-learning umožňuje účastníkům větší flexibilitu. Díky on-line technologiím nejsme nuceni přejíždět každý den na osobní výuku. Můžeme studovat doma v práci (v případě lektorů), popřípadě na jiném místě, kde se cítíme komfortně. Odpadne tak čas vyhrazený na dojíždění a uspoříme čas na jiné aktivity.

Větší aktuálnost informací

Technologie se síťovým připojením umožňují neustálou synchronizaci dostupných zdrojů a prezentaci aktuálních materiálů. Toto lze provádět při propojení různých informací, se kterými žáci pracují. V případě knih a učebnic v lavicích není vyhledávání informací tak rychlé, jako s možným připojením všech účastníků. V případě tisku narážíme i na finanční náročnost.

Menší náklady na vzdělání

Pomineme-li technické vybavení, tak v případě využití e-learningu odpadají náklady na tisk některých materiálů. Učitel má možnost určitá cvičení či pracovní listy poslat v elektronické podobě. Tato možnost se nabízí i v případě dostupných on-line učebnic a jiných vzdělávacích materiálů.

Lépe zapamatovatelná forma informací

Díky využití různých platforem a aplikací může lektor žákovi předat informace mnohem snadněji - interaktivně. Pokud je výuka i zároveň hrou a žáky baví, tak je pro ně lépe zapamatovatelná. Lepšímu propojení a upevnění informací pomáhá i vizualizace.

Multimediální prvky zvyšují dynamičnost celého kurzu. Účastník má možnost vyzkoušet reálné situace v podobě simulace apod. Díky tomu zvýšíme i pracovní tempo a motivaci účastníků.

Větší možnost testování

Lektoři mají v případě e-learningu větší možnost využít testovací platformy pro své účastníky. Nejedná se pouze o testy, ale také zapojení do různých anket, hlasování či kontroly vypracování daného úkolu u všech účastníků ve stejný čas. Mnohé aplikace nabízí i automatickou kontrolu, a tak žáci mají možnost ihned vidět to, v čem se jim daří a co jim činí potíže. Lektor současně ušetří čas potřebný k opravování testů.

Snadná administrace

V případě vzdělávání narazíme ve školství na stále nezbytné administrativní práce, které jsou prováděny v papírové podobě. Kvalitní systémy, aplikace či portály nabízí pomocné funkce, které velkou část administrativy usnadní.

Zvyšování znalostí v oblasti informačních technologií

E-learning se neobejde bez technického vybavení. Všichni účastníci jsou nuceni své dovednosti v tomto oboru stále prohlubovat praktickým používáním technologií.

1.6.2. Nevýhody e-learningu

E-learning má však i své nedostatky, které mohou bránit efektivnímu využití tohoto vzdělávacího procesu v plném rozsahu.

Závislost na technologiích

Technologie jsou dobrým sluhou, ale mohou být někdy špatným pánem. Jelikož účastníci jsou nuceni ke svému vzdělávání plně využívat technologie s připojením, tak se mohou ocitnout v krizové závislosti. Neomezená škála informací, videí a dalších multimediálních prvků nás svádí k tomu, abychom byli neustále v kontaktu a ve spojení. Mnozí žáci, pokud nemají stanovenou dobu používání technologií, neznají míru a hranici, kdy e-technologie odložit.

Nevhodnost využití pro všechny typy vzdělávání

V rámci využití e-learningu bychom mohli narazit i na to, že ne všechny předměty lze zcela nahradit tímto vzdělávacím procesem. Jedná se především o výchovy na ZŠ např. tělesnou výchovu, hudební výchovu, praktické činnosti ad. V těchto případech může vyučující zadat různá cvičení, která si žáci vyzkouší i doma. Chybí však pohyb v prostorné tělocvičně a kontakt s ostatními spolužáky. Nelze tak hrát např. míčové hry či v hudební výchově zkombinovat hru hudebních nástrojů a zpěv ostatních.

Nevhodnost pro určité typy studentů

I když e-learning nabízí přizpůsobení potřebám žáků i učitelů, tak se nelze říct, že by byl e-learning úplně pro každého. Mnohým žákům přes dobu koronavirou dělalo problém soustředit se několik hodin u PC nebo porozumět zadání. Žáci 1. a 2. třídy si museli zvyknout na neobvyklou výuku a vytvořit si vlastní návyky pracovního tempa, plnění různých úkonů a komunikaci s ostatními. Mnoha žákům scházela zejména interakce s ostatními studujícími a při studiu se mohli cítit osamoceni.

Špatné řešení interaktivity

Mnozí lidé jsou názoru, že je e-learning, na rozdíl od tradičního vzdělávání, méně interaktivní; e-learning považují za neosobní, liduprázdný a izolovaný. Dále se objevují názory např. poukazující na přesycení elektronických zpráv, nedostatek zpětné vazby, nejasné požadavky a úkoly, problémy technického vybavení apod. Tyto aspekty brání dle kritiků efektivnímu vzdělávání a demotivují uživatele.

Vysoké počáteční náklady

Jak již bylo výše zmíněno, e-learning je z hlediska tiskových materiálů méně nákladnější. Pokud se však žáci ocitnou v počáteční fázi on-line vzdělávání, může to být pro rodiny nákladné, neboť je nutné pořizování různých technologií, které žáci k výuce potřebují. Ne všechny školy nabízely možnost zapůjčení techniky. Žáci v těchto případech používali svůj mobilní telefon, který není pro výuku úplně komfortní. V případě vypracování určitých pracovních listů, využití interaktivních cvičení či aplikací nemusí telefon fungovat správně. (Barešová, 2003, s. 28-36)

2. Pandemie Covid-19 a jeho dopady na vzdělávání ZŠ

Dne 11. března 2020 byly s nařízením vlády ČR zavřeny všechny školy v ČR, a to kvůli šířící se nákaze onemocnění Covid-19. Výuka se tak ze dne na den přesunula ze školy do domácího prostředí, z lavice k počítači, mobilnímu telefonu či tabletu. Učitele do jisté míry nahradili rodiče a všichni byli nuceni si osvojit jiné metody výuky.

Práci žáka (dítěte) ovlivňovaly i domácí podmínky, jelikož vláda ČR vyhlásila povinný home office i na dalších pracovištích. V domácnostech se tak zvýšil počet členů a naopak přibýval nedostatek technických zařízení. Žáci se dostávali do situací, kdy neplnili své školní povinnosti. Do distanční výuky se na jaře v roce 2020, dle šetření ČŠI, zapojilo 70-80 % žáků ZŠ a SŠ. V rámci nečekaného zavření škol se však otevřela velká míra solidarity a vzájemná pomoc různých dobrovolníků, komerčních institucí a dalších organizací, kteří poskytovali on-line kurzy, e-učebnice a různé podpůrné materiály. Negativní vliv na duševní zdraví se však během jara 2020 podepsal na dětech a dospělých, zejména díky ztrátě kontaktu se spolužáky a vrstevníky. (Vzdělávání 21, 2020, online)

Každá škola naložila s on-line výukou odlišným způsobem. Někteří učitelé zasílali materiály svým žákům ke zpracování. Jiní se snažili co nejrychleji uplatnit nejrůznější dostupné platformy ke komunikaci. Dokud však nevyšel legislativní rámec MŠMT, jak vést distanční výuku, tak školám chyběly informace k realizaci výuky, která byla na jaře 2020 nepovinná. (Kemzová, 2022, online)

V novém školním roce 2020/2021 usedli žáci do školních lavic pouze na chvíli. Vládou ČR bylo opět během října 2020 vydáno nařízení k distanční formě vzdělávání. Oproti jarnímu období 2020 se však určité podmínky změnilly. V srpnu 2020 vyšel dokument České školní inspekce, který zahrnoval doporučení pro výuku distančního vzdělávání. Aby školy předešly problematice neúčasti žáků v distanční výuce, tak díky finanční intervenci ze strany státu byla snaha zlepšit technické zázemí a vybavení potřebné k výuce. Dle zprávy ČŠI 2021 můžeme vyhodnotit rozvoj a zvýšení digitálních kompetencí jako jeden z pozitivních dopadů pandemie. Následně v dubnu roku 2021 se žáci směli s určitými opatřeními vrátit zpět do školních lavic.

Během pandemie se však k distanční výuce přistupovalo trochu jiným způsobem, než k té, která probíhá u řízených akademických studií. Jednalo se především o srovnávání výsledků žáků, které probíhá celorepublikově každý rok během prezenční výuky. Jednotlivé výsledky

však vedou k rozdílnému přístupu a k odhadování výukových ztrát, které se pojí s pandemií covid-19. Díky šetření ČŠI se zjistilo, že ve druhé vlně testování (jaro 2021) došlo k prokazatelnému zhoršení. V učivu byli žáci pozadu až tři měsíce. Problematickou částí bylo neposkytování dostatečné zpětné vazby a úprava vzdělávacího procesu. Dle zpráv ČŠI mnohé školy také překlopily čistě stávající rozvrh do online podoby. Co se týče socioemocionálního vývoje žáka, tak mu nebylo věnováno tolik pozornosti oproti studijním výsledkům. (Kohout, 2021, s. 4 – 9)

Distanční vzdělávání neovlivnilo pouze žáky a učitele, ale také rodiče. Pod velkým tlakem byli rodiče nuceni vyzkoušet si novou roli učitele. Podíleli se na vzdělávání svých dětí, čímž zároveň posilovali další dovednosti, které si mnozí ani neuvědomovali. Vytvářeli podmínky pro zdravý rozvoj dítěte, komunikovali se školou a pomáhali při učení v domácím prostředí (podpora, kontrola, vysvětlení). Domácí příprava měla největší vliv na vzdělávání a výsledky dětí.

Rodiče pohlíží na učitele jako odborníky na vzdělávání, kteří mají také za úkol informovat rodiče o výsledcích žáků. Dle výzkumu pedagoga R. Švaříčka a spol. se můžeme dočíst, že rodiče prvostupňových dětí trávili pomocí svým dětem 40 – 60 % z celkového času studia dětí. Rodiče druhostupňových dětí uvedli, že svou pomocí s učením trávili méně jak 40 % času z celkové doby studia. Dále je uvedeno, že rodiče prvního i druhého stupně nejvíce postrádali více času, který mohli právě věnovat svým dětem při výuce. Rodiče prvostupňových dětí byli zatíženi nejen samotnou péčí o dítě, ale i postrádali technické vybavení k výuce a málo osvojené studijní návyky. Děti na 2. stupni byly nejvíce zatíženy náročností kurikula a tak pro jejich rodiče bylo náročnější jim látku dovysvětlit, pokud dítě dané látce neporozumělo již během hodiny. Z výzkumu je také patrné, že rodiče těchto dětí rádi vítali méně úkolů na úkor ovládnutí pedagogických dovedností. (Švaříček, 2020, s. 9 – 22)

Dle šetření společnosti PAQ Research a Kalibro (červen 2021) bylo zjištěno, že 20 % žáků považuje distanční výuku za zajímavější než prezenční. Dále 41 % žáků, dle výzkumu, pracovalo během distanční výuky na sdíleném či vypůjčeném zařízení. V další části tohoto šetření se prokázalo, že se během pandemie zvýšil podíl dětí, které pociťovaly alespoň jednou týdně špatnou náladu. Oproti roku 2019, kdy žáci absolvovali prezenční výuku, vzrostla část dětí, které do školy chodí rády za účelem sociálních kontaktů. (Prokop, 2021, online)

Nemělo by se opomíjet, že distanční výuka je celek, který zahrnuje řadu dalších přístupů, které si žáci či vyučující v závislosti na potřebách přizpůsobí. Patří sem např. technická vybavenost, vnímání, podpora rodiny či učitelů, schopnost se soustředit, spolupráce se spolužáky apod. V literatuře se uvádí, že by do budoucna mohl existovat přístroj, který bude vytvořen na základě definovaných proměnných, kdy půjde o kombinaci několika přístupů k podchycení problematiky z různých aspektů. Dle J. Kohouta a spol. (2021) se jedná např. o tyto parametry:

- *„to, jak žák vnímá učitelovy nároky,*
- *to, jak žák vnímá množství naučeného a úroveň dosažené úrovně,*
- *to, jak žák vnímá časovou náročnost přípravy,*
- *to, jakých známek žák dosahuje,*
- *to, jak žákovi předmět baví,*
- *to, jak žákovi výsledky hodnotí učitel,*
- *to, jak žákovi aktivity hodnotí učitel.“*

Do budoucna však směřujeme k hlubšímu pochopení distanční výuky, k efektivnímu výběru vhodných metod a forem vzdělávání. (Kohout a spol, 2021, s. 9-11)

3. Distanční vzdělávání

Existuje nepřehledné množství definic distančního vzdělávání. Z důvodu mimořádných opatření a karantény byla postupem času povinně nařízena distanční výuka ve všech školách. Této formě výuky můžeme rozumět následovně:

- Jedná se o výuku, kdy je vyučující vzdálen od studentů v průběhu procesu učení a vyučování.
- Studenti mají určený plán práce a mohou využívat konzultace s vyučujícím.
- Komunikace probíhá pouze prostřednictvím moderních informačních technologií. Studenti jsou odkazováni na elektronické pomůcky a tištěné materiály. (Kostolányová, 2013, online)

Podle Glenna Russela se systémy distanční výuky dělí na dva modely. Jedná se o nezávislý model asynchronní a model synchronní. Ve většině případů je ideálním řešením, když tyto modely kombinují. (Brdička, 2003, s. 43) Každému studentovi vyhovuje jiná forma učení. Pro lepší koordinaci a soustředění je lepší úkoly obměňovat.

Pro některé pedagogy byla distanční výuka vzdálená a byli při své práci nuceni využívat další nové pojmy. Distanční forma výuky od března 2020 až do června 2020 byla nepovinná. Od dalšího školního roku však ministerstvo školství nařídilo situaci změnit. Distanční vzdělávání bylo povinné a v případě nepřítomnosti žáka na on-line hodinách musel být žák omluven zákonným zástupcem. Dle výzkumů ČŠI se, oproti konci školního roku 2019/2020, ve školním roce 2020/2021 snížila nepřítomnost žáků na on-line hodinách zhruba na pětinu. Největším problémem nepřítomnosti, kromě technických závad, uvádí ČŠI také problémy v rodinách či malou motivaci studentů.

Vzhledem k délce trvání distanční výuky přistoupily některé školy k redukci učiva ve svých vzdělávacích programech. Tyto redukce byly nejčastější ve výchovných předmětech. (ČŠI, 2021, online)

3.1. Metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem MŠMT – on-line výuka

Dne 23. 9. 2020 vydalo MŠMT Metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem. V této metodice najdou pedagogičtí pracovníci manuál pravidel pro distanční výuku. Najdou zde prvky právní, organizační a pedagogické.

MŠMT v metodice zmiňuje, jak konkrétně má pedagog postupovat při on-line výuce, která je rozlišena na synchronní a asynchronní vzdělávání.

Doporučení MŠMT k synchronní výuce:

- Připojení s žáky prostřednictvím komunikační platformy v reálném čase.
- Plánování videokonferencí dle předem stanoveného rozvrhu. Ovšem neduplikovat kompletní rozvrh z prezenční výuky do distanční. (MŠMT, 2020, s. 8)
- Výuka na 1. stupni by měla být rozdělena do kratších bloků. V 1. – 3. ročníku by neměla být delší jak hodinu denně. Nemělo by být opomíjeno aktivní zapojení žáků a zařazení odpočinkových aktivit. Je doporučeno střídat synchronní a asynchronní aktivity.
- Na 2. stupni by výuka neměla přesáhnout 4 x 30 minut denně. Je nutné vhodně rozdělit žáky do menších skupin. Požadavky kantorů by se měly koordinovat dle nároků a očekávání. Vyučující by se měli zajímat také o to, zda jsou úkoly splnitelné v dostatečném časovém rozmezí.

MŠMT dále doporučuje, aby se synchronní i asynchronní výuka doplňovala tzv. off-line aktivitami. Např. „*tvorba komentovaného videa na téma historie/památek vlastního města, měření výkonu při individuálních pohybových aktivitách prostřednictvím chytrých telefonů a následné porovnávání dat o výkonech za skupiny nebo týmy, fotografie fázi klíčícího hráčku a tvorba časované prezentace z vlastních fotografií atd.*“ (MŠMT, 2021, s. 2)

Doporučení MŠMT k asynchronní výuce:

- Žáci pracují svým vlastním tempem v jimi zvoleném čase na zadaných úkolech.
- Výuka je realizovaná např. pomocí komunikační platformy, kde vyučující zadává úkoly. Dle smluvené dohody proběhne kontrola vyučujícího.
- Asynchronní výuka vyžaduje větší důslednost a kontrolu vzdělávacího pokroku.

Během distanční výuky v jakékoliv formě by se nemělo zapomínat na poskytování individuálních konzultací a studijní opory. V tomto ohledu je potřeba docílit toho, aby žádný žák nebyl opomíjen a nezůstal mimo vzdělávací systém. (MŠMT, 2010, s. 9-10)

4. Digitální gramotnost

„Digitální gramotnost pojímáme jako soubor digitálních kompetencí (vědomostí, dovedností, postojů, hodnot), které potřebuje jedinec k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života.“ (NPI ČR, 2020, online)

Díky knize Digital Literacy, která vyšla v roce 1997, se digitální gramotnost dostala do povědomí odborné veřejnosti. Dle P. Gilstra je digitální gramotnost porozumění informací, které požíváme v mnohonásobných formátech z několika zdrojů. Jedna z klíčových kompetencí z RVP (digitální kompetence) vyžaduje více kritického myšlení a k rozvíjení této kompetence je potřebná neustálá adaptace a používání nových médií. (Jeřábek, Rambousek, Vaňková, 2018, online)

Pandemie Covid-19 odhalila řadu nedostatků či problémů v oblasti systémů vzdělávání a odborné přípravy, které souvisí s digitálními dovednostmi. Během pandemie se také ukázalo, že je důležité zvyšovat úroveň digitálních kapacit. Digitální gramotnost není nutnou součástí jen ve školství, ale je to jedna z kompetencí, která mění společnost a ekonomiku; má dopad na náš každodenní život a postupem času se neustále prohlubuje. (Akční plán digitálního vzdělávání, 2021, online)

4.1. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

V dnešní době lze říci, že si škola určité technologie podmaňuje a používá je jako svůj nástroj k dosažení cílů anebo naopak je škola vedena, aby reagovala na vývojový pokrok a existenci technologií.

Učitelé dostávají poměrně jasnou zprávu (od žáků, ze strany vedení školy, od rodičů, z médií), že by měli technologie odborně používat pro dobře odvedenou práci. Technologická gramotnost učitelů a jejich přehled o tom, jaké prostředky a aplikace využívat, není vždy dostačující. Stává se to i z důvodu, že vývoj těchto nástrojů a technologií je občas ukvapený až chaotický. (Zounek, Šedřová, 2009, s. 7)

Technologie ve školství má především za úkol zefektivnit vzdělávací obsah a vyučovací metody. Klíčovými aktéry, kteří mohou změnit využívání technických zařízení a nástrojů ve školství jsou právě učitelé. (Zounek, Šeďová, 2009, s. 13) „*Pod pojmem informační a komunikační technologie (ICT) zahrnujeme prostředky moderní didaktické audiovizuální techniky (např. video, CD přehrávač, dataprojektor) a digitální technologie, které jsou založeny na počítačích a na telekomunikačních službách, umožňujících jejich uživatelům v maximální míře zpřístupnit informace a dále s nimi pracovat (například internet, interaktivní tabule, digitální kamera aj.), ale také různými formami a prostředky komunikovat (e – mail).*“ (Zounek, Šeďová, 2009, s. 15)

4.2. Technické vybavení a podmínky pro dálkové vzdělávání

Pro úspěšnou realizaci distančního vzdělávání je nezbytné mít i technické vybavení. Základem, které tvoří většinu vybavení, je běžný počítač, notebook, tablet či mobil. Všechny přístroje by měly mít funkční operační systém s dostatečným výkonem a úložištěm. Umožňují tak rychlé fungování programů, přehrávání obrazu, zvuku a uložení všech dokumentů.

Určitou a nezbytnou součástí je také kvalitní internetové připojení, které je důležité pro veškeré videohovory, interaktivní funkce některých aplikací a také stahování určitých dokumentů. K tomu, aby vše fungovalo a žáci s učitelem byli propojeni, jako by reálně seděli ve třídě, je nutné i další vybavení – mikrofon a webová kamera. Doplnková technika zajistí reakci či zpětnou vazbu jak od učitele, tak od studentů.

Stolní počítače či notebooky by měly být vybaveny i běžnými balíčky Office. Některé školy umožňují k těmto placeným balíčkům přístup, na základě přihlášení přes školní email či účet. Žáci i učitelé tak mohou mezi sebou sdílet potřebné dokumenty, ve kterých vypracují zadanou práci.

Interakce mezi žákem a učitelem je podmíněna i dalším vybavením. Nesmíme opomenout zvuk, který zajistí mikrofon a reproduktory. V případě notebooku, tabletu a mobilního telefonu nemusíme tyto doplňkové části obstarávat, jelikož v zařízení je už vše zabudováno. U stolních počítačů však mikrofon s reproduktorem schází a je potřeba je dokoupit a spárovat. Při využití tzv. headset je mikrofon již zabudován ve sluchátkách.

Notebooky, tablety či mobilní telefony mají zabudovanou i webkameru. Je nutné však jako u zvuku, tak i u webkamery dobře zkontrolovat. Existují typy notebooků, kterým kamera schází. V tomto případě, stejně jako i u stolních počítačů, musí být kamera připojena externě.

Technické vybavení, při distančním vzdělávání a během koronavirového období, se zpočátku zdálo jako těžký úkol. Ztížené podmínky byly na obou stranách, kdy byla některá technika postrádána a tím docházelo k nezajištění dostatečného zázemí pro online hodiny.

V rámci celého procesu online výuky bychom měli dbát také na klidné prostředí. Není pro žádného účastníka on-line hodiny příjemné, když je rušen okolními elementy. Může tak docházet k narušení plynulého soustředění žáka. Při omezení hluku lze využít výše zmiňovaný tzv. headset, kdy se účastník může plně věnovat výkladu. (VMS VISION, 2020)

5. Platformy a systémy pro školní komunikaci a spolupráci

Během distanční výuky koronavirového období si školy mohly vybrat, jaké platformy pro komunikaci s žáky zvolí. Školy musely jednat rychle a hlavně důkladně. Ne vždy však platila jednotná školní pravidla a mohly nastat situace, kdy žák nepracoval pouze v jedné platformě. K takovým situacím docházelo i v důsledku unáhleného vývoje technologií, legislativ a digitálních trendů vzhledem k dlouho trvající situaci koronaviru.

Komunikační platformy či systémy nenabízí pouze funkci pro komunikaci, ale také pro všeobecné sdílení informací, výměnu dat a souborů atd. Při výběru informačního systému bychom tak měli zvážit dostatečnou srozumitelnost, dostupnost, podporu různých videolekcí apod.

Jednotlivé systémy využívané k on-line výuce můžeme rozdělit do tří skupin: školní informační systémy, systémy pro řízení výuky a cloudové nástroje pro spolupráci a komunikaci.



Obrázek 2 Dělení systémů a platforem využívaných ve školách s uvedením nejrozšířenějších zástupců daných kategorií.
Zdroj: ČŠI a Neumajer, 2020 online

5.1. Školní informační systémy

Tyto systémy ve školách fungují nejčastěji jako agenda pro školní a pedagogickou administrativu. Dle výzkumu ČŠI patří mezi nejčastěji využívané systémy Bakaláři, dmSoftware, ŠkolaOnLine, aSc rozvrhy (Edupage), SAS (od r. 2016 součástí Edookit, iŠkola, Etrídnice ad.

V těchto systémech využívají školy především moduly rozvrhů, suplování, školní matriky, třídní knihy, žákovské knihy, tematické a školní plány, absence atd. Škola si v systémech vede i kontakty zákonných zástupců, což nabízí možnost komunikovat s vybranými osobami. (Neumajer, 2020, online)

5.2. Systémy pro řízení výuky

Systémy řízení výuky jsou známé pod anglickým pojmem Learning Management System (LMS). Výše (str. 15) jsem tento systém blíže definovala. Nyní se zaměřím více na příklady.

LMS zahrnuje on-line vzdělávání, virtuální třídy i školení vedená instruktory. Cílem LMS je obsáhnout programy tak, aby probíhaly jednotně, aby je instruktoři mohli organizovat a řídit. Základními schopnostmi LMS jsou podpora kombinovaného vzdělávání, integrace se softwarem pro správu a řízení kompletní agendy lidských zdrojů, nástroje pro administrativu, integrace obsahu, dodržování standardů, schopnost hodnocení a řízení dovedností. (Barešová, 2003. s. 44-45)

Systémy pro řízení výuky jsou buď volně dostupné anebo založené na komerčních principech. Mezi nejznámější systém, který je u nás i nejrozšířenější, patří Moodle. Je poskytován zdarma a pro plné užívání je nutné jej instalovat na předem zvolený server, o který je potřeba se starat. V roce 2015 začal svými nástroji konkurovat Google Classroom, který můžeme v češtině překládat jako Google učebna. Společnost Microsoft přišla také s produktem na trh pod názvem Microsoft Classroom, který se stal součástí Microsoft Teams (jeden z nástrojů Office 365). Původní záměr bylo využití ve firmách.

V Česku se setkáme výjimečně i se systémy, které jsou více komerční. V tomto případě se jedná např. o Blackboard nebo Canvas. Tyto systémy se v České republice využívají především na vysokých školách. (Neumajer, 2020, online)

5.2.1. Platformy pro synchronní online komunikaci

Jak jsem zmínila již výše (str. 12), k on-line výuce je nutné internetovém připojení. Bez toho bychom se nemohli výuky účastnit. Existuje velká míra platform, kde se mentor a účastníci mohou setkávat v online prostředí. Aplikace či webové platformy, které níže (str. 30-36) představím, se využívají především pro synchronní vzdělávání. Vše probíhá ve stejném čase na různých místech a celá skupina pracuje na společném úkolu.

5.2.1.1. Microsoft Teams

Jedna z velkých desktopových a mobilních aplikací, která byla vytvořena v roce 2017. Platforma je součástí Microsoftu 365 a lze ji využívat zdarma. Předplatné zahrnuje i další benefity, které lze díky aplikaci využívat. Jedná se např. o vyšší počet účastníků během schůzky, vyšší úložiště na uživatele, neomezené skupinové schůzky ad. Aby aplikace správně fungovala a abychom mohli plnohodnotně využívat všechny funkce, je nutná její instalace v požívaném zařízení.

Ve vzdělávání si nastavíme tzv. třídy, které si přednášející pojmenuje tak, aby se i samotní uživatelé dokázali orientovat. (MS Teams, 2020, online)

V rámci bezplatné verze mohou uživatelé vytvářet společné učebny, které zjednodušují vzájemnou komunikaci a videokonference. Lze komunikovat mezi jednotlivci, vybranými jedinci, nebo celou skupinou. Učitelé si mohou navolit účastníky ve skupině, v rámci které budou sdílet informace. V této třídě lze zadávat také příspěvky, na které může skupina nezávisle reagovat a komentovat je. Během videohovorů lze nastavit přednášejícího skupiny, lze sdílet obrazovku přednášejícího a lze i vytvořit záznam. V aplikaci můžeme využívat i spolupráci skupin na zadaných úkolech či projektech, kdy lze jednotlivé žáky rozřadit do méně početných uzavřených tříd.

Platforma disponuje přehledností v nahraných souborech a dokumentech. Učitelé mohou žákům zadávat do platformy úkoly, které upozorní i na termín jejich splnění. Správce skupiny má přehled o jednotlivých splněných úkolech, které lze komentovat či opravovat. (MS Teams, 2020, online).

5.2.1.2. Google Clasroom a Google Meet

Platforma Google Clasroom je webová aplikace, která je spravována od Googlu. Program vznikl v roce 2014 a lze ho využít bezplatně.

Jelikož se jedná o webový portál, tak není nezbytná jeho instalace. Je však nutné si zřídit osobní účet na Googlu. Po přihlášení jako přednášející lze vytvořit učebnu pro žáky, kde je nutné přidávat požadované členy. Učebnu lze libovolně pojmenovat tak, aby byla třída přehledná pro všechny účastníky. Pokud nemůže učitel jednotlivé žáky v programu vyhledat a přidat je do týmu ručně, lze žákovi zaslat odkaz pro přihlášení se do vytvořené učebny.

Ve vytvořeném týmu či třídě lze přidávat příspěvky, na které mohou účastníci nezávisle reagovat. Správce týmu může nastavit, kdo bude moci příspěvky přidávat či je komentovat. Do týmu přidáváme úkoly nebo oznámení. Vytvořené příspěvky se řadí postupně za sebou tak, jak byly časově vytvořeny. V týmu lze vytvářet a naplánovat videoschůzku, na kterou upozorní žáky email či kalendář v aplikaci. Přes vytvořený odkaz se lze ke schůzce připojit.

Aplikace umožňuje nahrávání dokumentů a souborů, které je možné sdílet ve skupině, nebo nahrávat jako zadaný úkol. Google Clasroom je propojen s Gmailem, Google Diskem a Google Dokumenty. Všechny tři části sjednocuje a zjednodušuje odevzdávání či plnění úkolů a celkovou komunikaci.

Platforma Google Meet je jedna z dalších dostupných aplikací, která je součástí společnosti Google. Nemusíme si platformu instalovat, stačí pouze internetový prohlížeč Google Chrome. Google Clasroom je především o komunikaci a práci ve skupině. Google Meet je s aplikací propojen a v této části lze naopak plánovat a vytvářet videokonference, účastnit se jich, společně komunikovat nebo chatovat.

Tak, aby aplikace byla pro nás přístupná, abychom mohli plánovat schůzky, sdílet videohovory a zároveň se jich účastnit, je opět nutné přihlášení přes soukromý Google účet. Toto kritérium může být občas vnímáno jako nevýhoda. (ČZU, 2020, online)

Schůzky je možné plánovat pomocí kalendáře, kde jednotlivým účastníkům přes e – mail zašleme odkaz na konferenci. Pokud je nutná schůzka ihned, tak můžeme videohovor ihned zahájit. Při vytvoření jakékoliv schůzky se automaticky vygeneruje odkaz, připojení pro telefon a kód pin. Jakmile účastník obdrží odkaz, či kód učebny, tak se po přihlášení přes

Google účet do videohovoru připojí. Během videohovoru lze komunikovat, chatovat či sdílet obrazovku s účastníky. (Cleverity, 2020, online) V obrázku č. 3 můžeme vidět rozvržení funkcí této platformy během videohovoru.



Obrázek 3: Náhled videokonference platformy Google Meet
Zdroj: Online videokonference se službami Google Meet a Duo – Google Workspace

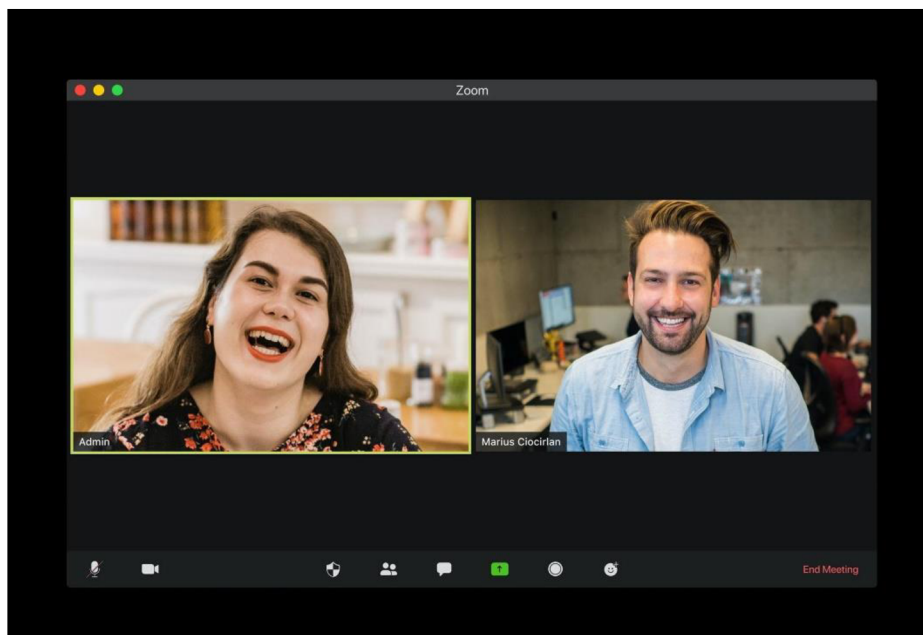
5.2.1.3. Zoom

Platforma Zoom je jednou z dalších aplikací, kterou lze využít pro videohovory a synchronní výuku.

Aplikace funguje podobně, jako předchozí aplikace, ovšem s menšími rozdíly. Účastník, který se chce připojit k videohovoru, obdrží zasláný webový odkaz. Za nevýhodu této aplikace lze považovat nutnost stažení klientské aplikace, aby bylo možné se ke schůzce připojit. Stažení aplikace není složitá, ani placená. Může to však některé účastníky odradit k jejímu používání.

Jakmile se účastník k hovoru připojí, tak lze během něj chatovat, či sdílet obrazovku s ostatními. Z videoschůzky je možné i udělat záznam tak, aby si ho účastníci mohli poslechnout i později.

Zoom slouží především pro vytváření videoschůzek. Chybí zde vytváření učeben či tříd, které jsou s aplikací propojeny. Oproti MS Teams a Google Classroom zde není možnost odevzdávat a plnit úkoly, které mentor zadá. Další nevýhodou může pro někoho být i skutečnost, že aplikace Zoom neumožňuje komunikaci účastníkům mimo videohovor. (WebSetNet, 2020) V obrázku č. 4 můžeme vidět rozvržení funkcí této platformy během videohovoru.



Obrázek 4: Náhled videokonference platformy Zoom
Zdroj: Zoom meeting, online

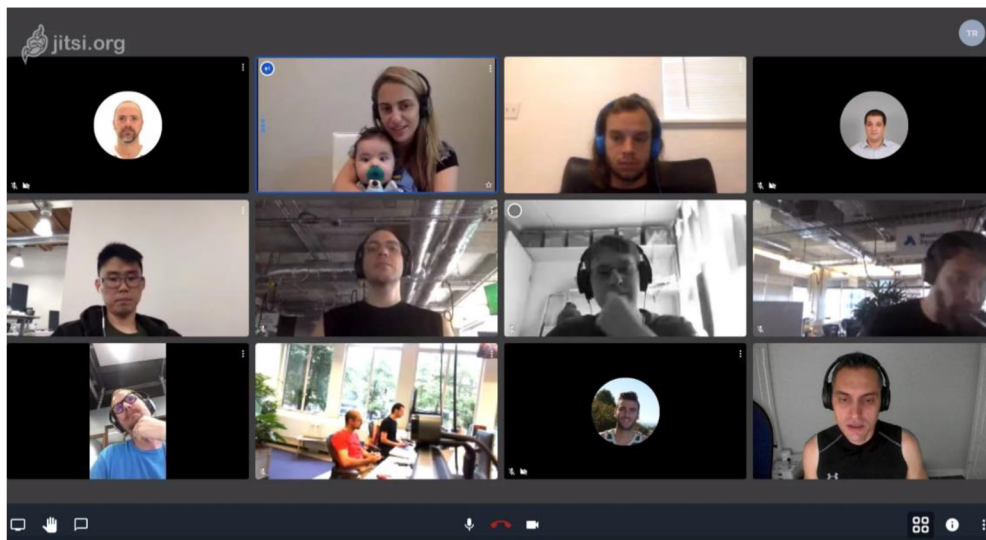
5.2.1.4. Jitsi Meet

Jitsi Meet je volně dostupná aplikace na internetu. Aplikace slouží především pro zahájení videohovorů.

Pro zahájení hovoru stačí pomocí webového prohlížeče otevřít volně dostupnou stránku. Není nutné si aplikaci instalovat. Aplikace nám automaticky nabídne výzvu k zahájení schůzky. Videoschůzku účastník pojmenuje dle potřeby a hovor se spustí. Při otevření schůzky aplikace vygeneruje odkaz s kódem, který lze sdílet s účastníky. Jakmile účastník odkaz obdrží, tak jej přeměruje hned do videohovoru. Opět není nutnost nic instalovat, vše se odehrává na webovém prohlížeči, který je bezplatný.

Při hovoru je možné vidět všechny členy pomocí videokamery, využívat komunikace v podobě chatu. S účastníky lze také sdílet obrazovku a promítnout požadovaný obsah k tématu hodiny. V obrázku č. 5 můžeme vidět rozvržení funkcí této platformy během videohovoru.

Jitsi Meet jako aplikace Zoom slouží výhradně k videohovorům pro synchronní vzdělávání. Není zde možnost využít chat mimo videohovor a vytvářet učebny či třídy. Jitsi Meet, tak jako Zoom neumožňuje vytvářet úkoly pro kurz či třídu. (Jitsi Meet, 2020)



Obrázek 5: Náhled videokonference platformy Jitsi Meet
Zdroj: iceScrum, online

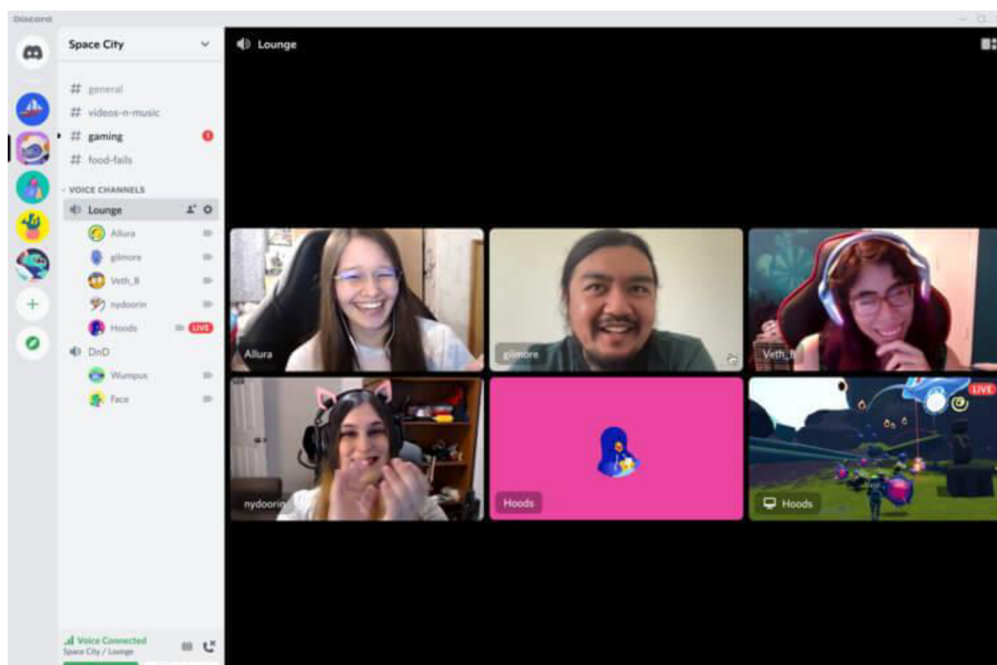
5.2.1.5. Cisco Webex

Cisco Webex je americká společnost, která nabízí videokonference a další služby pro volání, schůzky, posílání zpráv ad. Společnost WebEx byla založena v roce 1995 a v roce 2007 byla převzata společností Cisco Systems.

Platforma je volně dostupná, nabízí sdílení komunikace z libovolného zařízení a jakéhokoliv prostředí. Je kompatibilní se systémy iOS, Android, Mac a Windows. Systém je integrován i s dalšími nástroji např. MS Teams, Slack, Kalendář, Facebook ad. V systému během hovoru lze odstranit rušivé elementy jako je např. šum či dokonce umožňuje zpětnou vazbu rukama, kdy systém rozpozná jednotlivá gesta. Během videohovoru lze vidět současně 25 streamů videa najednou a komunikovat ve společném chatu nebo soukromě. Schůzky lze v platformě naplánovat pro zadanou skupinu lidí. V uzavřené místnosti lze komunikovat i mimo videohovor. Dále lze v platformě sdílet dokumenty a také obrazovku během hovoru. Na jednotlivé úkoly lze účastníky rozdělit do vytvořených skupin a pracovat až se 100 účastníky zároveň. Jednotlivé videohovory lze nahrávat a vrátit se tak k nim i později. (Products, Solutions, and Services – Cisco, 2020)

5.2.1.6. Discord

Alternativou aplikací Skype či TeamSpeaku je komunikační platforma Discord. Aplikace Discord, tak jako MS Teams, je volně dostupná ve webovém prohlížeči či je možné aplikaci stáhnout. Discord je rozdělen do tematických kanálů, kde mohou uživatelé sdílet informace či soubory. Uživatelé vidí, který je uživatel je momentálně aktivní, se kterým může využít soukromý chat či si zavolat. Při videohovoru lze sdílet s ostatními uživateli obrazovku. V obrázku č.3 můžeme vidět rozvržení funkcí této platformy během videohovoru. Aplikace je v dnešní době využívána ke sdílení a koordinaci počítačových her a pomocí vyhledávací funkce je možné dohledat další uživatele. Discord tak lze pokládat za poloveřejnou komunitní platformu, kde se setkávají skupiny hráčů se společnými zájmy. Aplikaci lze využít i k soukromým účelům, či ke studiu. Nechybí zde kompatibilita s ostatními technickými zařízeními. Mimo počítač ji lze využít v mobilním telefonu či herní konzoli. Discord nabízí propojení s dalšími účty sociálních médií např. Stam, Twitch, Twitter, Spotify a Xbox. Při videohovoru lze upravovat podmínky (např. tím, že lze ztlumit některého z učitelů či jej zcela zablokovat). V aplikaci lze využít předplatného Discord Nitro za cenu 100 amerických dolarů ročně a získat tím další funkce. Jedná se např. o užívání emotikonů, nahrávání větších souborů, streamování v rozlišení 4K aj. (Discord, 2012)

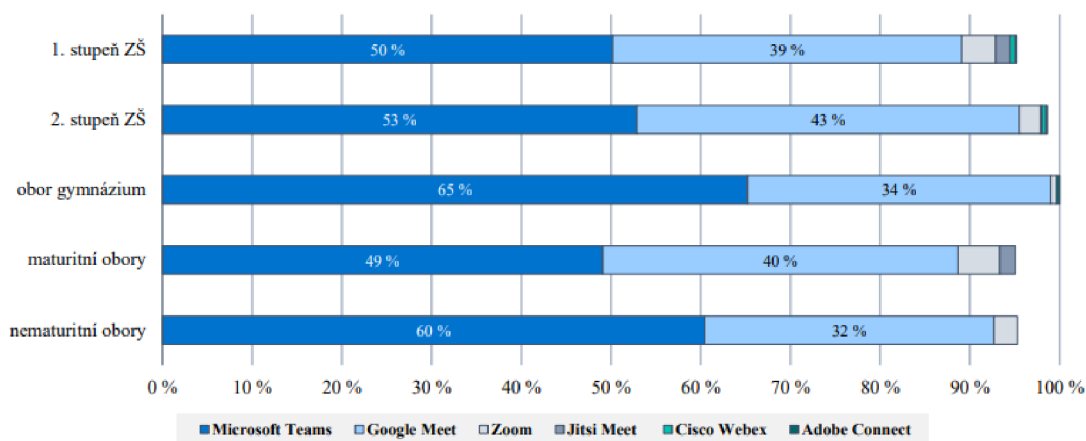


Obrázek 6: Náhled videokonference platformy Discord
Zdroj: Discord, online

5.2.1.7. Skype

Skype je jednou z aplikací, která vznikla v roce 2003. Je dostupná v bezplatné verzi a kompatibilní s ostatními zařízeními. Aplikace je propojená i s telefonními čísly, kdy lze přijímat zprávy a hovory na daném mobilním zařízení. Skype patří mezi komunikační platformu, kde si uživatelé musí založit účet. Následně spolu mohou navzájem sdílet informace v soukromém chatu, či si volat. (Skype, 2003)

V následujícím obrázku č. 7 můžeme vidět využití komunikačních platform při hospitaci synchronní výuky z tematické zprávy ČŠI 2021.



Obrázek 7: Využití videokonferenční systému při hospitaci on-line synchronní výuky
Zdroj: ČŠI, tematická zpráva, březen 2021

Tabulka č. 1: Srovnání uvedených platforem

	MS Teams	Google Meet	Zoom	Jitsi Meet	Cisco Webex	Discord	Skype
Jazyk	CZ	CZ	EN	EN	EN	EN	CZ
Limit pro současně vysílané videohovory	300	100	100/ 300	75	100	25	100
Limit pro současně vysílané hlasové hovory	300	100	100	75	100	25	100
Limit pro skupinový chat	5000	8000	100	75	5000	20	50
Sdílení obrazovky	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Nutnost instalace, aplikace, rozšíření	ne	ne	ano	ano	ne	ne	ano
Limit časového vysílání pro videohovory (min)	neomezeně	1440	40	neomezeně	50	240	1440
Možnost chatu mimo videohovor	ano	ano	ne	ne	ano	ano	ano

Pro lepší přehlednost v tabulce č. 1 můžeme vidět srovnání zmíněných komunikačních platforem (viz s. 30 – 36). Jsou zde zaznamenány některé z vlastností, co jednotlivé platformy nabízejí. V následující tabulce č. 2 (str. 38) jsou zaznamenány další platformy, které lze využít ke komunikaci. Z uvedeného internetového zdroje byly vybrány jen některé informace.

Tabulka č. 2 Další komunikační platformy

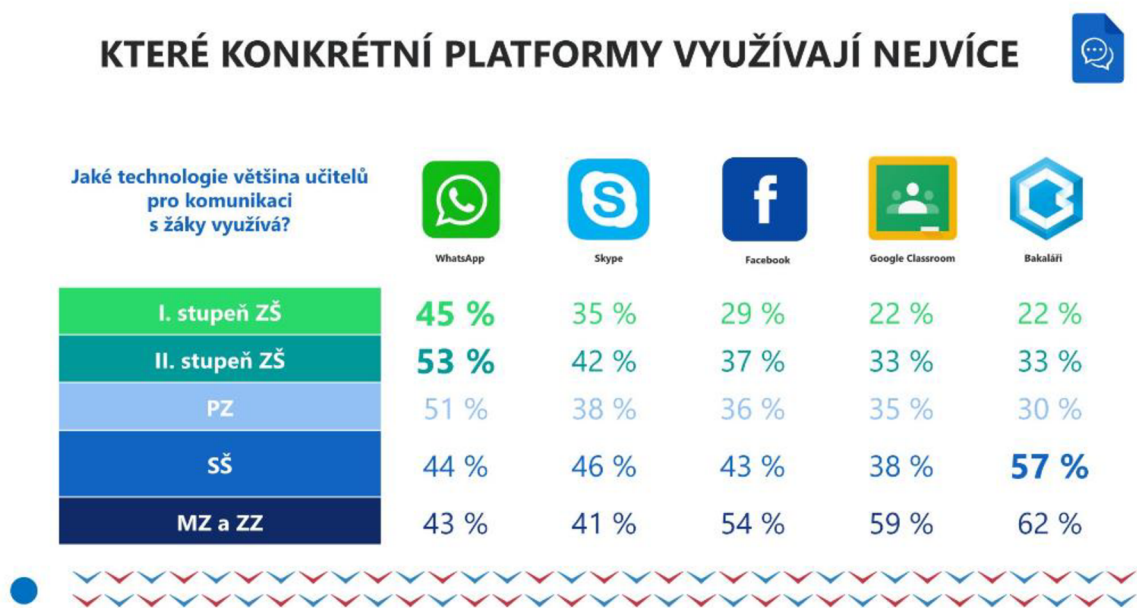
Název	Cena	Nutnost instalace aplikace
Free Conference Call	0 Kč	ne
Fuze	390 Kč/ měsíc	ne
Trolnfo Solutions s.r.o.	0 Kč	ne
GoToMeeting	286 Kč/ měsíc	ano
Amazon Chime Basic	0 Kč	ano
CtrlV.tv	0 Kč	ne
vpsFree	0 Kč	ne
BlueBoard	0 Kč	ne
BlueJeans	285,- Kč/ měsíc	ne
FaceTime	0 Kč	ano
Rainbow	0 Kč	ne
Hangouts Chat G Suite	0 Kč	ne
Adobe Connect	1196,- Kč/ měsíc	ano
Viber	0 Kč	ano
Slack Standard	0 Kč	ne
Google Duo	0 Kč	ne
Join.me	425,-Kč/měsíc	ne
StreamYard	0 Kč	ne
WebMeeting	0 Kč	ne
Whereby	0 Kč	ne
Whatsapp	0 Kč	ano
Wire	130,- Kč/ měsíc	ne
TrueConf Free	0 Kč	ne
Signal	0 Kč	ano
TeamLink	0 Kč	ano

Zdroj: LupaCZ

5.3. Cloudové nástroje pro spolupráci a komunikaci

V rámci práce dokumentů jsou vytvořeny cloudové nástroje, které využívají jak firmy, tak i školy. Cloudové služby nabízejí různé licence, které nabízí další výhody (minimalizace ztráty dat, možnost přístupu na různých zařízeních, zpřístupnění a sdílení dokumentů ad.). Novější cloudové nástroje začleňují i další nástroje (např. sdílení kalendářů a adresářů, komunikace díky rychlým zprávám, hlasovým zprávám, video hovorům či sdílení obrazovky). (SystémOnLine, 2014)

Cloudové systémy jsou dostupné kdekoli, pokud se připojíme k internetu. Mezi nejznámější cloudové systémy patří Google Apps od firmy Google a Office 365 provozovaný firmou Microsoft. (Topolová, 2013)



Obrázek 8: Snímek z prezentace ČŠI vytvořené na základě tematického šetření v podobě řízených telefonických rozhovorů s řediteli škol v březnu 2020 v době vzdělávání na dálku
Zdroj: Spomocník, Metodický portál RVP - Neumajer, online)

6. Webové stránky a aplikace k fixování učiva

Mobilní dotyková zařízení a jiné novější technologie jsou oblíbenou didaktickou pomůckou. Žáci tuto možnost ve výuce velmi vítají a výuka se stává zároveň atraktivní a motivující. Zařízení umožňují připravit výuku interaktivní, díky čemuž jsou žáci v hodině (ve výuce) více aktivní. Ideálním řešením je, když má každý žák k dispozici své zařízení a pracuje dle svého tempa, které mu vyhovuje. V současné době existuje nespočet digitálních aplikací a výukových materiálů, které žákům umožňuje učivo lépe pochopit a zafixovat. Velkou výhodou je také rychlá zpětná vazba, kterou žáci obdrží okamžitě. Aplikace informují o správném postupu, řešení či výsledku. Níže představím některé z těchto aplikací představit. (Učíme digitálně, 2015)

Sdílené nástěnky a tabule

Microsoft Whiteboard



Aplikace Microsoft Whiteboard je ideální k přenesení interaktivní tabule do on-line prostředí. Tabuli můžeme sdílet s ostatními uživateli a lze na ni pracovat společně. Aplikace je kompatibilní s Microsoft Teams, kde si lze výuku či schůzku připravit předem a následně ji odprezentovat. Ideální je tuto aplikaci využít i s jinými zařízeními, jako je např. dotyková obrazovka na tabletech či počítačích. Pomocí myši či pera lze na tabuli, podobně jako na tabuli ve škole. (Microsoft Whiteboard, 2017)

Kvízové aplikace

Kahoot!



Vzdělávací platforma Kahoot! je dostupná jak na webových stránkách, tak i pro mobilní zařízení. Kahoot! umožňuje pedagogům žáky zapojit, motivovat a virtuálně hodnotit jejich výsledky. Aplikace je založena na principu soutěžení, kdy žáci odpovídají v časovém limitu. Hodnotí se správnost a rychlost. Hru vytvoří pedagog a pomocí vygenerovaného kódu se žáci přihlásí. První otázkou hru pedagog spustí. Vyhodnocení probíhá na konci hry, kdy se žákům

zobrazí celkové pořadí. K využívání aplikace je nezbytné vytvoření uživatelského účtu. Překážkou však může být angličtina. Aplikace nabízí vybrat jednu ze tří verzí, z nichž jedna je zcela zdarma. Velkou výhodou je, že je možnost využití i již hotových kvízů od jiných učitelů. (Kahoot!, 2013)

Quizlet

Quizlet je jedna z dalších vzdělávacích platforem, kde se uživatelé mohou vzdělávat pomocí tzv. flashcards (kartiček), na které se vkládají různá slovíčka a lze je tak procvičovat formou her či testů. Pro užívání aplikace je nutná bezplatná registrace. Cvičení lze zasílat pomocí hypertextového odkazu. Aplikace Quizlet je dostupná na webových stránkách a lze ji stáhnout i do mobilních zařízení. V platformě je možné také využít již vytvořená cvičení jinými uživateli. Neplacená verze nabízí učitelům vytvářet 8 tříd, do kterých lze vkládat materiály. Ti, kteří si zvolí placenou verzi, mohou mimo vytváření neomezených tříd také nahrávat vlastní obrázky a nezobrazují se uživatelům reklamy. Jelikož cvičení mohou vytvářet i žáci, tak se mohou ve vytvořených materiálech vyskytovat chyby. (Quizlet, 2005)

Quizizz

Quizizz je jednou z dalších aplikací, která má podobný princip jako Kahoot! a Quizlet. Aplikace je založena na principu soutěžení, ovšem oproti Kahoot! a Quizlet nabízí více funkcí zdarma. Quizizz umí integrovat výsledky v platformě Google Classroom a učitel má tak možnost sledovat statistiky pokroku žáků. Celá aplikace je v angličtině. K vytvoření kvízu je nutná registrace a vytvořená cvičení žáků zasílá pomocí hypertextového odkazu či vygenerovaného kódu. Tak jako Kahoot!, tak i Quizizz si mohou uživatelé stáhnout do mobilních zařízení. Kvíz mohou žáci plnit ve třech režimech, tzn. buď vlastním individuální tempem nebo odpovídání vlastním tempem pro získání bodů v týmech či zcela klasické testování žáků, kde se zaznamenávají jejich vlastní výsledky. Pro poslední režim je však vyžadován účet. Učitel vidí okamžitou zpětnou vazbu a procentuální úspěšnost. Svě pořadí vidí i žák v rámci celé třídy. (Zábavné kvízy s Quizizz, 2015)

Myšlenkové mapy

OrgPad

Aplikace OrgPad je volně dostupná. Uživatel se musí zaregistrovat vytvořením svého účtu. OrgPad slouží uživatelům k vytváření myšlenkových map a vybudování si vlastní sítě propojených myšlenek. V bezplatné verzi lze vytvořit tři myšlenkové mapy do velikosti souboru 100 MB. Pokud by uživatel potřeboval větší soubory, je nutné si aplikaci předplatit. Pokud by si zřídila účet škola, tak aplikace nabízí v předplatném určité výhody. Na vytvořeném souboru se mohou taktéž zapojit pouze předplatitelé. Aplikace je v anglickém jazyce a je dostupná pouze na webových stránkách. (OrgPad, 2020)

Další aplikace



Wordwall Wordwall

Webová aplikace nabízí snadný způsob, jak vytvořit vlastní výukové zdroje pomocí šablon. K vytvoření výukových materiálů je nutná registrace, žák se však registrovat nemusí. Aplikace nabízí pět vlastních vytvořených interaktivních cvičení za měsíc. Pokud chce uživatel více vytvořených zdrojů, je nutné si zaplatit předplatné. Aplikace je v angličtině, což může být pro některé uživatele překážkou. Vytvořená cvičení lze zasílat pomocí hypertextového odkazu. V aplikaci může uživatel procvičit jakýkoliv předmět. Webová aplikace nabízí nespočet vytvořených cvičení, které si žáci mohou vyzkoušet i bez registrace. Po skončení se uživatelé dozví správné řešení i v porovnání s ostatními žáky. (Wordwall, 2013)



LearningApps

LearningApps je jednou z dalších on-line aplikací, kde lze tvořit vlastní interaktivní cvičení. Při vytváření cvičení je nutné si vytvořit vlastní účet. Využití aplikace je zdarma, ovšem co může být překážkou, je opět anglický jazyk. Program nenabízí češtinu, proto může některé uživatele odradit. V aplikaci je možné vyhledat již vytvořená cvičení, která si lze i upravit. Cvičení lze sdílet pomocí hypertextového odkazu nebo vygenerovaného QR kódu. Po skončení cvičení je možné získat zpětnou vazbu. (Learningapps, 2012)

Liveworksheets je volně dostupná bezplatná aplikace, kde můžeme transformovat tradiční tištěné listy do interaktivní podoby. Žáci tak mohou v on-line výuce využít k vyplňování interaktivních listů IT techniku. Listy tak můžeme vylepšit i pomocí zvuků, videí, gifů a dokonce i cvičením, kde mohou žáci mluvit pomocí mikrofonu. Interaktivní pracovní listy může uživatel vytvořit anebo využít či upravit, které v aplikaci jsou již vytvořeny. Jakmile žáci list dokončí, tak se práce odešle učiteli. Pokud se žáci zaregistrují také, tak získají oznámení o domácích úkolech a komentářích učitele. Umožňují tak žákům zpětnou vazbu. V případě, že učitel vytvoří více jak deset interaktivních sešitů a zaregistruje více jak sto žáků, tak je nutné si aplikaci předplatit. (Liveworksheets, 2014)

Včelka

Včelka je jednou z českých aplikací, kde si můžeme vyzkoušet zábavná interaktivní cvičení. Jedná se především o trénink čtení a učení cizích jazyků. V aplikaci je nutné se zaregistrovat a je nutné si předplatit licenci. Včelka nabízí i bezplatnou zkušební verzi na určitou dobu a mimo webových stránek si lze aplikaci také stáhnout do mobilních zařízení. Úkoly a cvičení nelze upravit, jako v některých jiných aplikacích a žák zde nemůže srovnat výsledky s jiným spolužákem či skupinou. Úkoly a cvičení jsou řazeny od nejjednodušších až po ty nejsložitější. (Včelka, 2011)

V následujícím obrázku č. 9 můžeme vidět využití jednotlivých e-learningových nástrojů na uvedených stupních vzdělávání z tematické zprávy ČŠI (březen 2021).

	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, Coogle, MindMaps, Miro, Wordclouds, WordArt, AnswerGarden, ...)	7 %	8 %	9 %	9 %	4 %

Obrázek 9: Využití digitálních nástrojů pro zpětnou vazbu nebo vizualizaci vzdělávacího obsahu u hospitovaných učitelů
Zdroj: tematická zpráva ČŠI, březen 2021

EMPIRICKÁ ČÁST

7. Výzkumné šetření

Úvod do praktické části

V rámci empirické části této diplomové práce se zaměřuji na pojem e-learning, formy e-learningu, jeho výhody či nevýhody, distanční vzdělávání v souvislosti vzdělávání v době koronavirové. Než došlo k úplnému zavření škol, byl tento pojem pro mnohé žáky či pedagogy cizí a nečekalo se, že nastane chvíle, kdy jej budou muset užívat denně. V dnešní době existuje už velké množství různých platforem či aplikací, které distanční výuku stále zdokonalují. V teoretické části jsou některé z nich zmíněny.

Empirická část této diplomové práce tak navazuje na teoretickou část. V rámci šetření vznikly dva dotazníky (pedagogové a žáci) pro lepší zmapování problematiky využití e-learningových nástrojů a celkově distančního vzdělávání v období března 2020 až dubna 2021. Výzkumné šetření probíhalo formou kvalitativní metody. Pro efektivnější interpretaci výzkumu byly vytvořeny i další výzkumné otázky. V dalších kapitolách se věnuji výsledkům a analýze výzkumného šetření.

7.1. Stanovení hlavního cíle a výzkumných otázek

Hlavním cílem mé diplomové práce je zjistit míru využití e-learningových nástrojů a aplikací během období pandemie Covid-19. Jednotlivé otázky v dotazníku jsou rozděleny do určitých sektorů, které mají za úkol zjistit odpověď na další specifické výzkumné otázky. Cílem těchto otázek bylo stanovit technické zázemí potřebné k výuce a jaká byla podpora od vedení školy. Cílem ustanovených otázek bylo zjistit rozsah povědomí o jednotlivých aplikacích určené ke komunikaci a k procvičování, celkové zhodnocení nástrojů či výuky z pohledu žáka a pedagoga. Specifickým cílem bylo také zjistit přínos či nedostatky výuky a e-learningových nástrojů.

Hlavní výzkumná otázka, na základě stanoveného výzkumného cíle:

Otázka č. 1: Které nástroje e-learningu byly využity v době pandemie Covid-19?

Specifické výzkumné otázky

Otázka č. 2: *Jaké je povědomí o jednotlivých aplikacích a platforem u žáků a pedagogů?*

Otázka č. 3: *Jak byla škola nápomocna během koronavirového období?*

Otázka č. 4: *Jaké bylo využití technického zařízení potřebného k on-line výuce?*

Otázka č. 5: *Odkud učitelé čerpali informace k možnostem využití e – learningových nástrojů?*

Otázka č. 6: *Jak moc byli pedagogové aktivní k vytvoření vlastních materiálů či cvičení v e-learningových nástrojích?*

Otázka č. 7: *Jak byli žáci spokojeni s využitím e-learningových nástrojů v distanční výuce?*

Otázka č. 8: *Jaké byly výhody a nevýhody využití e – learningových nástrojů ze strany žáků a pedagogů?*

Otázka č. 9: *Do jaké míry jsou využity nástroje e – learningu v dnešní době na základní škole?*

Dotazníky pro žáky a pedagogy jsou níže (viz str. 104) uvedeny jako přílohy této diplomové práce.

7.2. Charakteristika výzkumu

V rámci výzkumu jsem zvolila formu dotazníkového šetření. Dotazníky byly vytvořeny v online prostředí ve dvou verzích - pro pedagogy a žáky. Šetření probíhalo od dubna do června 2020. Prostřednictvím mailu byli osloveni ředitelé a pedagogové ze základních škol napříč ČR. Součástí e-mailu pro pedagogy byl odkaz na dotazníkové šetření i pro žáky ZŠ. Kvůli nedostatku respondentů byla pro žáky vytvořena i písemná verze dotazníků, které byly rozdány ve školách Zlínského kraje. Dotazník vyplnilo celkem 112 pedagogů ze ZŠ a 125 žáků ze ZŠ (1. i 2. stupeň).

Dotazník pro pedagogy (viz příloha č. 1) obsahoval 27 otázek, z nichž 10 bylo polootevřených, 16 uzavřených a 1 zcela otevřená. Dotazník pro žáky (viz příloha č. 2) obsahoval 16 otázek, z nichž 6 polootevřených, 9 uzavřených a 1 zcela otevřená.

Struktura dotazníků pro pedagogy a žáky vypadala podobně. Ovšem dotazník pro žáky byl zkrácen o některé otázky. Úvodní část sloužila k představení respondenta a seznámení s tématem vytvořeného dotazníku. Dále bylo zmíněno, komu je dotazník určen a jak budou

výsledky využity (primárně pro účely diplomové práce). V úvodní části bylo respondentům předem poděkováno za jejich čas a spolupráci.

Následně byli respondenti odkázáni k vyplnění dotazníku. Otázky byly formulovány tak, abychom zjistili co nejvíce o využívání e-learningových nástrojů mezi pedagogy. Úvodní částí bylo úkolem zjistit o respondentovi základní informace a dále otázky směřovaly k samotnému pojmu e-learning. Doplnující otázky byly zaměřeny na technické vybavení či strukturu samotné online výuky během koronavirového období. Dotazník nabízel respondentům různé variace odpovědí. Nejčastější možností byla forma uzavřených otázek, kde mohli respondenti vybírat vhodnou odpověď. U jiných otázek mezi odpověďmi mohli dotazovaní svou odpověď dopsat, pokud ji v nabídce nenašli. V rámci dotazníku byla také otázka, kde měli respondenti odpovídat svými vlastními slovy.

Některé otázky se shodovaly v obou dotaznících, abychom zjistili pohled žáka a pedagoga. V dotazníkovém šetření byly formulovány otázky tak, aby nedocházelo k nedorozuměním a nebyly příliš zavádějící.

7.3. Charakteristika respondentů

Diplomová práce je zaměřena na výuku s pomocí e-learningových nástrojů. Abychom zajistili pohled ze strany žáka i pedagoga, byly vytvořeny dva rozdílné dotazníky pro obě skupiny. Cílem bylo získat odpovědi z pohledu obou stran (pedagogů a žáků). Dotazník byl určen pouze pro řady základních škol, kde mohli odpovídat pedagogové a žáci z 1. i 2. stupně ZŠ.

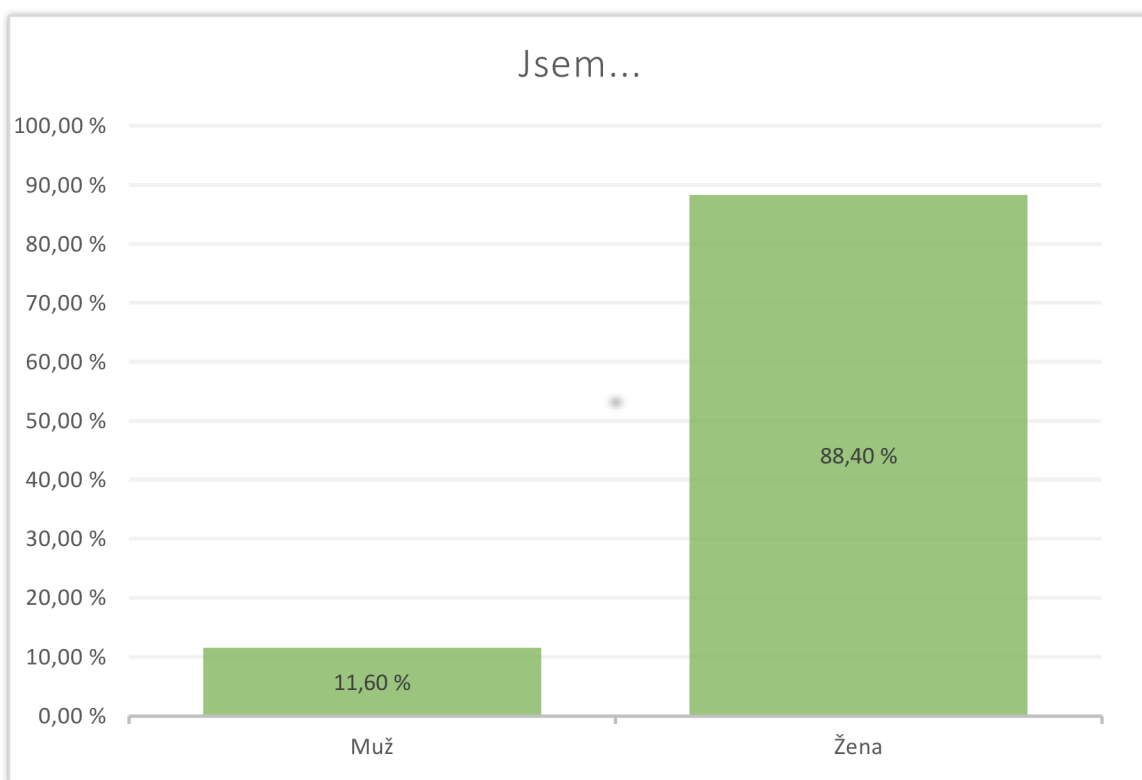
7.4. Výsledky šetření

V této části se zaměřuji na interpretaci dat z dotazníkového šetření. Nejprve jsou zhodnoceny jednotlivé dotazníky zvlášť a následně jsou vybrané odpovědi srovnány.

7.4.1. Výsledky šetření pedagogů

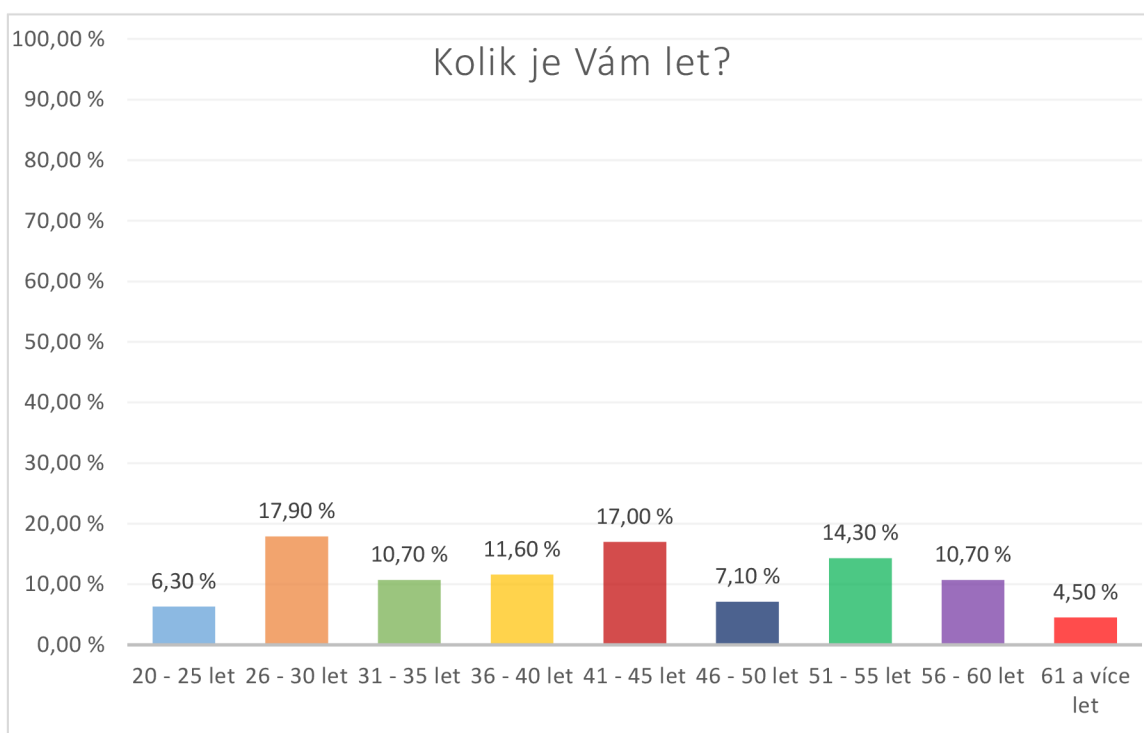
První výsledky dotazníku charakterizují jednotlivé respondenty z hlediska pohlaví. Celkově se do výzkumu zapojilo 112 (100 %) pedagogů ze základních škol a z toho 99 (88,4 %) žen a 13 (11,6 %) mužů. Další otázka byla zaměřena na věk dotazovaných. Výsledky jsou zaznamenány v grafu č. 2.

Graf č. 1 – Počet dotazovaných žen a mužů mezi pedagogy



n = 112

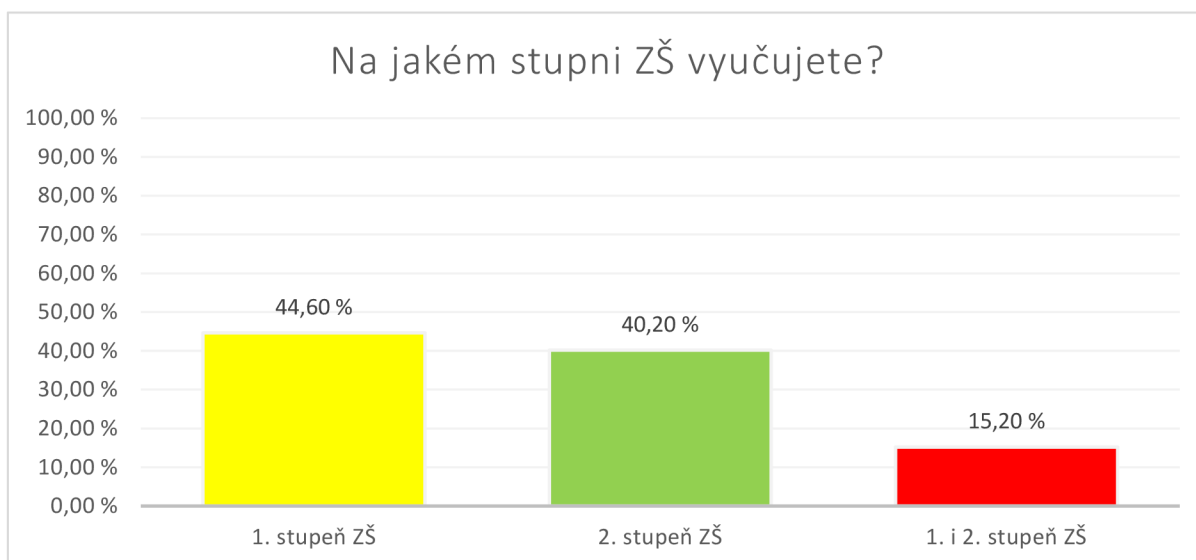
Graf č. 2 – Věk dotazovaných pedagogů



n = 112

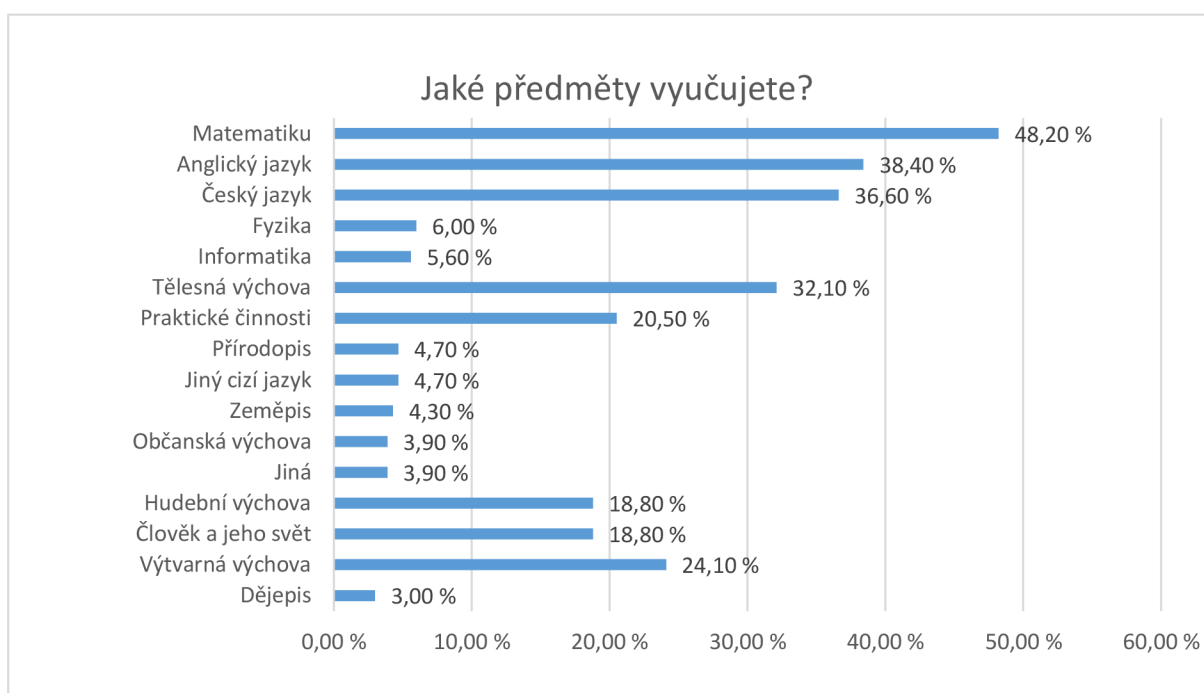
V dalších dvou grafech (č. 3 a 4) je znázorněno zaměření pedagogů. Respondenti uváděli, na jakém stupni základní školy vyučují a také své zaměření v oboru. V grafu č. 3 si můžeme povšimnout, že dotazníky vyplnilo 50 pedagogů (44,6 %) z 1. stupně základních škol, což je skoro polovina všech respondentů. Zde se bude pojetí e-learningu lišit od 2. stupně. Dále vyplnilo dotazník 45 pedagogů (40,2 %) z 2. stupně základní škol a 17 pedagogů (15,2 %) vyučujících na 1. i 2. stupni základních škol. Graf č. 4 zobrazuje vyučované předměty respondentů.

Graf č. 3 – Na jakém stupni ZŠ respondenti vyučují?

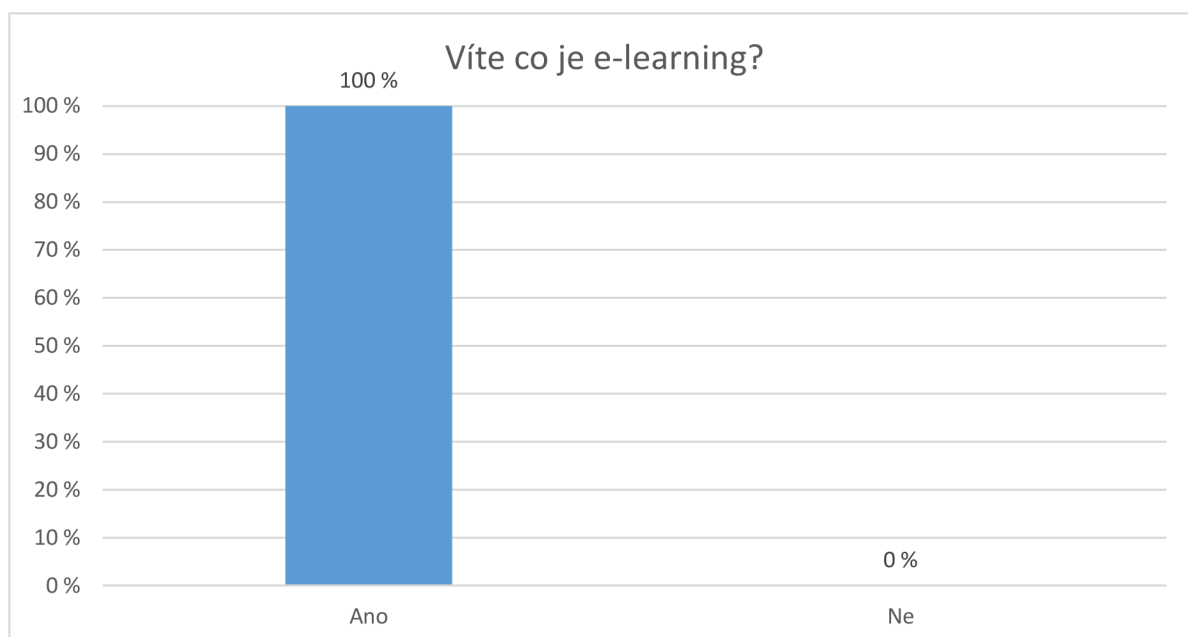


n = 112

Graf č. 4 – Vyučované předměty respondentů na ZŠ



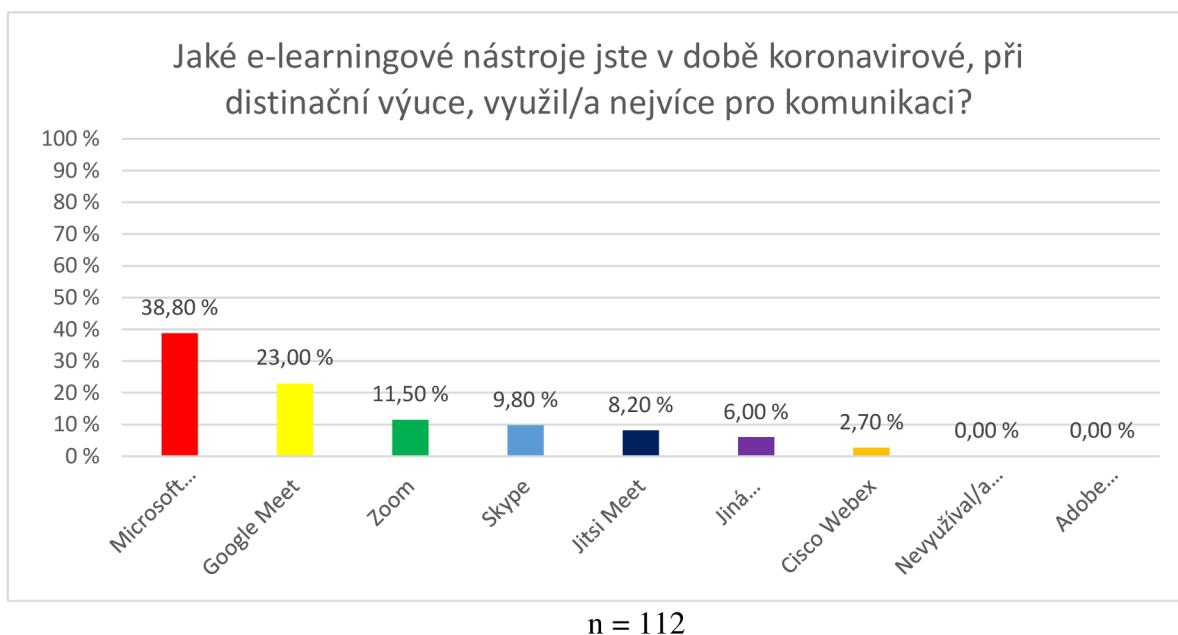
Graf č. 5 – Víte co je e-learning?



n = 112

Další sada otázek se týká samotného pojmu e-learning a nástrojů využívaných ke komunikaci a synchronní výuce. Z grafu č. 5 je patrné, že všichni respondenti znají pojem a ví, co je e-learning. Na otázku *ano* odpovědělo 112 (100 %) pedagogů.

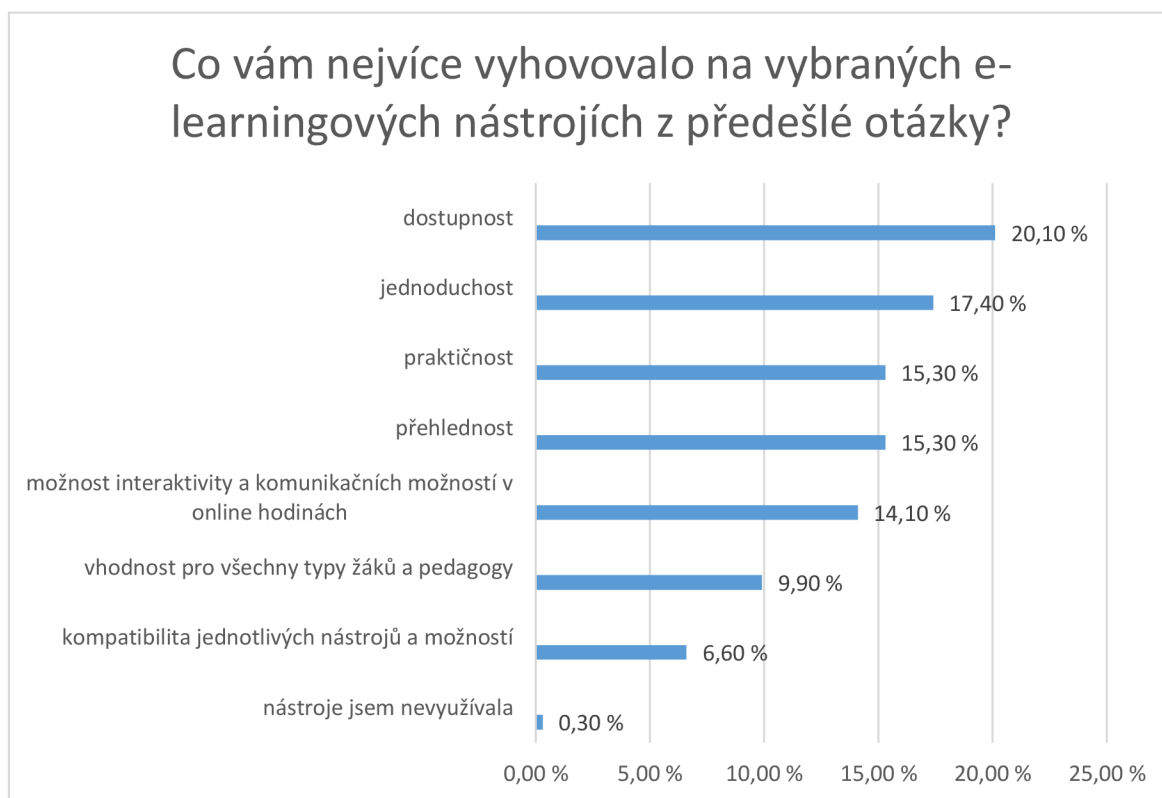
Graf č. 6 – Využití e-learningových nástrojů ke komunikaci (pedagogové)



Graf č. 6 nám ukazuje odpověď na otázku: *Jaké e-learningové nástroje jste v době koronavirové, při distanční výuce, využil/a nejvíce pro komunikaci?* Celkem 71 pedagogů (38,8 %) nejvíce využíváno *Microsoft Teams*. Dalších 42 respondentů (23 %) pracovalo zejména s platformou *Google Meet*. Odpověď *Zoom* si vybrala polovina respondentů (21, tedy 11,5 %). Program *Skype* používalo 18 pedagogů (9,8 %), s aplikací *Jitsi Meet* pracovalo 15 respondentů (8,2 %) a 11 pedagogů (6 %) zvolilo odpověď „jiná“, kde měli možnost své volné odpovědi. V tomto případě uváděli např. *Google Classroom*, *Edukit*, *EduPage*, *Collboard*, *Jamboard*, *Discord* ad. Méně známější společnost *Cisco Webex* označilo 5 pedagogů (2,7 %). K možnostem „*nevyžívali jsme žádné*“ a „*Adobe Connect*“ se nevyjádřil žádný dotazovaný.

Graf č. 6 odpovídá na hlavní výzkumnou otázku předložené diplomové práce. Jak je výše zmíněno, tak nejvíce odpovědí dosahuje *Microsoft Teams*. Příčinou toho může být i fakt, že žáci a pedagogové z valné většiny využívají od společnosti *Microsoft* účty k jiným účelům. Např. v rámci *Office 365 Education*, včetně aplikací *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, e-mailové pošty atd. Všechny zmiňované aplikace využívá v dnešní době velké množství lidí a při příchodu pandemie společnost *Microsoft* některé aplikace zdokonalovala. Umožňuje jak videokonferenci, tak i komunikaci v chatu či ve vytvořené skupině. Mnozí zvolili *Microsoft Teams* právě proto, že nabízí více alternativ a možností, než jiné platformy a aplikace. Příručka *MŠMT Microsoft Teams* zařadila také jako doporučenou platformu pro on-line výuku.

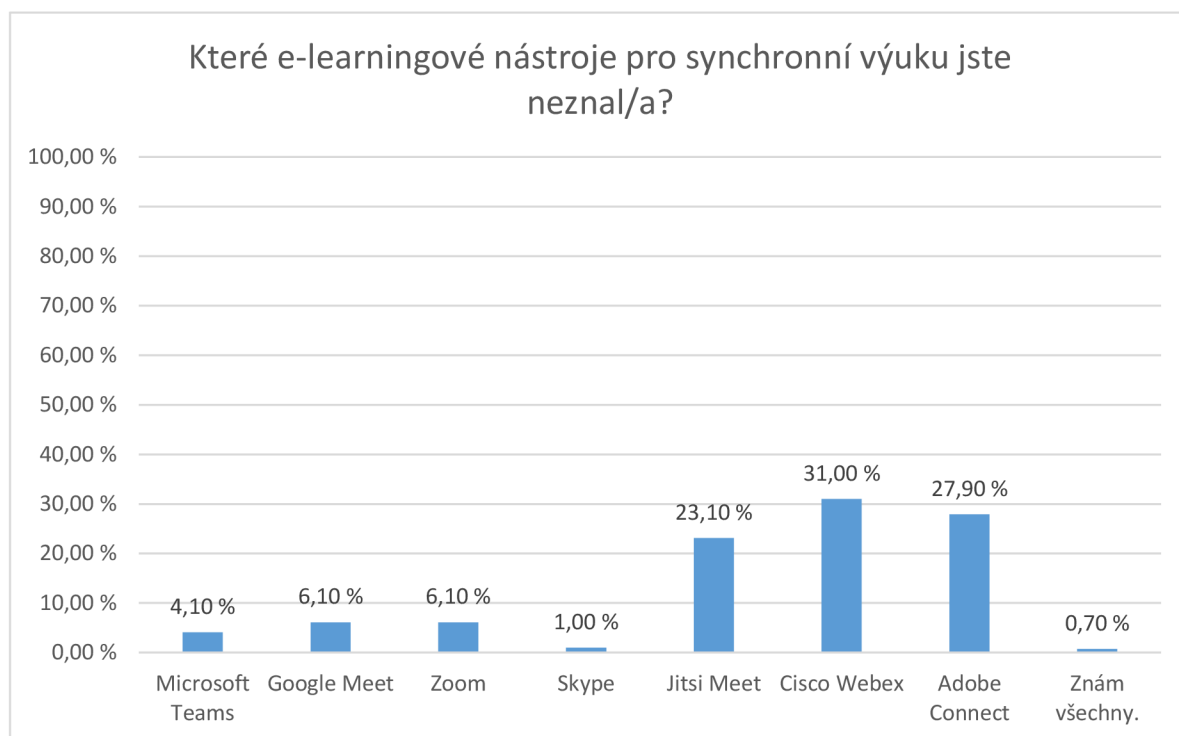
Graf č. 7 – Nejvíce oceňované vlastnosti e-learningovými nástroji ke komunikaci



$n = 112$

Odpovědi v grafu č. 7 navazují na předešlý graf č. 6. Respondenti zde odpovídali na otázku: *Co Vám nejvíce vyhovovalo na vybraných e-learningových nástrojích z předešlé otázky?* Respondenti měli možnost výběru více odpovědí. Nejvíce respondentům vyhovovala *dostupnost* a tuto odpověď zvolilo 67 pedagogů (20,1 %). Pokud srovnáme tuto odpověď s předešlou nejčastější odpovědí v grafu č. 6, tak musíme souhlasit, že Microsoft Teams nabídla pro své zákazníky neplacené služby, bez složitých instalací. V grafu č. 7 dále vidíme, že 58 pedagogů (17,4 %) preferovalo *jednoduchost* a 51 respondentů (15,3 %) *praktičnost a přehlednost*. *Možnost interaktivity a komunikačních možností v online hodinách* zvolilo 47 pedagogů (14,1 %) a 33 respondentů (9,9 %) si vybralo vhodnost pro všechny typy žáků a pedagogy. Předposlední častou odpověď *kompatibilita jednotlivých nástrojů a možností* zvolilo 22 respondentů (6,6 %) a nejméně častou odpovědí *nástroje jsem nevyžíval/a* vybral 1 respondent (0,3 %).

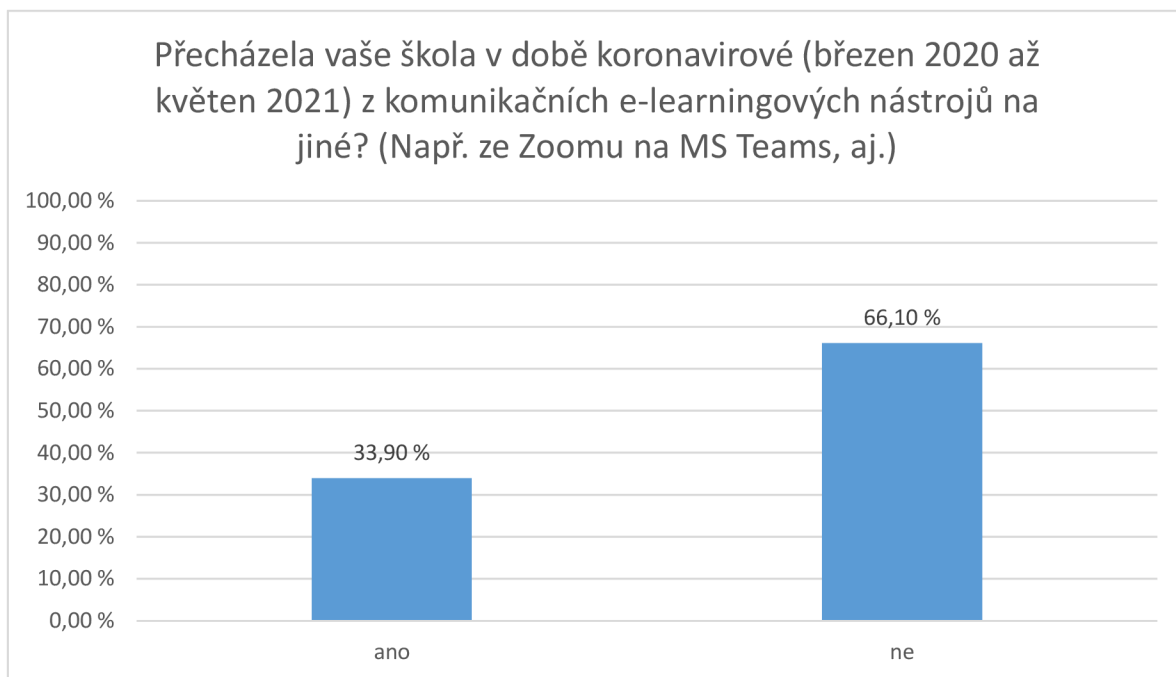
Graf č. 8 – Neznámé e-learningové nástroje pro synchronní výuku (pedagogové)



$n = 112$

V grafu č. 8 můžeme vidět protikladné odpovědi k odpovědím v grafu č. 6 a současně také odpověď k výzkumné otázce č. 2. Respondenti odpovídali na otázku: „*Které e-learningové nástroje pro synchronní výuku jste neznal/a?*“ Nejčastěji uváděnou odpověď uvedlo 91 respondentů (31 %) společnost *Cisco Webex*, kdy naopak v grafu č. 6 dosahovala nejméně častou odpověď. Dále 82 respondentů zvolilo (27,9 %) *Adobe Connect* a 68 respondentů (23,1 %) *Jitsi Meet*. Nejméně častou odpovědí vybralo 18 respondentů (6,1 %) pro aplikace *Google Meet* a *Zoom*. Pro 12 respondentů (4,1 %) *Microsoft Teams* byla zcela neznámou. Nejméně neznámým nástrojem byla aplikace *Skype* pro 3 respondenty (1 %), což dokládá skutečnost, že *Skype* je známou a rozšířenou aplikací, která je často využívána. Pouze 2 respondenti (0,7 %) odpověděli, že *znají všechny* uvedené e-learningové nástroje pro synchronní výuku.

Graf č. 9 – Přestup školy během koronavirového období na jiný e-learningový komunikační nástroj



$n = 112$

Graf č. 9 ukazuje výsledky k otázce: „Přecházela vaše škola v době koronavirové (březen 2020 až květen 2021) z komunikačních e-learningových nástrojů na jiné?“ (Např. ze Zoomu na MS Teams, aj.) Jelikož školy zavřely nečekaně během jara 2020, tak byly nuceny, co nejdříve přejít na distanční formu. Tato otázka měla zjistit, kolik škol přešlo z jiné aplikace právě z tohoto důvodu. Z různých sociálních sítí nebo diskuzí na internetu, jsme se mohli během tohoto období dozvědět, že některé školy používaly aplikace či platformy, které jim nevyhovovaly. Proto přecházely v průběhu pandemie na jiné. Rodičům žáků na ZŠ se však moc nelíbilo střídání e-elearningových nástrojů z hlediska návyků. Z grafu č. 9 vyplývá, že 74 respondentů (66,1 %) odpovědělo, že během období zavření škol *nepřecházeli na jiné e-learningové nástroje* a 38 respondentů (33,9 %) zvolilo, že *k přechodu k jinému e-learningového nástroje během období došlo*.

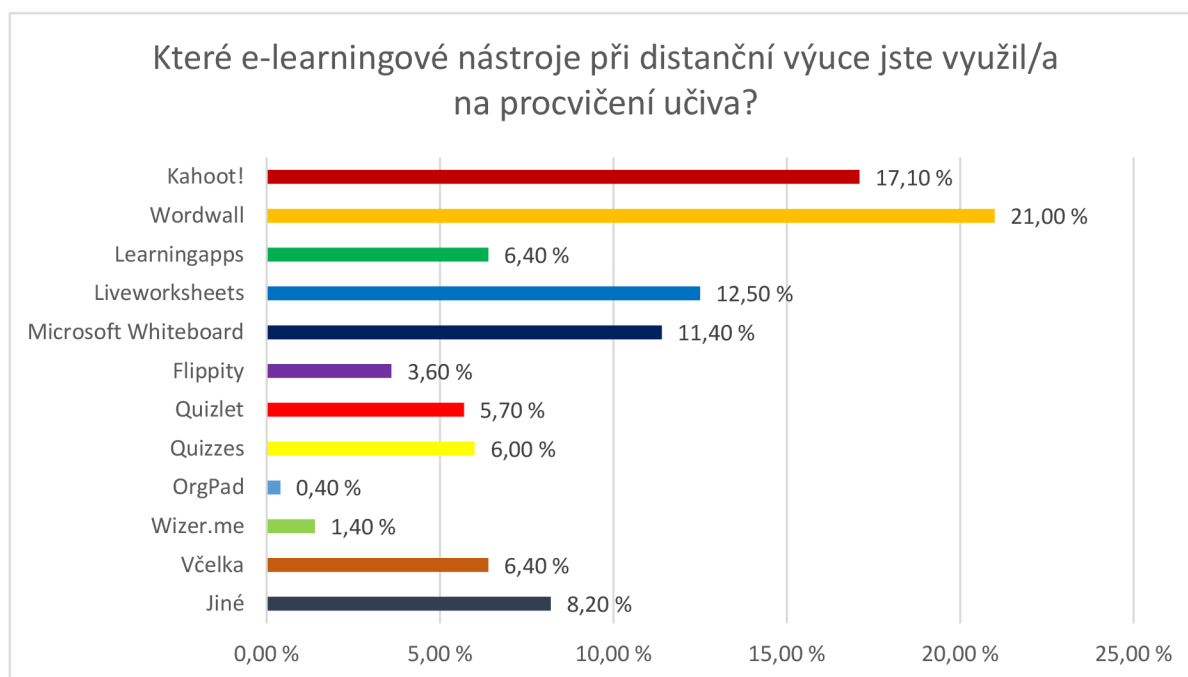
Tabulka č. 3 – Narazili jste během on-line výuky na to, že vám něco v komunikačních platformách scházelo?

Odpověď	Responzí	Podíl
Nic mi nescházelo.	83	74,1 %
Špatné připojení.	3	2,7 %
Tvorba testů.	2	1,8 %
Na začátku jsem je neuměla ovládat, vše jsme se museli učit sami.	2	1,8 %
Propojení s IS školy. Schází mi kompatibilita Google s EŽK (DM software) při klasifikaci.	2	1,8 %
Dělení dětí do skupin. Vyřešili jsme přechodem na Teams.	2	1,8 %
Nešlo zároveň promítat, ukazovat a zároveň vidět žáky.	2	1,8 %
Musel jsem kombinovat dvě platformy. (Webex online komunikace, Google classroom pro výměnu dat). Bohužel v google classroom byla nutná registrace školy, která nebyla z technických a finančních důvodů možná. Proto jsem vědomě porušoval podmínky používání google classroom.	1	0,9 %
Ukázka psaní písma v 1. třídě.	1	0,9 %
Možnost vypnout mikrofon dítěti.	1	0,9 %
Kvalitní připojení, nadhled všech žáků – velmi neosobní.	1	0,9 %
V Jitsi při připojení více žáků byl špatný signál.	1	0,9 %
V Google Meet nebylo možnost náhodné dělit do skupiny (v Zoomu lze).	1	0,9 %
Drobné vylepšovací funkce, např. kopírování textu (řešila jsem přes MS Word) - zbytečně mi tak trvala práce více času vzhledem k velkému množství žáků (nebyla jsem třídní učitelka), nebyla tolik efektivní apod.	1	0,9 %
Chyběla mi osobní přítomnost žáků ve třídě.	1	0,9 %
Scházela mi větší přehlednost.	1	0,9 %
Chyběly mi větší pravomoce jako správci schůzky.	1	0,9 %
V počátku záznam prezence žáků.	1	0,9 %
Rozlišení, zda je žák připojen z mobilu či počítače. Možnosti zapojení při výuce se pak velmi lišily.	1	0,9 %

Psychická pohoda.	1	0,9 %
Školní systém Edookit byl zatížen hromadou nahrávaných souborů.	1	0,9 %
Pomohlo část odvést do Google prostředí.		

Pedagogům byla položena jedna zcela otevřená otázka, kde mohli psát svou odpověď bez nabídnutých možností. V tabulce č. 3 můžeme pozorovat odpovědi na otázku: „*Narazili jste během on-line výuky, že vám něco v komunikačních platformách scházelo? Pokud ano, napište, o co se jednalo?*“ Do tabulky č. 3 byly zaznamenány některé z odpovědí respondentů s tím, že 74,1 % pedagogů uvedlo, že jim v platformách nic nescházelo. Druhou nejčastější odpovědí, a zároveň jedním z nedostatků, bylo špatné internetové připojení. Následně se jednalo o nástroje k tvorbě testů, nedostatek znalostí k ovládnutí nedostatečné, propojení s IS školy a kompatibilita, dělení do skupin, apod.

Graf č. 10 – Využití e-learningových nástrojů k procvičení učiva (pedagogové)

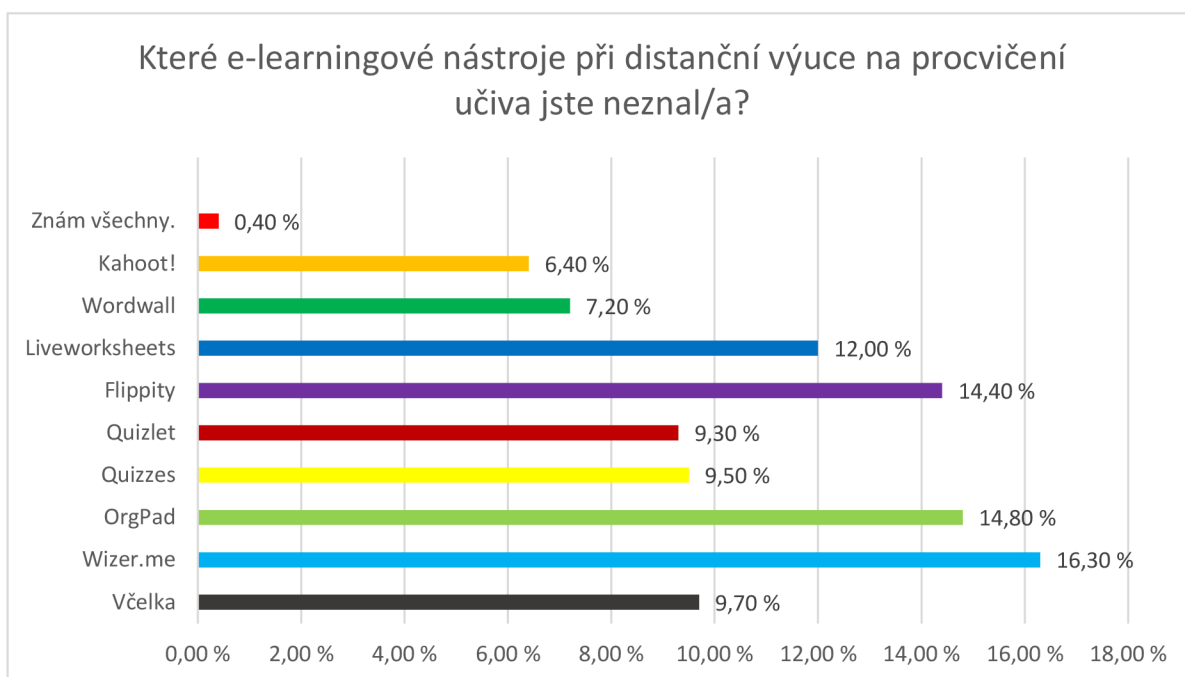


$n = 112$

Další část otázek se zabývá e-learningovými nástroji, které byly využívány k procvičování. Graf č. 10 tak vychází z otázky: *Které e-learningové nástroje při distanční výuce jste využil/a na procvičování učiva?* Zároveň nám tato otázka odpovídá i na hlavní výzkumnou otázku této diplomové práce. Respondenti mohli volit více odpovědí.

Nejčastější odpovědi byly: „*Wordwall*“, kterou zvolilo 59 respondentů (21 %). Druhou nejčastější odpovědí bylo: „*Kahoot!*“, kterou zvolilo 48 respondentů (17,1 %), následně 35 respondentů (12,5 %) vybralo aplikaci *Liveworksheets*. Aplikaci *Microsoft Whiteboard* označilo 32 respondentů (11,4 %). Následně 23 respondentů (8,2 %) označilo *jiné*, kdy měli dotazovaní možnost volné odpovědi. Mezi odpověďmi se vyskytly aplikace např. *Umíme to*, *Škola v pyžamu*, *Školákov*, *Mathspad*, *Jamboard*, únikové hry aj. Vyskytly se však mezi odpověďmi i e-learningové nástroje typu *Edookit*, *EduPage*, *Meet* aj. Tyto odpovědi dosvědčují, že respondenti nerozlišili nástroje k synchronní výuce a naopak pouze k procvičování. V grafu č. 11 můžeme dále vidět méně časté odpovědi, kdy 18 respondentů (6,4 %) uvedlo aplikace *Včelka* a *Learningapps*. Dále 17 respondentů (6 %) vybralo *Quizzes* a 16 respondentů (5,7 %) vybralo aplikaci *Quizlet*. Aplikaci *Flippity* zvolilo 10 respondentů (3,6 %), 4 respondenti (1,4 %) aplikaci *Wizer.me* a pouze 1 respondent (0,4 %) zmínil aplikaci *OrgPad*.

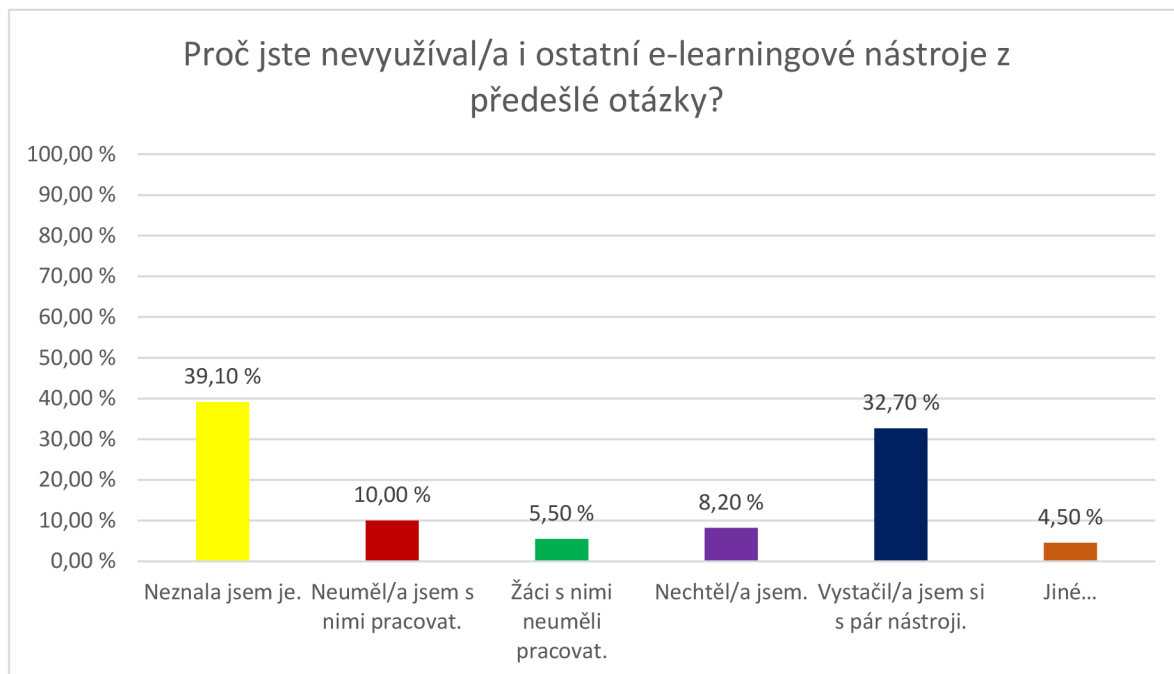
Graf č. 11 – Neznámé e-learningové nástroje k procvičení (pedagogové)



$n = 112$

Graf č. 11 navazuje na předcházející graf č. 10. V grafu č. 11 vidíme odpovědi k otázce: „Které e-learningové nástroje při distanční výuce na procvičování učiva jste neznal/a?“ Respondenti mohli zvolit více odpovědí. Nejvíce respondentů (79, tedy 16,3 %) zvolilo aplikaci *Wizer.me*, kterou v předešlém grafu č. 10 uváděli respondenti nejméně. Podobný počet odpovědí vybralo 72 respondentů (14,8 %) aplikaci *OrgPad* a 70 respondentů (14,4 %) aplikaci *Flippity*. Následovala odpověď pro aplikaci *Včelka*, kterou zvolilo 47 respondentů (9,7 %). Dále 46 respondentů vybralo aplikaci *Quizzes* (9,5 %) a 45 respondentů (9,3 %) aplikaci *Quizlet*. V poslední řadě respondenti volili aplikace, které byly v předešlé otázce uváděny jako nejčastější. *Wordwall* zvolilo 35 (7,2 %) respondentů a *Kahoot!* vybralo 31 respondentů (6,4 %). Pouze 2 respondenti (0,4 %) odpověděli, že znají všechny uvedené aplikace.

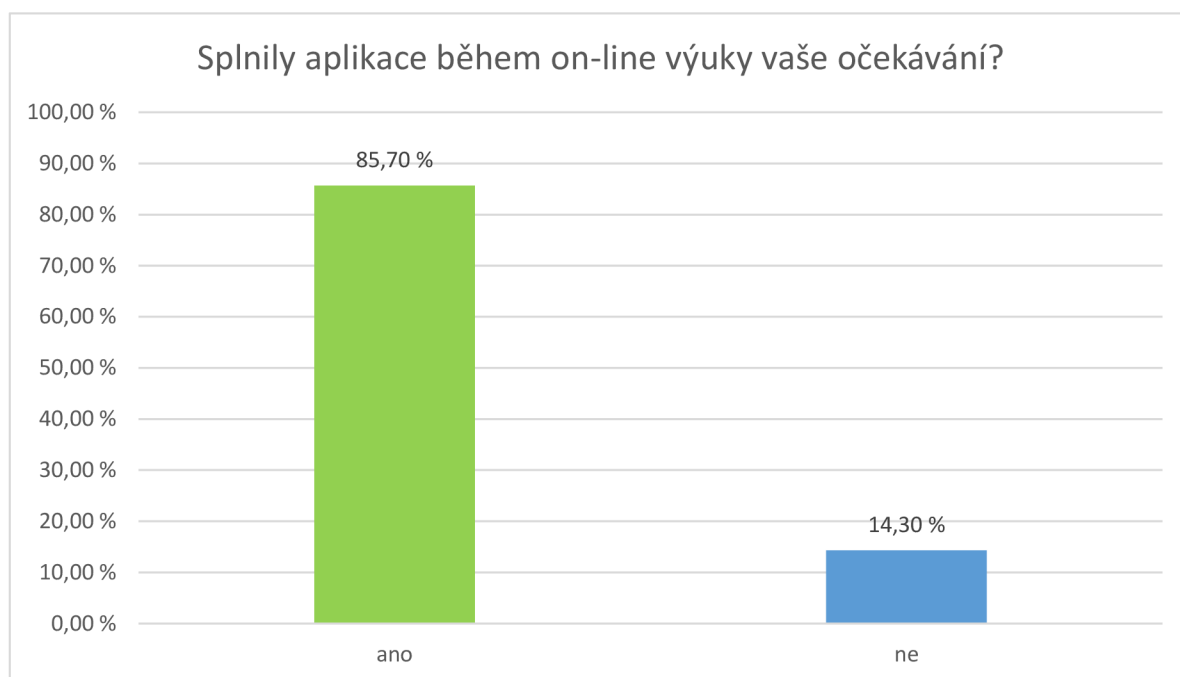
Graf č. 12 – Důvod nevyužití některých e-learningových aplikací k procvičování (pedagogové)



$n = 112$

Z grafu č. 12 vyplývají odpovědi na otázku: „Proč jste nepoužíval/a i ostatní e-learningové nástroje z předešlé otázky?“ Odpovědi navazují na předešlé otázky z grafu č. 10 a 11. V grafu č. 12 můžeme vidět, že 43 respondentů (39,1 %) aplikace neznalo vůbec. Následovala druhá nejčastější odpověď *vystačil/a jsem si s pár nástroji*, kterou označilo 36 respondentů (32,7 %). Dále 11 respondentů (10 %) zvolilo odpověď *neuměl/a jsem s nimi pracovat* a 9 respondentů (8,2 %) nechtělo aplikace využívat. Nejméně častou odpověď „*žáci s nimi neuměli pracovat*“ vybralo 6 respondentů (5,5 %) a 5 respondentů (4,5 %) vybralo odpověď *jiné*, kde mohli využít volné odpovědi s těmito aplikacemi. Zde respondenti uvedli např. to, že nebylo praktické neustále pracovat s novými nástroji, dále dávali přednost jiným aplikacím kvůli nepřehlednosti, nejednotnosti, složitosti nebo i kvůli tomu, že vedení školy stanovilo konkrétní postupy při distanční výuce.

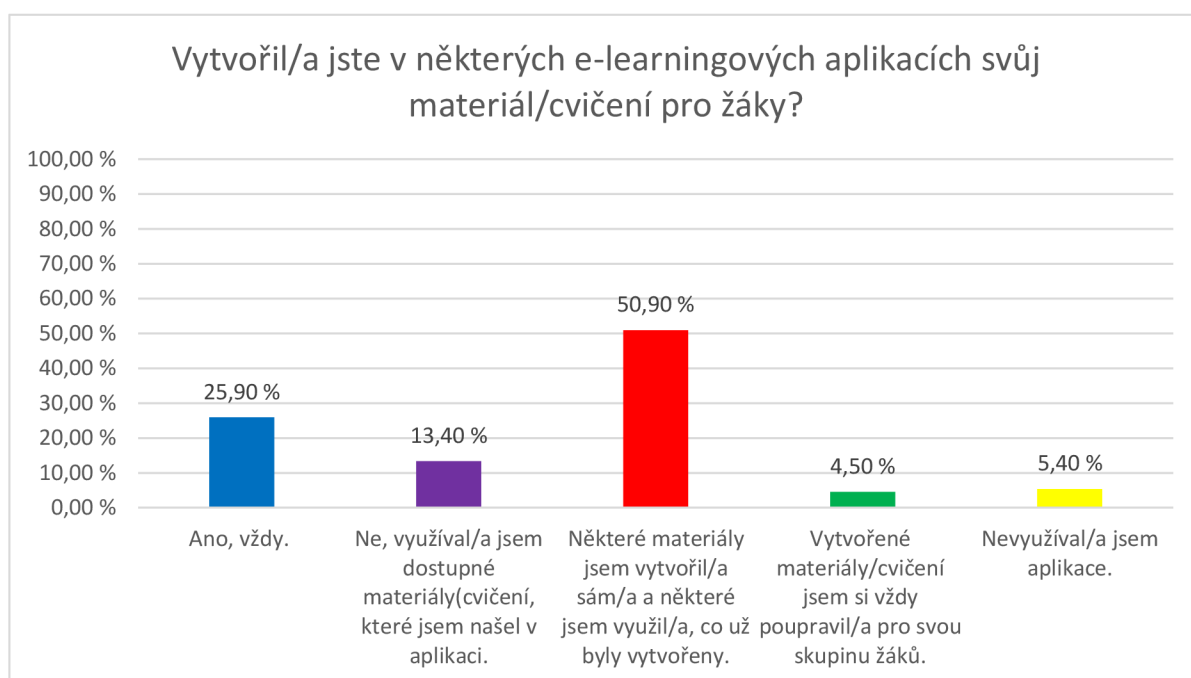
Graf č. 13 – Splnily aplikace během on-line výuky vaše očekávání pedagogů?



n = 112

Další část otázek je zaměřena na zhodnocení e-learningových nástrojů z hlediska dobrých a špatných stránek. V grafu č. 13 vidíme odpovědi na otázku: „*Splnily aplikace během on-line výuky vaše očekávání?*“ Na otázku odpovědělo 96 respondentů (85,7 %) *ano*, což je drtivá většina. Jen 16 respondentů (14,3 %) zvolilo odpověď, že jejich očekávání nebyla splněna.

Graf č. 14 – Vytvoření vlastních cvičení/materiálů v aplikacích



$n = 112$

Z grafu č. 14 je zřejmé, že pedagogové vytvořili v některých e-learningových aplikacích svůj materiál/ cvičení pro žáky. Mnohé aplikace nabízí úkoly k procvičování, které byly vytvořeny ostatními pedagogy či někým jiným. Polovina respondentů (57, tedy 50,9 %) odpověděla, že některé materiály si vytvořili sami a někdy naopak využili ty materiály, které již byly vytvořeny. 29 respondentů (25,9 %) odpovědělo, že si materiály či cvičení vytvořili vždy sami. Dostupné materiály či cvičení v dané aplikaci využívalo 15 respondentů (13,4 %). 5 respondentů (5,4 %) nevyužívalo žádné aplikace a 6 respondentů (4,5 %) si vytvořené materiály či cvičení poupravilo.

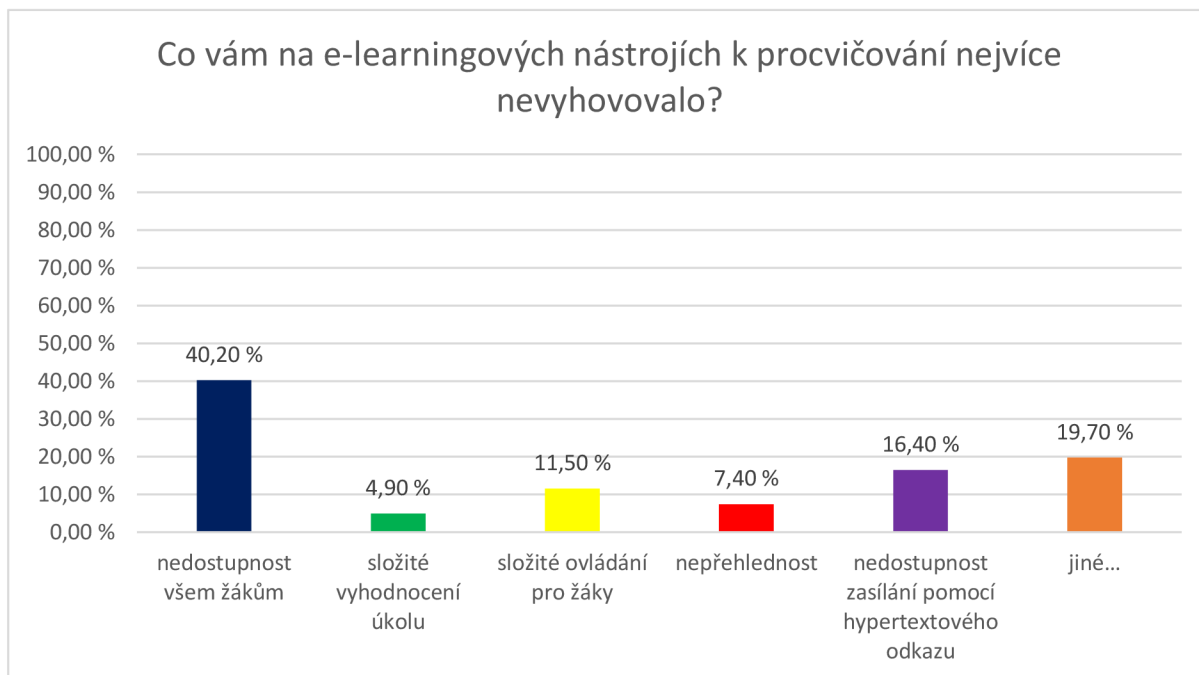
Graf č. 15 – Co v e-learningových nástrojích k procvičování nejvíce pedagogům vyhovovalo?



$n = 112$

Odpovědi otázku: „Co Vám na e-learningových nástrojích k procvičování nejvíce vyhovovalo?“ Zde (v grafu č. 15) lze vidět, že respondenti mohli zvolit více jak odpovědí. Z grafu č. 15 je znát, že veškeré odpovědi jsou skoro na stejné úrovni. *Rychlé procvičení učiva* vyhovovalo 59ti respondentům (21,1 %), 58 respondentů (20,7 %) *atraktivnost* a 57 respondentů (20,4 %) *rychlé vyhodnocení*. Dále 56 respondentů (20 %) zvolilo *možnost zapojení všech žáků ve třídě najednou*, 46 respondentů (16,4 %) *jednoduchost* a 4 respondenti (1,4 %) vybrali odpověď jinou, kde měli možnost volné odpovědi. Mezi odpověďmi se vyskytlo např. ověření znalosti učiva nebo rychlá zpětná vazba žákům.

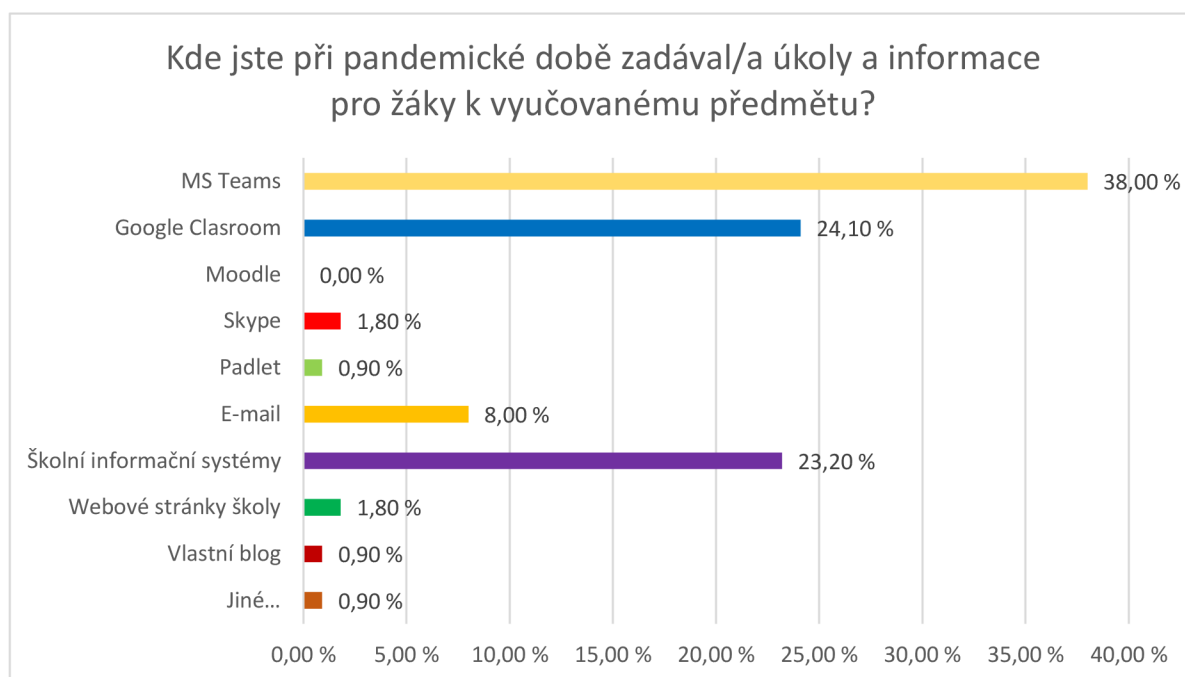
Graf č. 16 – Co v e-learningových nástrojích k procvičování nejvíce pedagogům nevyhovovalo?



$n = 112$

Graf č. 16 získává protikladné odpovědi oproti grafu č. 16. Respondenti odpovídali, co jim naopak na e-learningových nástrojích k procvičování nejvíce nevyhovovalo. Značná část respondentů (49, tedy 40,2 %) odpověděla *nedostupnost všem žákům*. 24 respondentů (19,7 %) zvolilo odpověď *jiné*, kde měli možnost volné odpovědi. Velká část respondentů uváděla, že nenarazili na nic, co by jim nevyhovovalo. Dále uváděli, že narazili na komplikace se spuštěním pro jednotlivá technická zařízení a zmiňovali i malou efektivitu procvičení, dokončení úkolů ve stejném čase apod. *Nedostupnost zaslání vytvořeného materiálu pomocí hypertextového odkazu* nevyhovovala 20 respondentům (16,4 %). Dále 14 respondentů (11,5 %) uvedlo *složitost ovládání pro žáky*, 9 respondentů (7,4 %) zaznamenalo *nepřehlednost* a 6 respondentů (4,9 %) vybralo *složitost vyhodnocení úkolu*.

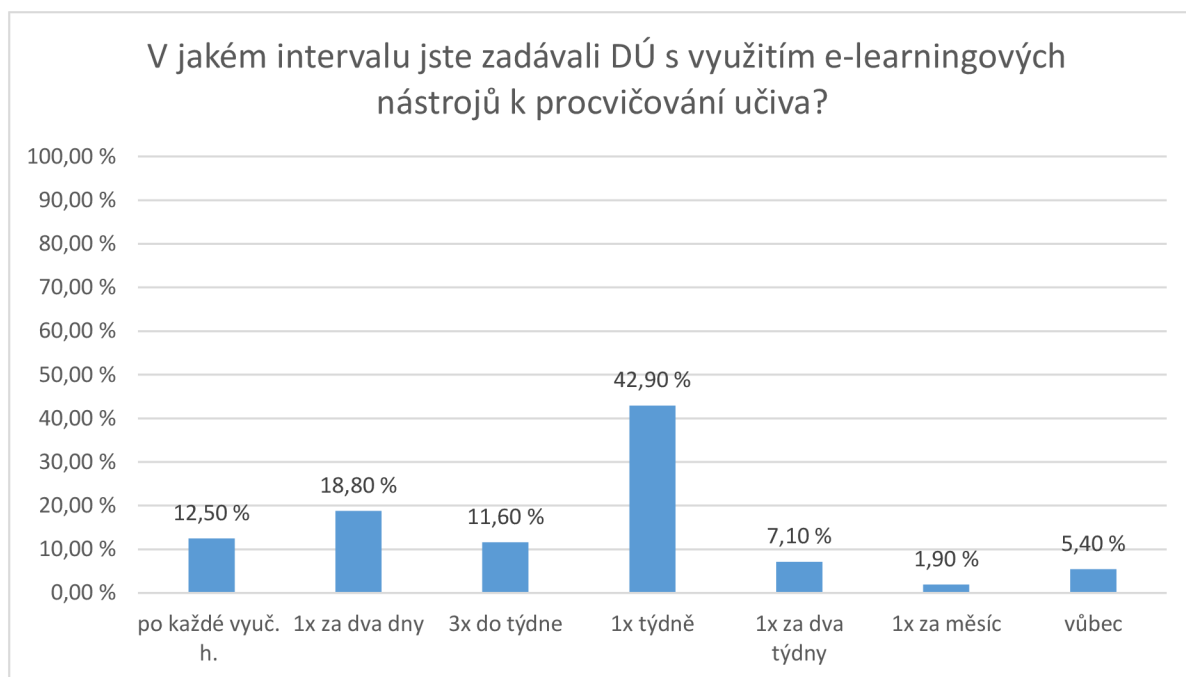
Graf č. 17 – Výběr e-learningových nástrojů k zadávání informací a úkolů



$n = 112$

Z výše uvedeného grafu č. 17 jsou patrné odpovědi, kde pedagogové při pandemické době zadávali úkoly a informace pro žáky k jednotlivým předmětům. Na otázku odpovědělo 43 respondentů (38 %), že informovali žáky v *Microsoft Teams*. Druhou nejčastější odpověď uvedlo 27 respondentů (24,1 %), a to *Google Classroom*. 26 respondentů vybralo (23,2 %) *školní informační systémy*, což byla třetí nejčastější odpověď. Dále 9 respondentů (8 %) uvedlo *e-mail*, 2 respondenti (1,8 %) zmínili aplikaci *Skype* a *webové stránky školy*. 1 respondent (0,9 %) uvedl *vlastní blog*, *Padlet* a jiné, kde měli respondenti možnost volné odpovědi. Software *Moodle* neuvedl žádný z respondentů.

Graf č. 18 – Pravidelnost zadání domácích úkolů

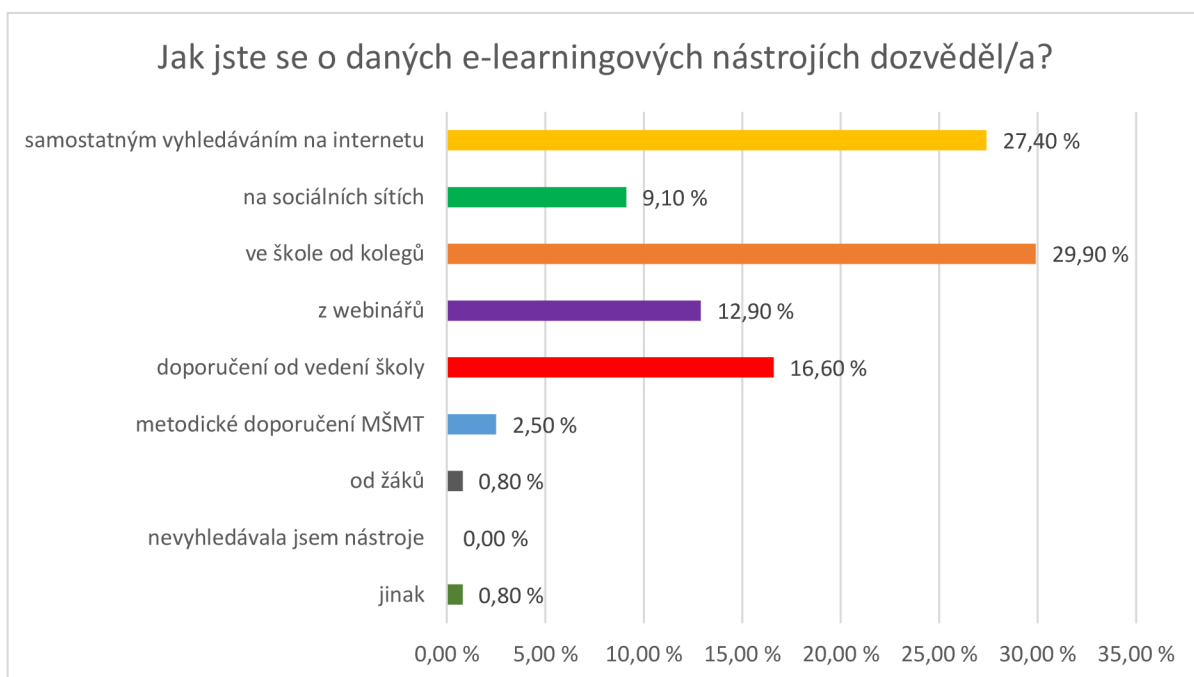


$n = 112$

Graf č. 18 nám ukazuje, v jakém intervalu pedagogové zadávali domácí úkoly s využitím e-learningových nástrojů k procvičování učiva. Metodik Robert Čapek na svém blogu v článku *Distanční vzdělávání: rub a líc* uvádí, že se k němu po dobu online výuky dostalo nepřehledné množství nevhodných a špatně zadaných úkolů vytvořených pedagogy. (Distanční vzdělávání rub a líc, online)

Výše vidíme, že 48 pedagogů (42,9 %) zadávalo domácí úkoly *1x týdně*, 21 pedagogů (18,8 %) zadávalo domácí úkoly *1x za dva dny*. *Po každé vyučovací hodině* zadávalo domácí úkoly 14 respondentů (12,5 %) a *3x do týdne* 13 respondentů. Následně 8 respondentů (7,1 %) zadávalo úkoly *1x za dva týdny* a 6 pedagogů (5,4 %) nezadávalo domácí úkoly *vůbec*. Nejméně častou odpověď označili 2 respondenti (1,9 %), kteří zadávali úkoly *1x za měsíc*.

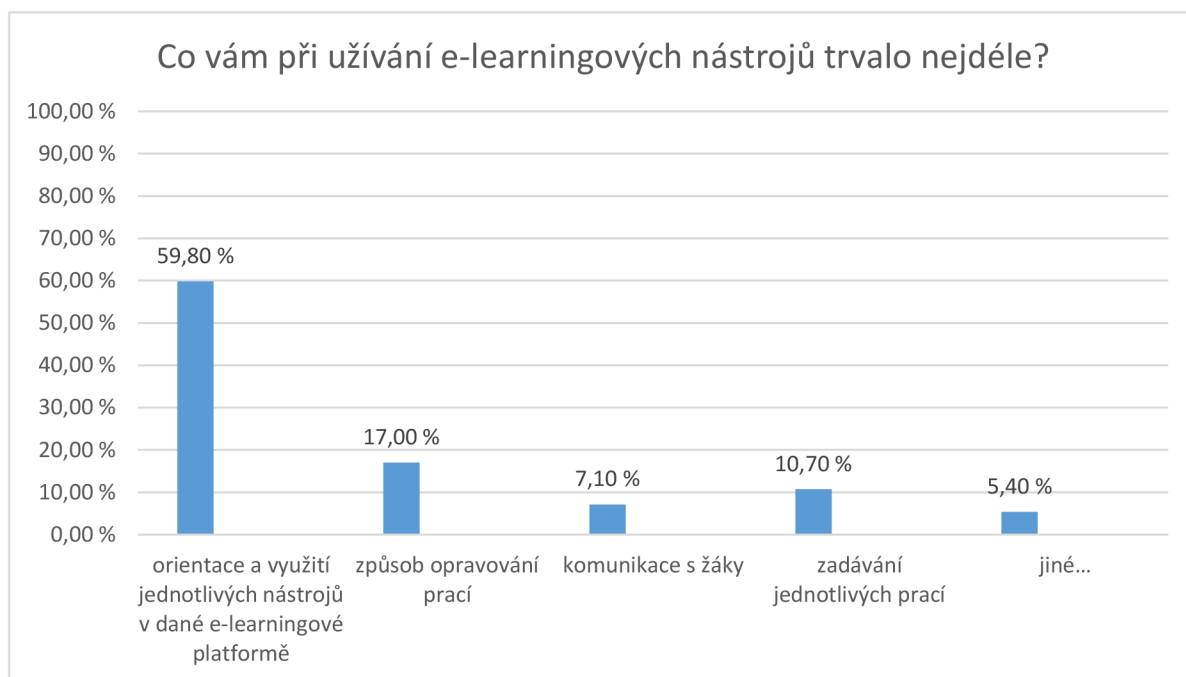
Graf č. 19 – Jak se o daných e-learningových nástrojích pedagogové dozvěděli?



n = 112

Souhrn odpovědí na otázku *Jak jste se o daných e-learningových nástrojích dozvěděl/a?*, můžeme vidět v grafu č. 19. Také vidíme, že jsou zde v rozporu dvě nejčastější odpovědi, které jsou v protikladu. Nejčastější odpověď zvolilo 72 respondentů (29,9 %) *ve škole od svých kolegů*. Vzájemná podpora tak v určitých školách v tomto směru nechyběla. Ovšem druhou nejčastější odpověď zvolilo 66 pedagogů (27,4 %) *samostatným vyhledáváním na internetu*. Dále 40 respondentů (16,6 %) čerpalo informace *od vedení školy* a 31 respondentů (12,9 %) *z webinářů*. *Na sociálních sítích* se inspirovalo 22 respondentů (9,1 %) a 6 respondentů (2,5 %) čerpali informace pomocí *metodického doporučení MŠMT*. Nejméně časté odpovědi uvedli 2 respondenti (0,8 %) *od žáků a jinak*, kde měli možnost volné odpovědi. Zde respondenti zmínili, že jim některé z aplikací ukázaly vlastní děti.

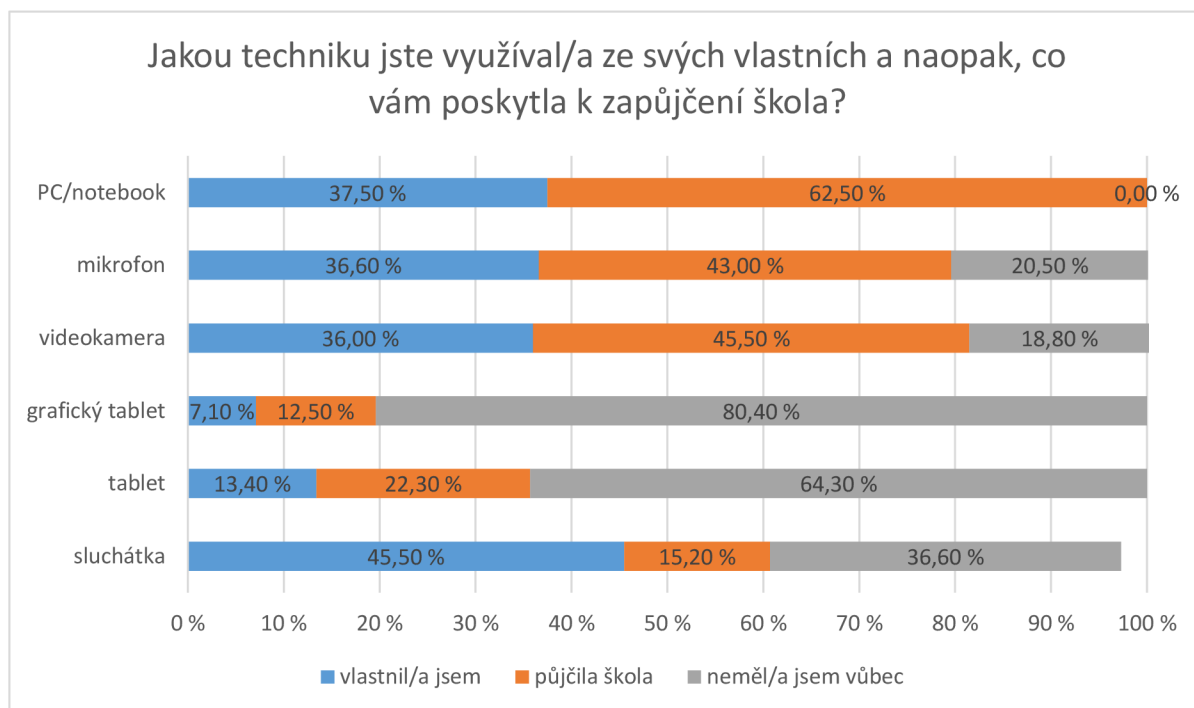
Graf č. 20 – Co pedagogům při užívání e-learningových nástrojů trvalo nejdéle?



n = 112

Na otázku: „Co Vám při užívání e-learningových nástrojů trvalo nejdéle?“ Odpověděla více jak polovina respondentů (67, tedy 59,8 %) odpověděla „orientace a využití jednotlivých nástrojů v dané e-learningové platformě“. Způsob opravování zmínilo 19 respondentů (17 %) a 12 respondentů (10,7 %) uvedlo zadávání jednotlivých prací. Dále 8 respondentů (7,1 %) uvedlo, že nejdéle trvala samotná komunikace s žáky a 6 respondentů vybralo odpověď jiné, kde měli možnost volné odpovědi. V této volné odpovědi se respondenti shodovali v tom, že vytvářeli vlastní materiály a nebo e-learningové nástroje nepoužívali.

Graf č. 21 – Využití vlastní a vypůjčené techniky potřebné k on-line výuce (pedagogové)

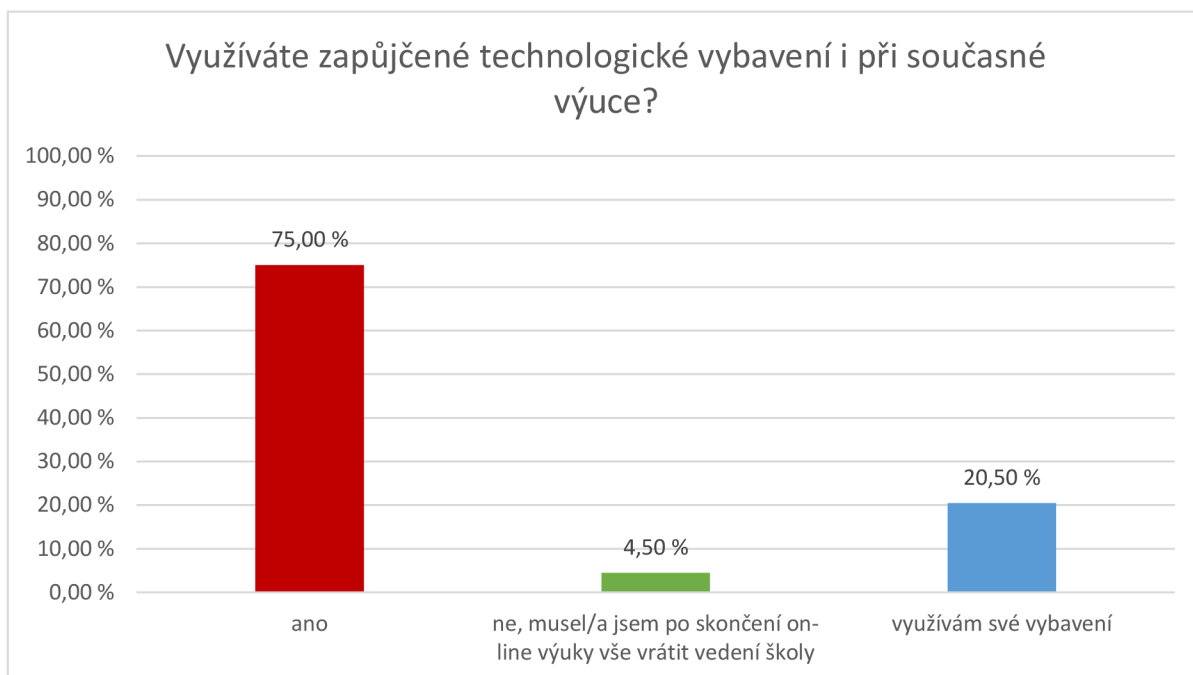


n = 112

V otázce: „*Jakou techniku jste využíval/a ze svých vlastních a naopak, co vám poskytla k zapůjčení škola?*“ měli učitelé možnost rozdělit technické zařízení do tří částí (vlastnil/a jsem, půjčila škola, neměl/a jsem vůbec). Z grafu č. 21 je patrné, že 45,5 % žáků odpovědělo, že vlastnilo sluchátka a dále 37,5 % vlastnilo stolní počítač nebo notebook. Značná část respondentů (62,5 %) uvedla, že využili zapůjčení stolního počítače nebo notebooku ze školy. Doplňující příslušenství, jako jsou mikrofon (označilo 43 % respondentů) a videokamera, byly další nejčastější odpovědi (45,5 %). Grafický tablet, který nebyl respondenty vůbec využit, označilo 80 % respondentů. Z toho grafický tablet vlastnilo pouhých 7,1 % respondentů, 13 % respondentů využilo zapůjčení ze školy a pro 80,4 % respondentů byl tablet zcela nepotřebný.

Z grafu č. 21 vidíme, že bylo využito více technických zařízení zapůjčených školou, než ty, které vlastnili. Žádný respondent se neobešel bez stolního počítače nebo notebooku. Tato technika byla využita víc, než tablety. Následující graf č. 22 navazuje na graf výše č. 21.

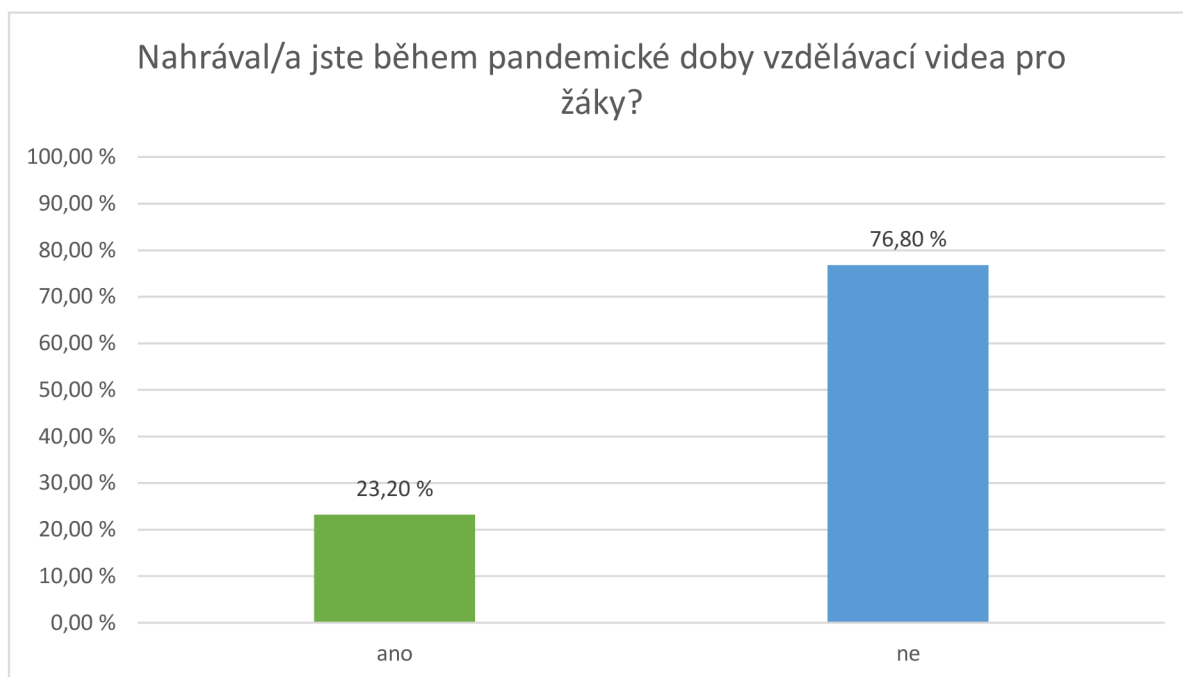
Graf č. 22 – Využití technického vybavení při současné výuce



n = 112

Navazující otázka: „*Využíváte zapůjčené technologické vybavení i při současné výuce?*“ zjišťuje, zda byla zapůjčená technika využívána pedagogy pouze v pandemické době. V grafu č. 22 vyplývá, že 84 respondentů (75 %) technologické vybavení využívá i v současnosti. Své vybavení využívá 23 respondentů (20,5 %) a pouze 5 respondentů (4,5 %) uvedlo, že museli veškerou techniku vrátit.

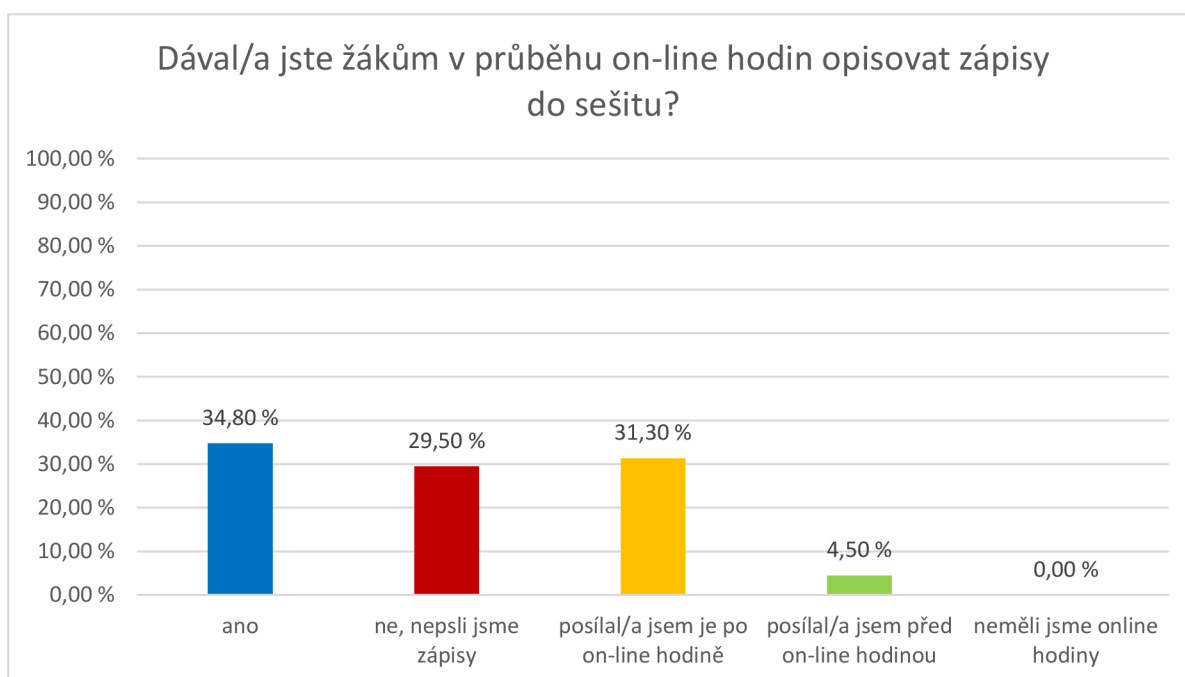
Graf č. 23 – Nahrávání edukačních videí pedagogy během pandemického období



n = 112

Graf č. 23 ukazuje, zda pedagogové tvořili pro své žáky vzdělávací videa. Drtivá většina respondentů (86, tedy 76,8 %) uvedla, že videa netvořila a 26 respondentů (23,2 %) edukační videa natočilo.

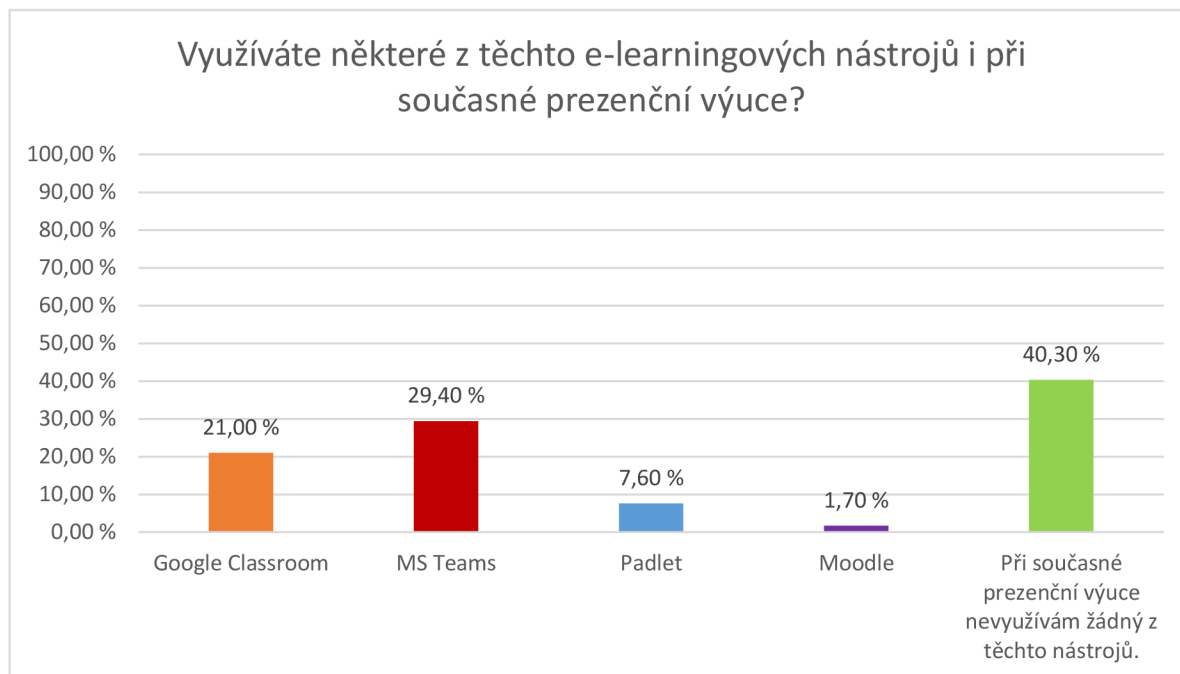
Graf č. 24 – Zápisy během on-line hodin



$n = 112$

Odpověď na otázku: „*Dával/a jste žákům v průběhu on-line hodin opisovat zápisy do sešitu?*“ vidíme ve výše uvedeném grafu č. 24. Nejvíce pedagogů (39, tedy 34,8 %) dávalo opisovat zápisy během hodiny. *Po on-line hodině* zápisy zasílalo 35 (31,3 %) pedagogů a 33 respondentů (31,3 %) uvedlo, že *žádné zápisy nepsali*. Nejméně respondentů (5, tedy 4,5 %) zápisy zasílalo *před on-line hodinou*. Ani jeden z respondentů (0 %) neuvedl odpověď „*neměli jsme online hodiny*“.

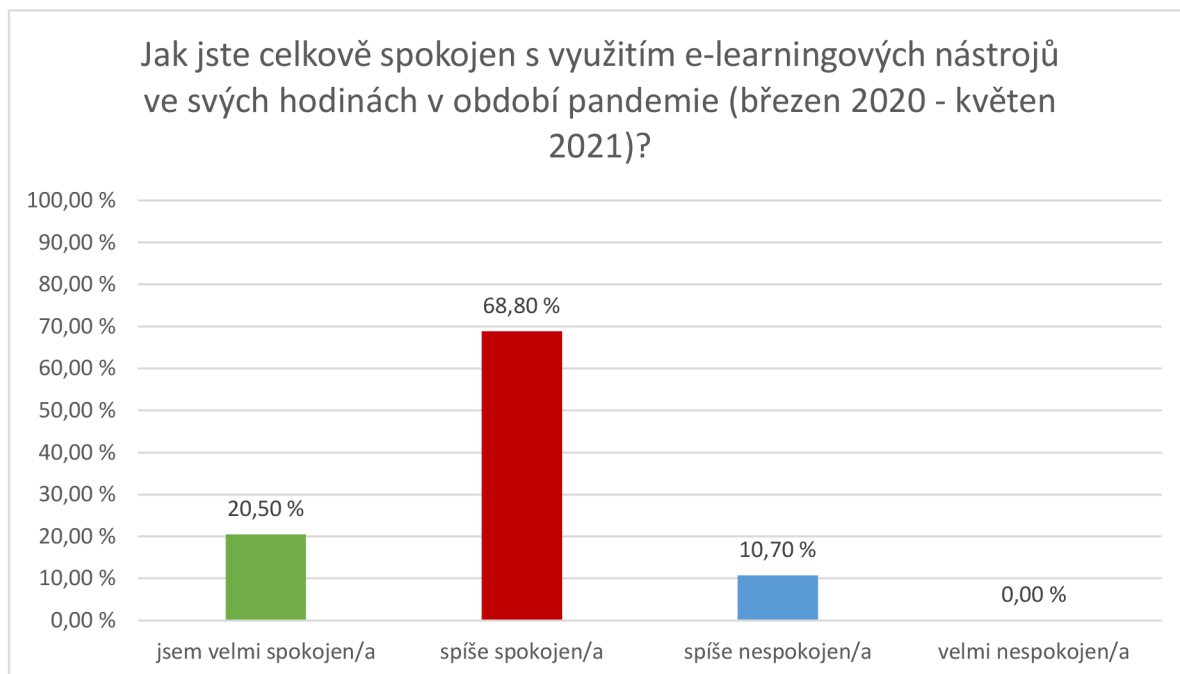
Graf č. 25 – Využití e-learningových nástrojů při současné prezenční výuce (pedagogové)



$n = 112$

Graf č. 25 získává odpověď zároveň na výzkumnou otázku č. 9. Respondenti odpovídali, zda využívají některé uvedené e-learningové nástroje i při současné prezenční výuce. Následně 39 pedagogů (40,3 %) odpovědělo, že *při současné prezenční výuce žádný nástroj nevyužívá*. *Microsoft Teams* uvedlo 35 respondentů (29,4 %) a *Google Classroom* 25 respondentů (21 %). Nejméně využívanými aplikacemi v současnosti jsou dle odpovědí *Padlet* (9 respondentů, tedy 7,6 %) a *Moodle* (2 respondenti, tedy 1,7 %).

Graf č. 26 – Celková spokojenost využití e-learningových nástrojů během pandemie (pedagogové)



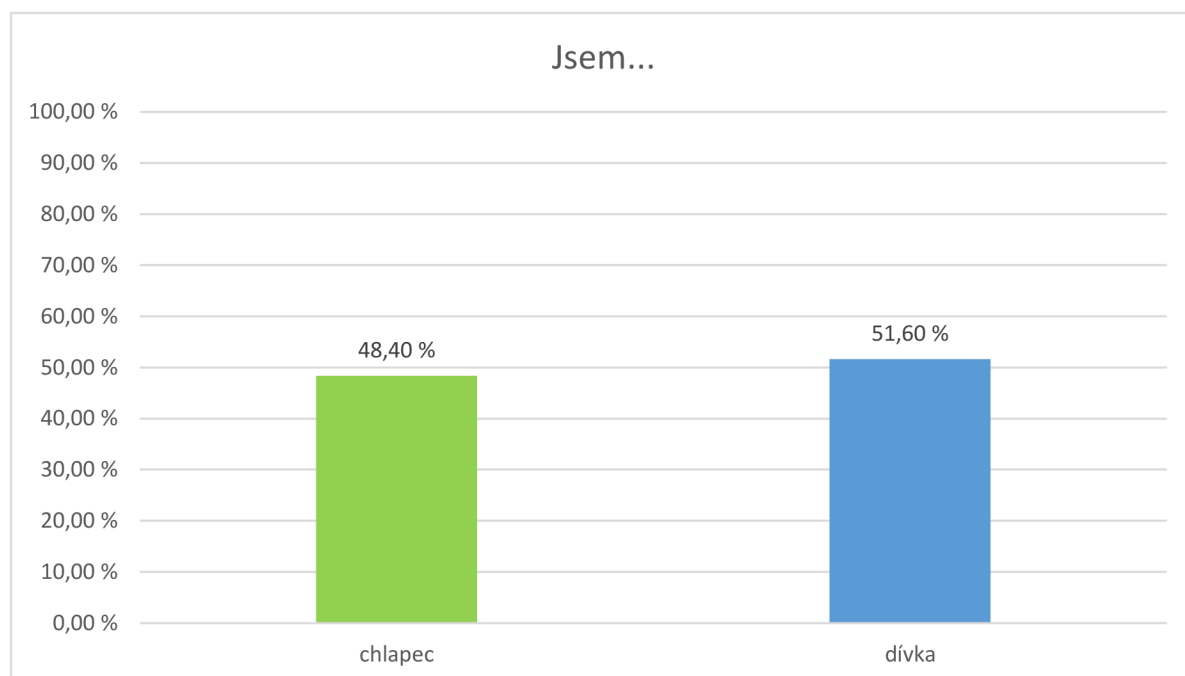
$n = 112$

Poslední otázka v dotazníku (viz příloha č. 1), která je také uvedena v grafu č. 26, měla zjistit celkovou spokojenost s využitím e-learningových nástrojů ve svých hodinách v období pandemie. Nadpoloviční většina respondentů (77, tedy 68,8 %) odpověděla, že jsou spíše spokojeni. Dále 23 respondentů (20,5 %) bylo velmi spokojeno a u 12ti respondentů (10,7 %) převládala spíše nespokojenost. Ani jeden respondent (0 %) nezvolil odpověď: „*velmi nespokojen*“. Dle grafu č. 26 tak můžeme celkově zhodnotit, že převládala spokojenost s využitím e-learningových nástrojů během pandemie celkově nespokojeno.

7.4.2. Výsledky šetření žáků

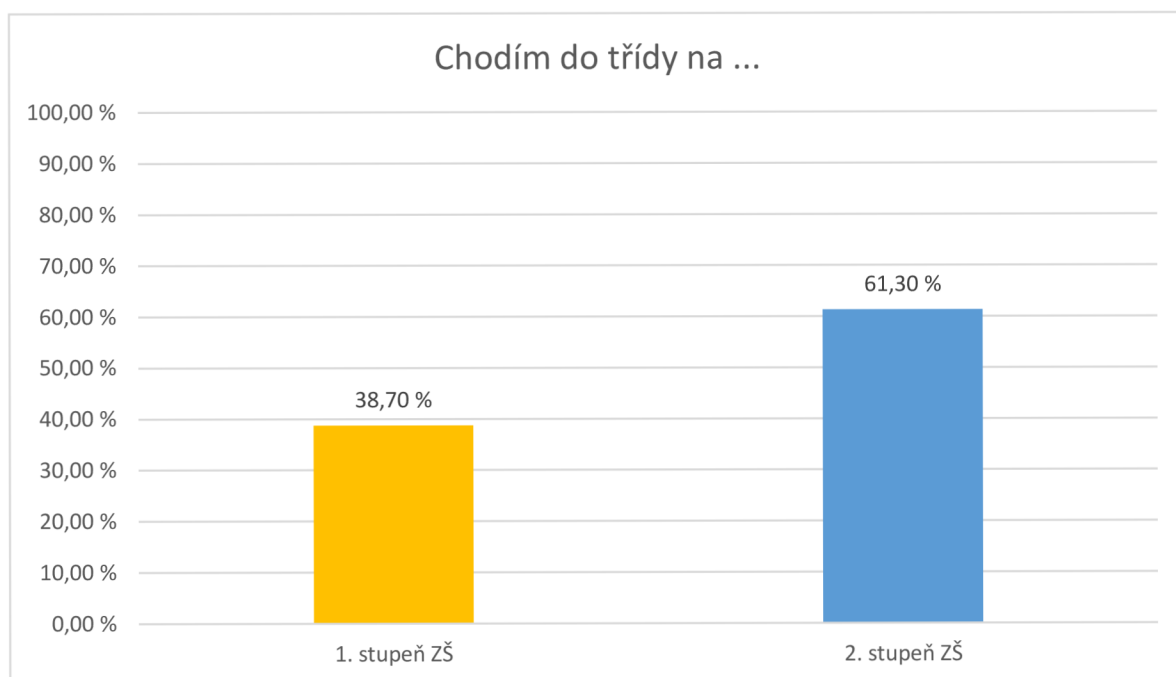
V další části jsou uvedeny výsledky dotazníku žáků (viz příloha č. 2). Tak jako v předešlém dotazníku, tak i zde první výsledky dotazníku charakterizují jednotlivé respondenty z hlediska pohlaví. Celkově se do výzkumu zapojilo 124 (100 %) žáků ze základních škol, z toho 64 (51,6 %) dívek a 60 (48,4 %) chlapců (graf č. 27). Další otázka byla zaměřena na navštěvující třídu v daném stupni základní školy. Výsledky jsou zaznamenány v grafu č. 28.

Graf č. 27 – Pohlaví dotazovaných žáků



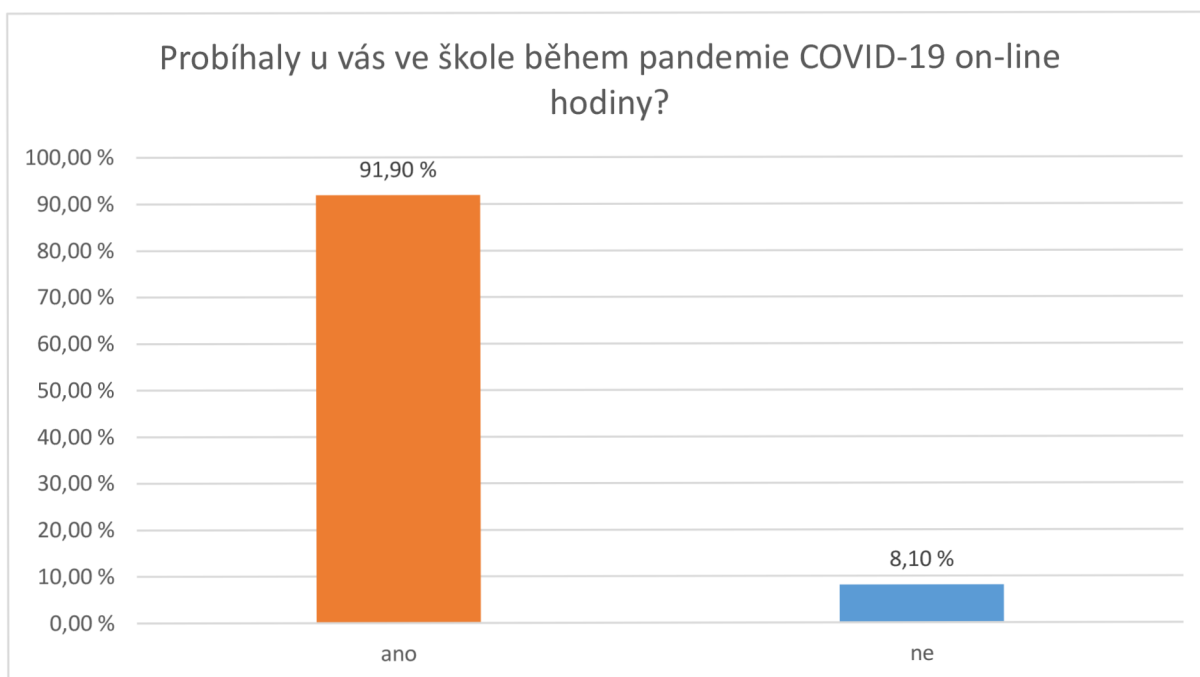
$n = 124$

Graf č. 28 – Absolvující stupeň respondentů (žáci)



n = 124

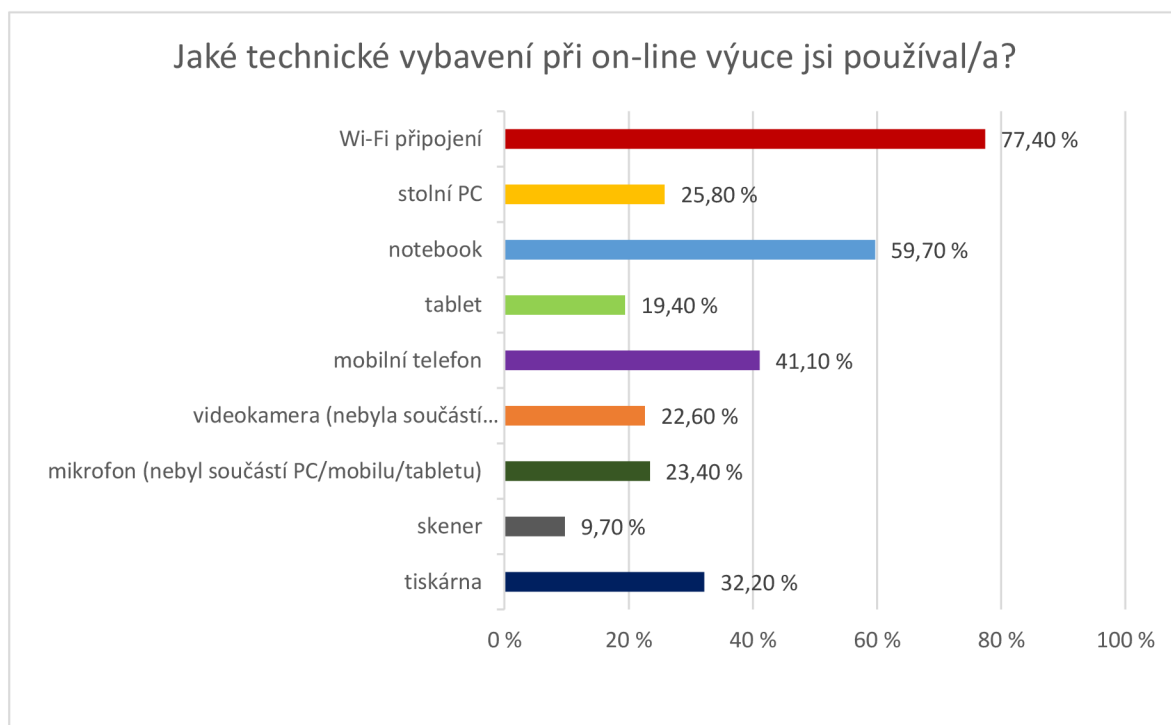
Graf č. 29 – Uskutečňování on-line hodin během pandemie



n = 124

Na otázku: „Probíhaly u vás ve škole během pandemie COVID-19 online hodiny?“ odpověděla velká většina (114, 91,9 %) *ano*. Pouze 10 respondentů (8,1 %) odpovědělo *ne*.

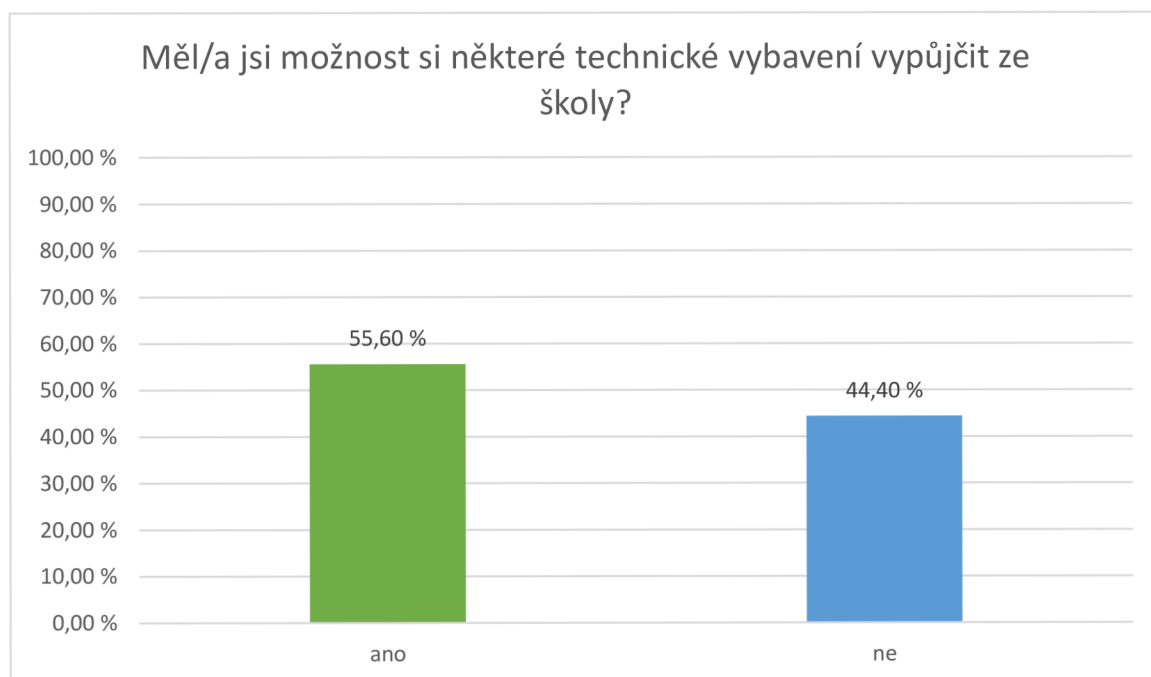
Graf č. 30 – Využívané technické vybavení při on-line výuce (žáci)



n = 124

Soubor dalších otázek je zaměřen na technické vybavení využívané k distanční výuce. Graf č. 30 ukazuje nejčastěji využívanou techniku žáky. Respondenti mohli uvést více odpovědí. Většina respondentů (96, tedy 77,4 %) využívala Wi-Fi připojení, notebook používalo 74 respondentů (59,7 %). Mobilní telefon využívalo 51 respondentů (41,1 %) a tiskárnu 40 respondentů (32,2 %). Dále stolní PC odpovědělo 32 respondentů (25,8 %). Doplnkové technické vybavení, které nebylo součástí PC nebo notebooku - mikrofon (29, tedy 23,4 %) a videokamera (28, tedy 22,6 %), vybralo podobné množství respondentů. Tablet využívalo 24 respondentů (19,4 %) a nejméně využívaný byl dle odpovědí skener, který vybralo 12 respondentů (9,7 %)

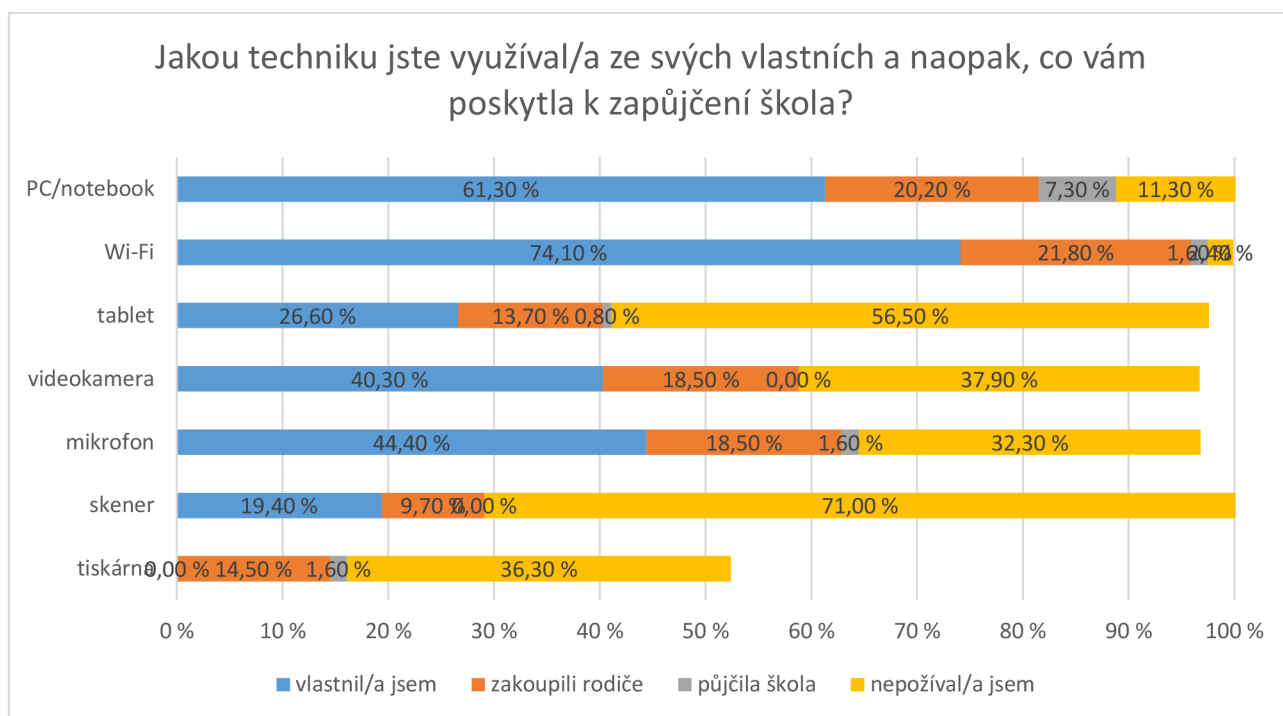
Graf č. 31 – Možnost zapůjčení techniky pro žáky během pandemie



n = 124

Výše uvedený graf č. 31 ukazuje, že polovině respondentů (69, tedy 55,6 %) bylo umožněno si některé technické vybavení vypůjčit ze školy a 55 respondentů (44,4 %) tuto možnost nemělo.

Graf č. 32 – Využití vlastní a zapůjčované techniky během pandemie (žáci)

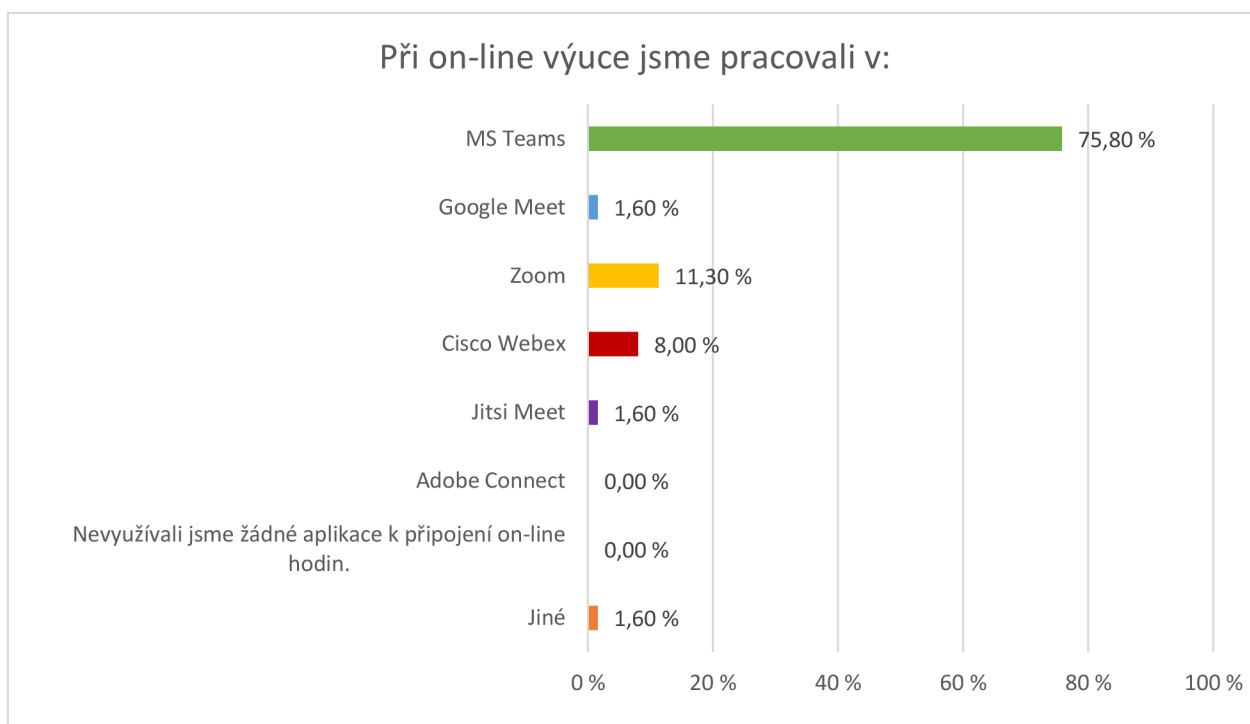


$n = 124$

Na otázku: „*Jakou techniku jste využíval/a ze svých vlastních a naopak, co vám poskytla k zapůjčení škola?*“ měli žáci možnost rozdělit technické zařízení do čtyř částí. Z grafu č. 32 je zřejmé, že 74,1 % žáků odpovědělo: *vlastnil/a jsem Wi-Fi připojení*“ a dále 61,3 % respondentů *„stolní počítač nebo notebook“*. Nejčastější technika, která byla zakoupena rodiči, byla Wi-Fi síť (označilo 21,8 % respondentů) a opět stolní počítač či notebook (označilo 20,2 % respondentů). Pouhých 7,3 % respondentů odpovědělo, že jim byl školou zapůjčen stolní počítač či notebook. Skener, který respondenti nevyužívali, označilo až 71 % žáků. Stejně tak nadpoloviční většina (56,6 %) respondentů nepoužívala tablet.

Z grafu č. 32 můžeme taky usoudit, že více respondentů technická zařízení vlastnilo, než aby jim je zakoupili rodiče. Dále je z grafu viditelné, že bylo využito malé množství zapůjčení technického zařízení od vedení školy. Potřebnou techniku rodiče spíše zakupovali do domácností.

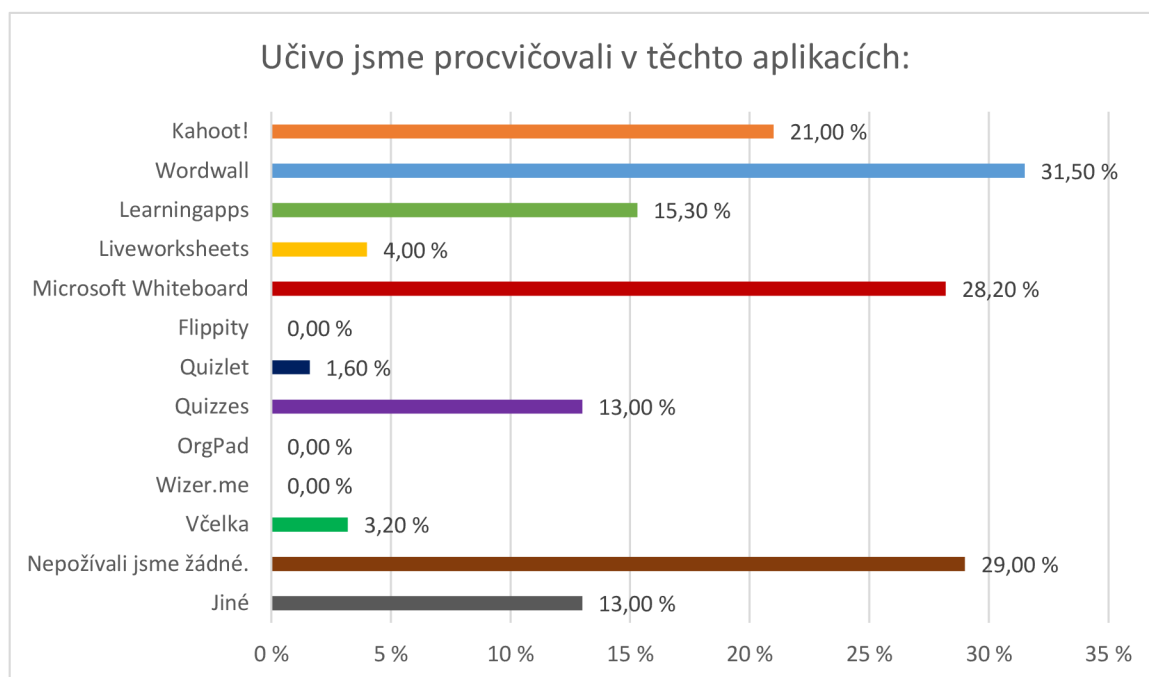
Graf č. 33 – Využívané e-learningové nástroje ke komunikaci (žáci)



$n = 124$

Soubor dalších otázek byl zaměřen v dotazníku na využití e-learningových nástrojů. Výše uvedený graf č. 33 ukazuje odpovědi na podobnou otázku, která byla položena pedagogům (graf č. 6): „Při on-line výuce jsme pracovali v:“. Oba grafy se shodují v tom, že nejčastější odpověď je *Microsoft Teams*, kterou zvolilo 94 (75,8 %) respondentů. Aplikaci *Zoom* vybralo 14 respondentů (11,3 %) a společnost *Cisco Webex* 10 respondentů (8 %). K podivuhodné odpovědi *Google Meet* ve výše uvedeném grafu č. 33 zvolili pouze 2 respondenti (1,6 %), která oproti grafu č. 6 byla daleko častější odpovědí (zvolilo 42 respondentů). Dále 2 respondenti (1,6 %) vybrali odpověď *Jitsi Meet* nebo *jiné*, kde respondenti mohli uvést vlastní odpověď. Zde byla uváděna odpověď např. Škola v pyžamu. Ani jeden respondent (0 %) nevedl v dotazníku odpovědi *Adobe Connect* a *Nevyužívali jsme žádné aplikace k připojení on-line hodin*.

Graf č. 34 – Využívané aplikace k procvičování (žáci)

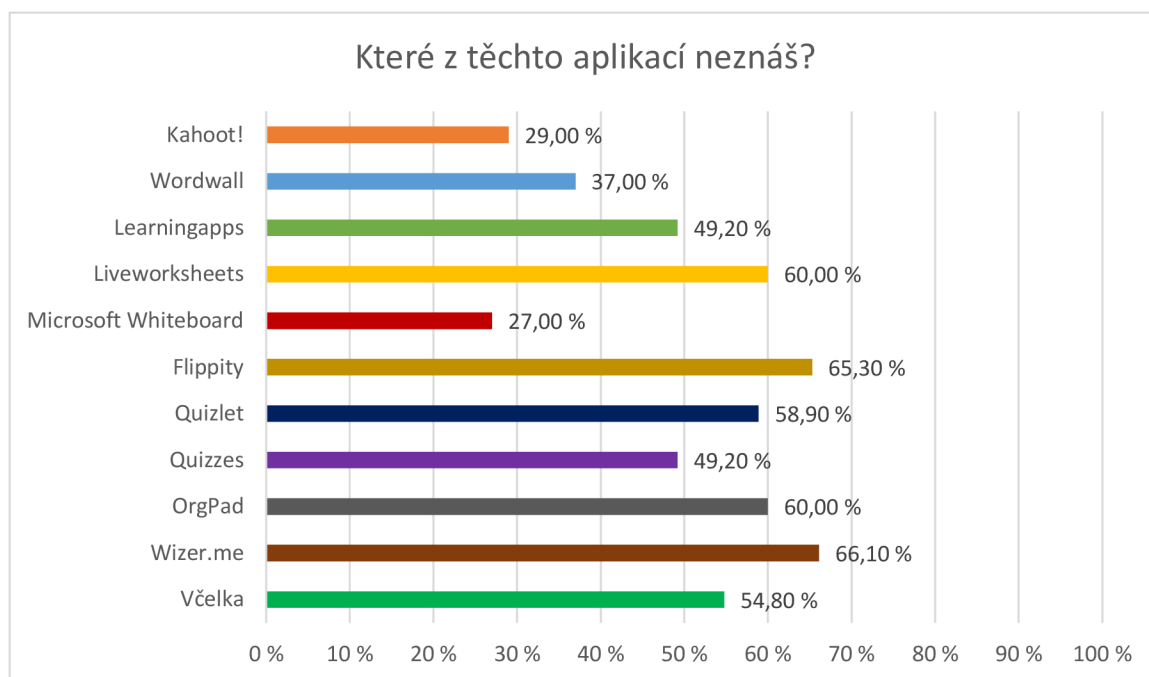


$n = 124$

Další část otázek se zabývá e-learningovými nástroji, které byly využívány k procvičování. Stejnou otázku dostali pedagogové (viz graf č. 10). Ve výše v uvedeném grafu č. 34 vidíme souhrn odpovědí na otázku: „*Učivo jsme procvičovali v těchto aplikacích:*“ z pohledu žáků. Zároveň nám tato otázka odpovídá i na hlavní výzkumnou otázku předložené diplomové práce. Respondenti mohli volit více odpovědí.

Nejčastější odpověď označilo 39 respondentů (31,5 %), a to že učivo procvičovali v aplikaci *Wordwall*. Tato aplikace byla i nejčastější odpovědí v grafu č. 11. Druhou nejčastější odpovědí bylo: „*Nepoužívali jsme žádné*“, kterou zvolilo 36 respondentů (29 %). *Microsoft Whiteboard* vybralo 35 respondentů (28,2 %) a aplikaci *Kahoot!* 26 respondentů (21 %). Aplikaci *Learningapps* označilo 19 respondentů (15,3 %). 16 respondentů (13 %) označilo aplikaci *Quizzes* a odpověď *jiné*, kdy měli dotazovaní možnost volné odpovědi. Mezi odpověďmi se vyskytly aplikace např. Umíme česky, Školákov, Sciodat, Škola v pyžamu aj. V grafu můžeme dále vidět méně časté odpovědi, kdy 5 respondentů (4 %) uvedlo aplikace *Liveworksheets*, 4 respondenti (3,2 %) aplikaci *Včelka* a 2 respondenti (1,6 %) aplikaci *Quizlet*. Aplikace *Flippity*, *OrgPad* a *Wizer.me* neoznačil ani jeden respondent (0 %).

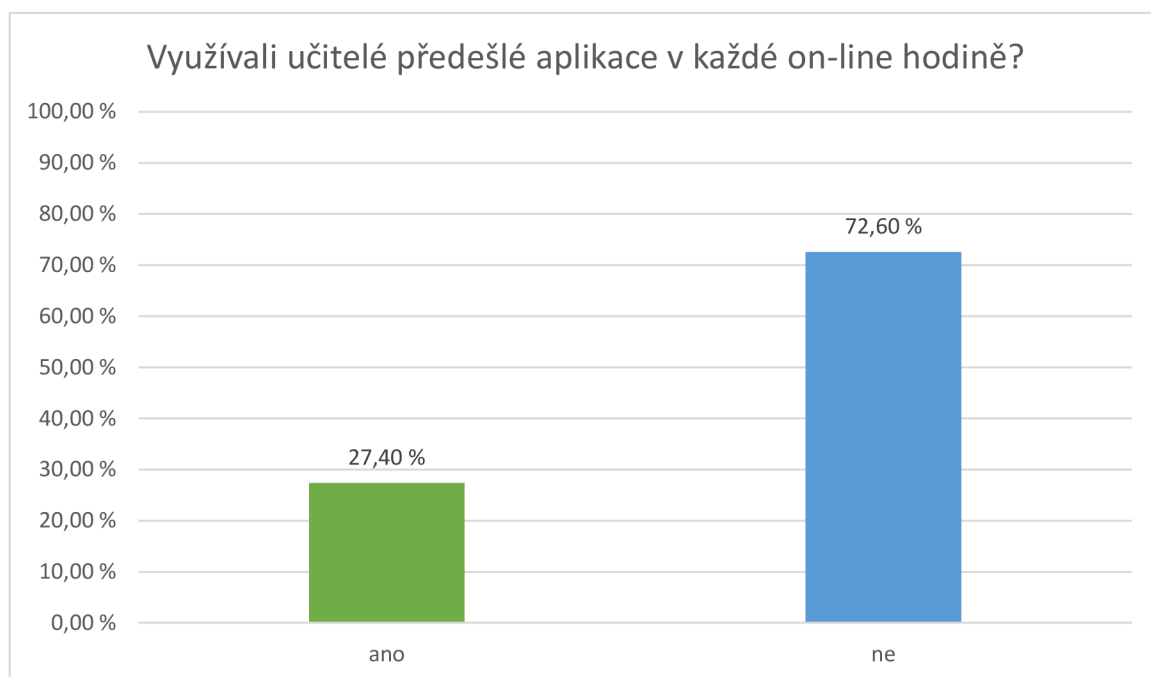
Graf č. 35 – Neznámé aplikace k procvičování (žáci)



$n = 124$

Graf č. 35 navazuje na předešlý graf č. 34. Stejnou otázku dostali i pedagogové ve svém dotazníku (viz graf č. 11). Výše v grafu č. 35 vidíme odpovědi k otázce: *Které z těchto aplikací neznáš?* Respondenti mohli zvolit více jak jednu odpověď. Nejvíce 82 respondentů (66,1 %) zvolilo aplikaci *Wizer.me*, kterou v předešlém grafu č. 34 uváděli respondenti nejméně. Stejně tak i tato aplikace byla nejčastější odpovědí v grafu č. 11. Podobný počet odpovědí vybralo 81 respondentů (65,3 %) aplikaci *Flippity*. 74 respondentů označilo (60 %) aplikace *Liv worksheets* a *OrgPad*. Následovala odpověď pro aplikaci *Quizlet*, kterou zvolilo 73 respondentů (58,9 %). 68 respondentů vybralo aplikaci *Včelka* (54,8 %). 61 respondentů (49,2 %) aplikaci *Learningapps* a *Quizzes*. V poslední řadě respondenti volily aplikace, které byly v předešlé otázce mezi nejčastějšími odpověďmi. *Wordwall* zvolilo 46 (37 %) respondentů, *Kahoot!* vybralo 36 respondentů (29 %) a aplikaci *Microsoft Whiteboard* 34 respondentů (27 %). Pokud bychom srovnali graf č. 35 a graf č. 11, tak můžeme dojít k podobným výsledkům. V grafu č 35 však můžeme vidět, že žáci vybírali na tuto otázku daleko více odpovědí než pedagogové, z čeho můžeme usoudit, že uvedené aplikace byly pro žáky více neznámé než pro pedagogy.

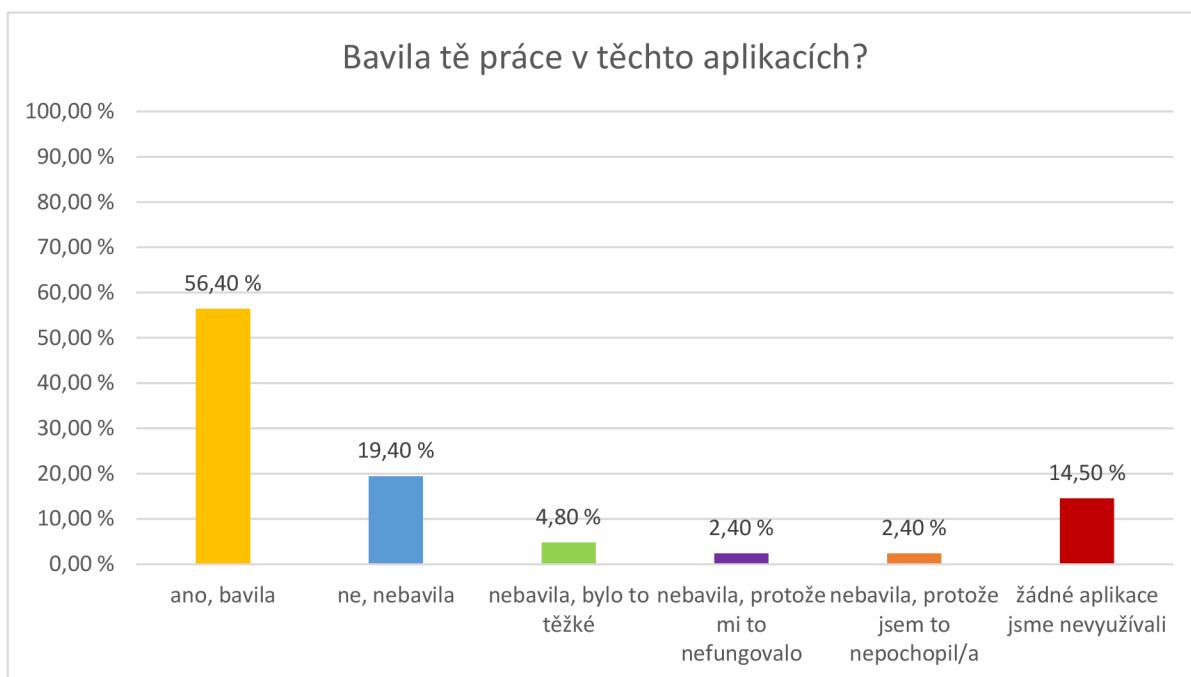
Graf č. 36 – Využívali učitelé aplikace k procvičování v každé on-line hodině?



n = 124

Otázka v grafu č. 36 navazuje na předešlou otázku z grafu č. 35. Jak můžeme v grafu č. 36 vidět, tak 90 respondentů (72,6 %) uvedlo, že učitelé uvedené aplikace nevyužívali v každé online hodině, kdežto 34 respondentů (27,4 %) zmínilo, že aplikace používali každou hodinu.

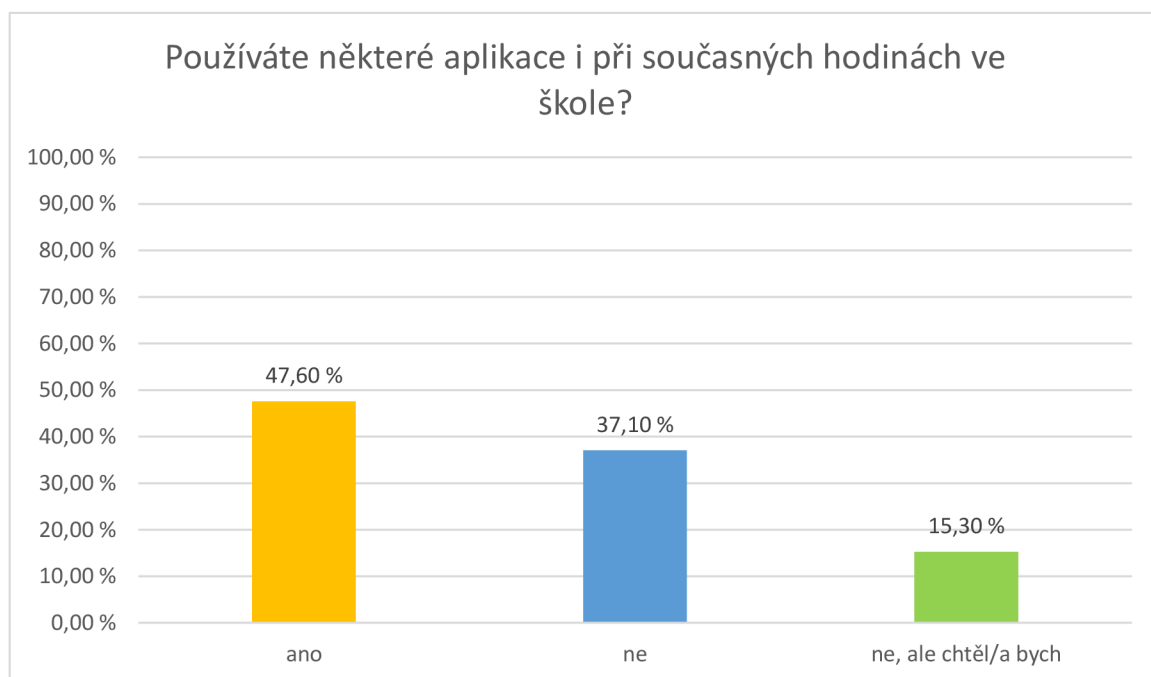
Graf č. 37 – Bavilo žáky procvičování učiva v aplikacích?



n = 124

Graf č. 37 nám shrnuje odpovědi, zda žáky využívané aplikace uvedené v grafu č. 34 bavila. Více jak polovina respondentů (70, tedy 56,4 %) uvedla odpověď *ano* a 24 respondentů (19,4 %) práce v aplikacích nebavila. Žádné aplikace nevyužívalo 18 respondentů (14,5 %). Aplikace z důvodu obtížnosti nebavilo 6 respondentů (4,8 %) a 3 respondenty (2,4 %) *nebavila, protože jim aplikace nefungovala nebo ji nepochopili*.

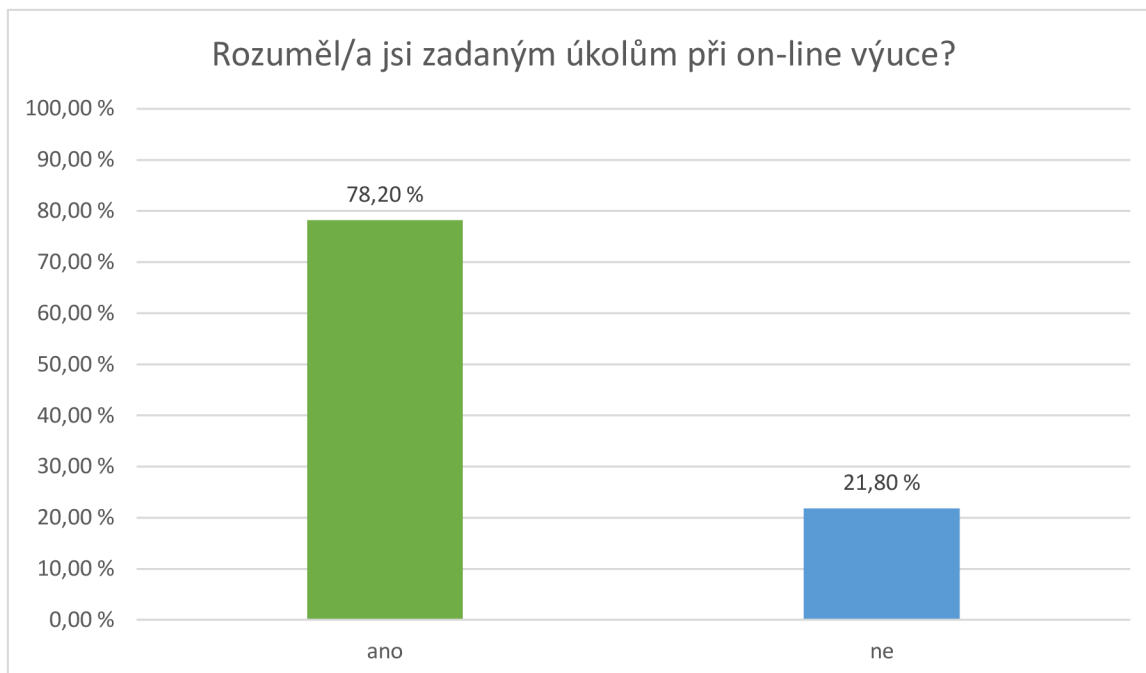
Graf č. 38 – Využití aplikací v současných hodinách ve škole (žáci)



n = 124

Na otázku: „*Používáte některé aplikace i při současných hodinách ve škole?*“ odpovědělo 59 respondentů (47,6 %) *ano* a 46 respondentů (37,1 %) zvolilo odpověď *ne*. Dále z grafu č. 38 je patrné, že 19 respondentů (15,3 %) vybralo odpověď *ne, ale chtěl/a bych*.

Graf č. 39 – Porozumění úkolů během on-line výuky (žáci)



$n = 124$

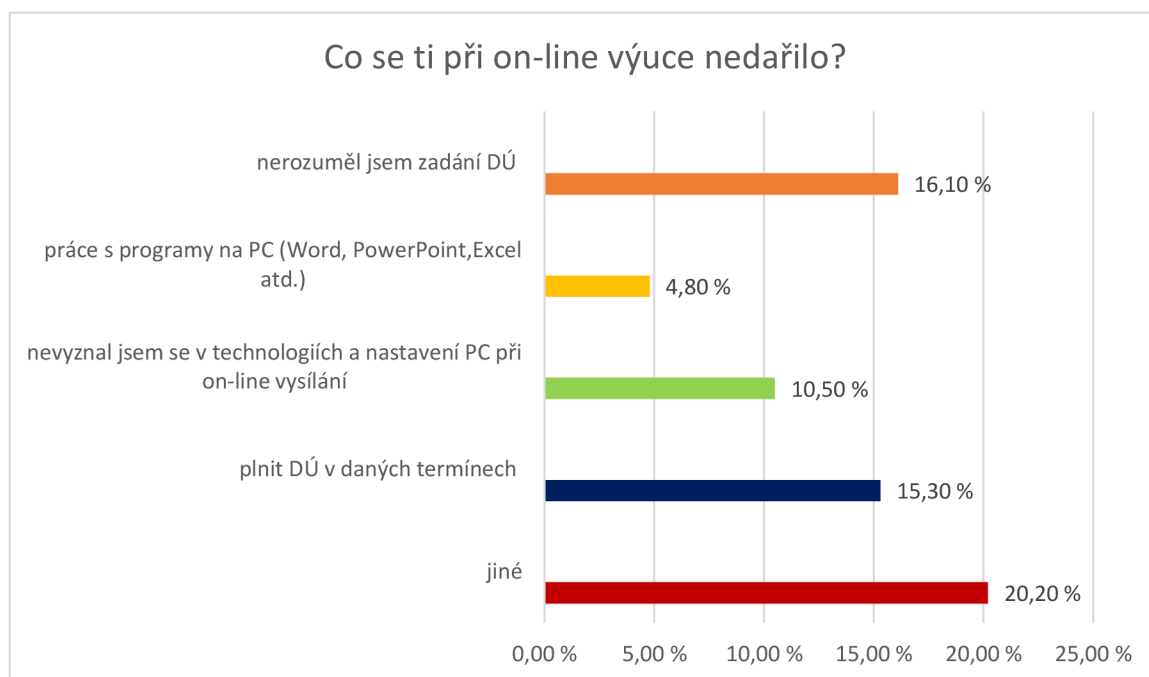
Poslední soubor otázek v dotazníku byl zaměřen na celkové zhodnocení e-learningových nástrojů a distanční výuky. Na otázku: „Rozuměl/a jsi zadaným úkolům při on-line výuce?“ odpověděla značná část respondentů (97, tedy 78,2 %) *ano* a 27 respondentů (21,8 %) zvolilo odpověď *ne*.

Tabulka č. 4 – Co žákům během on-line hodin nejvíce vadilo?

Odpověď	Responzí	Podíl
Sekání aplikace a různých platforem.	24	19,4 %
Špatné připojení (Wi-Fi síť) žáka/učitele.	23	18,5 %
Nic.	21	17 %
Nefunkční technika (mikrofon, videokamera, prezentace aj.)	14	11,3 %
Všechno mi vadilo.	7	5,6 %
Nekomfort (bolení očí, zad)	5	4 %
Naschvály spolužáků (vypínání mikrofonu, vyhazování z aplikace).	4	3,2 %
Menší porozumění učiva než ve škole při prezenční výuce.	4	3,2 %
Nesoustředěnost.	4	3,2 %
Učení.	4	3,2 %

Žákům byla položena jedna zcela otevřená otázka, kde mohli psát svou odpověď bez nabídnutých možností. V tabulce č. 4 můžeme pozorovat odpovědi na otázku: „*Co ti během on-line výuky nejvíce vadilo*“. Do tabulky byly zaznamenány nejčastější odpovědi respondentů. Největší překážkou pro 19,4 % žáků bylo sekání jednotlivých aplikací a platforem. Druhou nejčastější odpověď *nekvalitní připojení Wi-Fi sítě ze strany žáka nebo učitele* napsalo 18,5 % respondentů. Dále se můžeme z tabulky č. 4 dozvědět, že 17 % respondentů neshledalo nic, co by jim v on-line výuce vadilo. Méně časté odpovědi byly např. nekomfortnost, naschvály svých spolužáků během on-line hodin či malá soustředěnost.

Graf č. 40 – Co se žákům nejvíce během on-line hodin nedařilo?



$n = 124$

Výše uvedený graf č. 40 shrnuje odpovědi na otázku: „Co se ti při on-line výuce nedařilo?“ Nejvíce respondentů (25, tedy 20,2 %) odpovědělo *jiné*, kde měli možnost volné odpovědi. Veškeré odpovědi se shodovaly v tom, že se žákům všechno dařilo. Další podobně časté odpovědi *nerozuměl jsem zadání* zvolilo 20 respondentů (16,1 %) a *plnit DÚ v daných termínech* se nedařilo 19ti respondentům (15,3 %). Dále 13 respondentů (10,5 %) uvedlo odpověď *nevyznal jsem se v technologiích a nastavení PC při on-line vysílání*. Nejméně častou odpověď zvolilo 6 respondentů (4,8 %) *práce s programy na PC (Word, PowerPoint, Excel atd.)*.

Tabulka č. 5 - Co se žákům nejvíce na on-line výuce líbilo?

Odpověď	Responzí	Podíl
Mohl jsem pracovat na PC nebo na mobilu/tabletu.	57	46 %
Mohl jsem se spolužáky domlouvat/komunikovat i mimo hodiny.	48	38,7 %
Mohl jsem si úkoly splnit úkoly kdykoliv během týdne.	44	35,5 %
Měli jsme méně DÚ.	30	24,2 %
Využívali jsme hodně nových aplikací a cvičení.	27	21,8 %
Jiné...	19	15,3 %
Všechny úkoly byly přehledně napsány.	14	11,3 %
Nebál jsem se při on-line hodině mluvit před spolužáky.	15	12,1 %
Lépe jsem učivo pochopil/a a zapamatoval/a.	6	4,8 %

n = 124

V uvedené tabulce č. 5 zjistíme, co se žákům nejvíce na on-line výuce líbilo. Respondenti mohli volit z více odpovědí, z nichž jedna měla možnost volné odpovědi. Nejvíce respondentů (57, tedy 46 %) odpovědělo: „*Mohl jsem pracovat na PC nebo na mobilu*“. Jelikož odpověděla nadpoloviční většina, tak můžeme z výsledku usoudit, že žákům práce s technologiemi je vzácná a moc ji během prezenční výuky nevyužívají. Dále 48 respondentů (38,7 %) se nejvíce líbilo, že mohli komunikovat či se domlouvat se svými spolužáky i mimo hodiny. Druhou nejčastější odpověď můžeme přisuzovat nedostatku sociálnímu kontaktu, který byl během pandemie omezen. Následně 30 respondentů (24,2 %) ocenilo, že měli během distanční výuky méně domácích úkolů a 19 respondentů (15,3 %) využilo jiné odpovědi, kde měli možnost volné odpovědi. Zde se vyskytovaly odpovědi např. „*spolupráce s ostatními spolužáky, více času na jiné věci, všechno se mi líbilo anebo naopak, nic se mi nelíbilo*“. Nejméně respondentů (6, tedy 4,8 %) v dotazníku označilo odpověď: „*Lépe jsem učivo pochopil/a a zapamatoval/a*“.

7.5. Závěry výzkumu

Cílem empirické části diplomové práce bylo zjistit míru využití určitých nástrojů a aplikací e-learningu během období pandemie Covid-19. Výzkum byl realizován formou dotazníkového šetření, do kterého se zapojilo 236 respondentů, z toho 112 pedagogů a 124 žáků. Účelem šetření bylo zpracovat pohled na danou problematiku jak od pedagoga, tak i od žáků.

Výsledky šetření nám odpovídají na hlavní výzkumnou otázku č. 1: *Které nástroje e-learningu byly využity v době pandemie Covid-19?* Dle výzkumu se ukázalo, že nejvíce využívaný nástroj pro komunikaci pedagogů s žáky byl systém Microsoft Teams, který zvolilo 38,8 % pedagogů a 75,8 % žáků. Následně systém Google Meet vybralo 23 % pedagogů a 11,5 % zvolilo aplikaci Zoom. Co se týče aplikací využívaných k procvičování učiva, tak 21 % pedagogů a 31,5 % žáků uvedlo aplikaci Wordwall; dále 17,1 % pedagogů a 21 % žáků vybralo kvízovou aplikaci Kahoot!

Součástí výzkumu byly i další specifické výzkumné otázky. Otázkou č. 2: *„Jaké je povědomí o jednotlivých aplikacích a platformech u žáků a pedagogů?“* jsme zjistili, že mezi nejméně známé platformy pro komunikaci pedagogů s žáky patří Cisco Webex (31 %), Adobe Connect (27,9 %) a Jitsi Meet (23,9 %). Pouhých 0,7 % respondentů znalo všechny nástroje z nabídky. Wizer.me označilo 16,3 % pedagogů a 66,1 % žáků. Dále se jednalo o aplikace OrgPad (zvolilo 14,8 % pedagogů a 60 % žáků) nebo Flippity (zvolilo 14,4 % pedagogů a 65,3 % žáků). Pouhých 0,4 % učitelů znalo všechny aplikace z nabídky a 24,2 % žáků neznalo ani jednu aplikaci. Z výzkumu dále plyne odpověď na výzkumnou otázku č. 3: *Jak byla škola nápomocna během koronavirového období.* Možnost zapůjčení technického vybavení uvedlo 55 % žáků, z toho 7,3 % žáků a 62,5 % pedagogů zapůjčení počítače během pandemie využilo. Dále se jednalo např. o mikrofon (zvolilo 1,6 % žáků a 43 % pedagogů) a tablet (zvolilo 0,8 % žáků a 22,3 % pedagogů). Toto zjištění nám zároveň odpovídá na výzkumnou otázku č. 4: *Jaké bylo využití technického zařízení potřebného k on-line výuce?* Výzkumným šetřením jsme zjistili, že žáci mnohé technické vybavení vlastnili, či jej zakoupili rodiče. Možnost zapůjčení využili o dost více pedagogové.

Díky výzkumu jsme odhalili také odpověď na otázku č. 5: *Odkud učitelé čerpali informace k možnostem využití e-learningových nástrojů?* Nejvíce pedagogů (29,9 %) se

inspirovalo od svých kolegů ve škole a 27,4 % využilo samostatné vyhledávání na internetu. Polovina pedagogů (50,9 %) odpověděla, že si některé materiály vytvořili sami, ale využili i ty materiály, které již byly vytvořeny. Tyto údaje jsou odpovědí na výzkumnou otázku č. 6: *Jak moc byli pedagogové aktivní k vytvoření vlastních materiálů či cvičení v e-learningových nástrojích?*

Výzkumná otázka č. 7: *Jak byli žáci spokojeni s využitím e-learningových nástrojů v distanční výuce?* nás vede ke zjištění, že více jak polovinu žáků (56,4 %) bavila práce v aplikacích k procvičení učiva.

Mnozí žáci (46 %) se shodli v tom, že největší výhodou on-line výuky bylo, že mohli k výuce využívat technické prostředky (PC, mobil, tablet). Dále žákům vyhovovalo (38,7 %), že mohli komunikovat se svými spolužáky i mimo hodiny a také, že si mohli splnit úkoly kdykoliv během týdne (35,5 % žáků). Pedagogům vyhovovalo v aplikacích rychlé procvičení učiva (21,1 %) a atraktivnost (20,7 %). Jako nevýhodu žáci nejvíce uváděli sekání aplikací a různých platforem (19,4 %). Tato odpověď se objevila také i u pedagogů (konkrétně 2,7 % respondentů). Mnohým pedagogům (74,1 %) však v e-learningových nástrojích nic nescházelo.

Do jaké míry jsou využity nástroje e – learningu v současnosti na základních školách? je závěrečnou otázkou č. 9. V současné době, dle šetření e-learningové nástroje využívá 47,6 % žáků a 29,4 % pedagogů uvedlo konkrétní platformu MS Teams. Dle výsledků však vyplývá, že 40,3 % pedagogů a 37,1 % žáků uvedlo, že žádné nástroje nevyužívá. Někteří žáci (15,3 %) by rádi některé z aplikací rádi využívali i nadále.

ZÁVĚR

České školství v roce 2020 čelilo největší zkoušce v rámci digitální gramotnosti ve vzdělávání. Učitelé a žáci museli ze dne na den změnit způsob výuky a učení. Všichni z nich si musela zvyknout na jiný režim a museli začít používat takové platformy a aplikace, které během prezenční výuky nebyly do té doby tolik využívány.

V rámci předložené diplomové práce bylo cílem představit samotný pojem e-learning a jeho rozdělení. Dále jsme zjistili, jakým způsobem byly využity e-learningové systémy během koronavirového období na českých základních školách. Díky rychlému vývoji ovlivňuje technika i školství. Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jak si žáci a pedagogové vedli s jednotlivými nástroji, jaké měli o nich povědomí a jak s nimi nakládali během on-line výuky. Výzkumným šetřením bylo zjištěno, s jakými problémy se žáci a pedagogové potýkali. V neposlední řadě nás zajímalo, zda jsou e-learningové nástroje po opětovném otevření škol více využívány i v současné době.

Doba koronavirová s sebou přinesla množství nevýhod. Z určitého úhlu pohledu můžeme však sledovat i přínosy. Nebýt doby pandemie, tak by mnozí pedagogové a žáci nebyli přinuceni vyzkoušet takové nástroje, které lze využívat i při frontální výuce. Žáci i učitelé používali nové programy a naučili se v nich vytvářet soubory či jiné úkoly. To vše se odehrávalo pod nátlakem a ve velmi krátké době.

Pokud by se situace opakovala, lze říci, že by si učitelé a žáci poradili rychleji, lépe a nebyl by nástup na on-line výuku tolik nečekaný. Někteří učitelé našli smysl v přehlednosti učiva a používají systematicky dál některé z platforem, které jim sloužily i během koronavirového období. Díky výzkumu jsme také bohužel zjistili, že někteří pedagogové v současné výuce zcela od aplikací upustili. Je škoda, že někteří učitelé nevyužívají vyzkoušené nástroje i nadále, protože (i dle výsledků) se ukázalo, že by žáci v aplikacích pracovali nadále. Dalšími průzkumy bychom tak mohli zjistit, co učitele vede k tomu, že tyto nástroje nechtějí využívat i při frontální výuce. Jelikož prozatím není vyvíjen takový nátlak jako při pandemii, kdy museli všichni přejít na určité řešení, tak využití aplikací či platforem se u některých založilo jak spisové papíry. Řekněme, že používání moderních technologií a e-learningových nástrojů byl během pandemie „malým nádechem“ k dalšímu posunu ve školství.

POUŽITÉ ZDROJE:

Tištěné zdroje:

BAREŠOVÁ, Andrea. *E-learning ve vzdělávání dospělých*. Praha: 1. VOX, 2011. ISBN 978-80-87480-00-7.

BRDIČKA, Bořivoj. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno: AISIS, 2003. ISBN 80-239-0106-0.

ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7.

EDELSON, Paul. *E-learning in the United States: New directions and opportunities for university continuing education*. *Indian Journal of Open Learning*, 2001, 10.2: 123-134.

EGER, L. *Technologie vzdělávání dospělých*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2005. 171 s. ISBN 80-7043-347-7

GARRISON, D.R. *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. New York: Taylor & Francis, 2011. ISBN13 978-0-415-88582-9

KLEMENT Milan, DOSTÁL Jiří, *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e – learningu*, Univerzita Palackého v Olomouci 2018. ISBN 978-80-244-5353-8.

KOHOUT, Jiří, et al. *Efektivita distanční výuky během pandemie covid-19*. 2021.

KOPECKÝ, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. 1. vyd. Olomouc: Hanex, 2006. 130 s. ISBN 80-85783-50-9)

KVĚTOŇ, K. *Základy e-learningu 2003*. Ostrava, Ostravská univerzita

MŠMT, *Metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem*, Praha, 2020

NOCAR, D. a kol. *E-learning v distančním vzdělávání CDV UP*, Olomouc, 2004, ISBN 80-244-0802-3

ŠVAŘÍČEK, Roman, et al. *Spolupráce rodiny a školy v době uzavřených základních škol. Studia paedagogica*, 2020

VANĚK, Jindřich. *E-learning, jedna z cest k moderním formám vzdělávání*. V Karviné: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta, 2008. ISBN 978-80-7248-471-3.

ZOUNEK, Jiří a Klára ŠEĐOVÁ. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. Brno: Paido, 2009. ISBN 978-80-7315-187-4.

ZOUNEK, Jiří. *Distanční vzdělávání a e-learning. E-learning-jedna z podob učení v moderní společnosti*, 2013

ZOUNEK, Jiří. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5123-2.

Internetové zdroje:

Akční plán digitálního vzdělávání (2021 – 2027) European Education Area. *Homepage | European Education Area* [online], 2021, [cit. 12. 9. 2022] Dostupné z: <https://education.ec.europa.eu/cs/focus-topics/digital-education/action-plan>

Cleverity - Jak jednoduše na online schůzky a školení s Google Meet. [online] 2020 [cit. 18.1. 2022] Dostupné z: <https://www.cleverity.cz/jednoduse-online-schuzky-skoleni-google-meet/>

Co vše umí MS Teams a proč je centrální aplikací celého Microsoft 365 prostředí. *Microsoft 365 Vaše online kancelář – hodně starostí s IT za hlavu* [online], [cit. 26. 8. 2022] Dostupné z: <https://en.cloudforce.cz/co-vse-umi-ms-teams-a-proc-je-centralni-aplikaci-office-365/>

ČAPEK, Robert - Distanční vzdělávání: rub a líc [online], [cit. 20. 9. 2022] K dispozici: K dispozici: <https://robertcapek.cz/distancni-vzdelavani-rub-a-lic/>

České školní inspekce – Tematické zpráva – Distanční vzdělávání v základních a středních školách. *Object moved* [online], 2022, [cit. 5. 9. 2022] Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Tematicke-zpravy/Tematicka-zprava-Distancni-vzdelavani-v-zakladnich>

ČŠI – Zkola - Distanční vzdělávání v ZŠ a SŠ, 2021 [online], [cit. 20.6. 2022] Dostupné z:
<https://www.zkola.cz/distančni-vzdelavani-v-zakladnich-a-strednich-skolach/>

ČZU – Google Meet, 2022 [cit. 18.1. 2022] Dostupné z:
<https://prezentace.czu.cz/pefonline/google-hangouts-meet?editmode=0>

Discord | Místo, kde můžeš pokecat a trávit čas. [online]. [cit. 26. 8. 2022] K dispozici v:
<https://discord.com/>

Discord, [online], [cit. 12. 9. 2022] K dispozici: <https://discord.com>

Google Workspace, Online videokonference se službami Google Meet a Duo, [online], [cit. 26. 8. 2022] Dostupné z: <https://workspace.google.com/intl/cs/resources/video-conferencicng/>

JEŘÁBEK T., RAMBOUSEK V., VAŇKOVÁ P. Digitální gramotnost v kontextu současného vzdělávání, přehledová studie, [online], 2018, [cit. 12. 9. 2022] Dostupné z:
https://pages.pedf.cuni.cz/gramotnost/files/2019/01/01_Jerabek.pdf

Jitsi Meet – iceScrum.. [online], [cit. 12. 9. 2022] K dispozici: <https://www.icescrum.com/documentation/jitsi/>

Jitsi Meet [online], 2020, [cit. 26. 8. 2022] Dostupné z: <https://meet.jit.si/>

Kahoot! [online], [cit. 16. 9. 2022] K dispozici:<https://kahoot.com>

Každý sám a vlastním tempem. Jak může fungovat blended learning v praxi? – Perpetuum – vzdělávání bez hranic. Perpetuum – novinky a trendy ve vzdělávání [online]. Scio 2022 [cit. 10.1. 2022] Dostupné z: <https://perpetuum.cz/2020/01/kazdy-sam-a-vlastnim-tempem-jak-muze-fungovat-blended-learning-v-praxi/>

KEMZOVÁ, Kristýna. Výuka na základní škole v čase pandemie koronaviru pohledem orální historie, [online], 2022, [cit. 16. 6. 2022] Dostupné z:
<https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/177711/130340011.pdf?sequence=1>

Kolektiv autorů společnosti Pontech, Učíme digitálně - Inovace výuky cj_II_stupeň.docx. [online]. [cit. 30. 8. 2022] K dispozici v:
<https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=71235&view=11003>

KOLIBAČ, R. *E-learning – moderní forma vzdělávání* [online]. Ostravská univerzita v Ostravě, 2003 [cit. 3. 12. 2022].

KOSTOLÁNYOVÁ, Kateřina, *Distanční vzdělávání*, 2013, [online]. [cit. 10. 8. 2022]
K dispozici v: <https://publi.cz/download/publication/27?online=1>

Learningapps [online], [cit. 13. 9. 2022] K dispozici:
<https://www.guruveskole.cz/learningapps/>

Liveworksheets [online], [cit. 14. 9. 2022] K dispozici:
https://www.liveworksheets.com/aboutthis_en.asp

Metodický portál / Spomocník [online], [cit. 16. 6. 2022] Dostupné z:
<https://spomocnik.rvp.cz/clanek/22586/PLATFORMY-A-SYSTEMY-PRO-SKOLNI-KOMUNIKACI-A-SPOLUPRACI.html>

Metodický portál-RVP, Odborný článek: Co znamená hybridní výuka, 2021, [online], [cit. 20.1. 2022] Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/22865/CO-ZNAMENA-HYBRIDNI-SKOLA.html?nahled=>

Microsoft Teams: Online a vzdálená třída | *Microsoft Education. Microsoft Corporation* [online], 2021, [cit. 26. 8. 2022] Dostupné z:
<https://www.microsoft.com/cscz/education/products/teams>

Microsoft Whiteboard , [online], [cit. 16. 9. 2022] K dispozici:
<https://support.microsoft.com/cs-cz/office/začínáme-s-microsoft-whiteboard-48cab0ee-90b3-483a-9a48-ff17fe476c6b>

NĚMCOVÁ H. - Distanční vzdělávání [online], [cit. 20.6. 2022] Dostupné z:
<https://adoc.pub/1-distanni-vzdlavani.html>

NOCAR , David. *E-learning v distančním vzdělávání – David Nocar / Univerzita Palackého v Olomouci, 2004/ sborník* [online], [cit. 10. 6. 2022] Dostupné z:
servere.csvs.cz/konference/NCDiV2004_sbormik/Nocar-231-237.pdf

NPI ČR – Inkluze v praxi – Offline žáci v distanční výuce APIV, NPI ČR – Podpora společného vzdělávání v pedagogické praxi [online] Dostupné z:
<http://www.inkluzevpraxi.cz/kategorie-reditel/2083-offline-zaci-v-distancni-vyuce>

NPI ČR a autorský tým. Metodický podpůrný materiál pro projekt PPUČ, Digitální gramotnost v uzlových bodech vzdělávání, [online], 2020, [cit. 16. 6. 2022] Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=94097&view=13123>

OrgPad [online], [cit. 12. 9. 2022] K dispozici: <https://orgpad.com/cs>

Products, Solutions, and Services - Cisco. [online], 2020, [cit. 26. 8. 2022] Dostupné z: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/index.html>

PROKOP, Daniel, Pandemie žákům výsledkově vzala v průměru 3 měsíce učení, 2021, [online], 2020, [cit. 25. 8. 2022] Dostupné z: <https://www.paqresearch.cz/post/pandemie-dopad-zaci>

Quizlet [online], [cit. 12. 9. 2022] K dispozici: <https://quizlet.com>

Skype | Stále ve spojení díky bezplatným videohovorům po celém světě. [online]. [cit. 26. 8. 2022] K dispozici v: <https://www.skype.com/cs/>

Spomocník: Platformy a systémy pro školní komunikaci a spolupráci [online], [cit. 15. 9. 2022]

SystemOnline, *Cloudové nástroje pro sdílení dokumentů a týmovou spolupráci..* [online], [cit. 15. 9. 2022] K dispozici: <https://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/cloudove-nastroje-pro-sdileni-dokumentu.htm?mobilelayout=false>

ŠIKO, P. *Moderní formy elektronického vzdělávání*, [online]. ModerniRizeniiHNed.cz, 2005 [cit. 3. 12. 2022]. Dostupné z: https://ihned.cz/2-22676725-000000_d92

TechTarget [online], 1999 – 2010 Poslední modifikace 2019 [cit. 13. 1. 2022] Dostupné z: <http://www.techtarget.com/searchcio/definition/learning-management-system>

TOPOLOVÁ, Ivana, Cloudové nástroje pro vnitrozemní komunikaci – Porovnání nejznámějších produktů [online], [cit. 15. 9. 2022] K dispozici: <https://adoc.pub/cloudove-nastroje-pro-vnitrofiremni-komunikaci-porovnani-nej.html>

Včelka [online], [cit. 14. 9. 2022] K dispozici: <https://www.vcelka.cz/app/>

VMS VISION, Komplexní vybavení pro distanční výuku, 2020, [online], [cit. 10. 9. 2022] K dispozici: <https://www.vms.cz/komplexni-vybaveni-pro-vyuku-online>

Vzdělávání 21- Vzdělávání na základních a středních školách v kontextu pandemie COVID-19/ Reflexe zkušeností a vybraná doporučení, 2020, Univerzita Karlova [online], [cit. 16. 6. 2022] Dostupné z: AKTUALITY-10969-version1
vzdelavani_na_zakladnich_a_strednich_skolach_v_kontextu_pandemie_covid_19.pdf
(cuni.cz)

WebSetNet, Co je Zoom a jak to funguje? Plus tipy a triky, *hlavu* [online], 2020, [cit. 26. 8. 2022] Dostupné z: <https://websetnet.net/cs/what-is-zoom-and-how-does-it-work-plus-tips-and-tricks-3/>

Wordwall [online], [cit. 13. 9. 2022] K dispozici: <https://wordwall.net/cs>

Zábavné kvízy s Quizizz získaly nové funkce a nyní umí i integraci s Google Classroom | Tybrďo. [online]. [cit. 30. 8. 2022] K dispozici v: <https://tybrdo.cz/technologie-ve-vyuce/zabavne-kvizy-s-quizizz-ziskaly-nove-funkce-a-nyni-umi-i-integraci-s-google>

Zoom Meeting: veja como dominar a ferramenta de reuniões - TecMundo.. [online]. [cit. 30. 8. 2022] K dispozici v: <https://www.tecmundo.com.br/internet/235804-zoom-meeting-veja-dominar-ferramenta-reunioes.htm>

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Trojúhelník e-learningových dovedností.....</i>	<i>10</i>
<i>Obrázek 2 Dělení systémů a platforem využívaných ve školách s uvedením nejrozšířenějších zástupců daných kategorií.</i>	<i>29</i>
<i>Obrázek 3: Náhled videokonference platformy Google Meet</i>	<i>33</i>
<i>Obrázek 4: Náhled videokonference platformy Zoom Zdroj: Zoom meeting, online</i>	<i>34</i>
<i>Obrázek 5: Náhled videokonference platformy Jitsi Meet</i>	<i>35</i>
<i>Obrázek 6: Náhled videokonference platformy Discord.....</i>	<i>36</i>
<i>Obrázek 7: Využití videokonferenčního systému při hospitaci on-line synchronní výuky Zdroj: ČŠI, tematická zpráva, březen 2021</i>	<i>37</i>
<i>Obrázek 8: Snímek z prezentace ČŠI vytvořené na základě tematického šetření v podobě řízených telefonických rozhovorů s řediteli škol v březnu 2020 v době vzdělávání na dálku</i>	<i>40</i>
<i>Obrázek 9: Využití digitálních nástrojů pro zpětnou vazbu nebo vizualizaci vzdělávacího obsahu u hospitovaných učitelů.....</i>	<i>44</i>

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 – Srovnání uvedených platforem

Tabulka č. 2 Další komunikační platformy

Tabulka č. 3 - Narazili jste během on-line výuky na to, že vám něco v komunikačních platformách scházelo?

Tabulka č. 4 – Co žákům během on-line hodin nejvíce vadilo?

Tabulka č. 5 - Co se žákům nejvíce na on-line výuce líbilo?

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 – Počet dotazovaných žen a mužů mezi pedagogy

Graf č. 2 – Věk dotazovaných pedagogů

Graf č. 3 – Na jakém stupni ZŠ respondenti vyučují?

Graf č. 4 – Vyučované předměty respondentů na ZŠ

Graf č. 5 – Víte co je e-learning?

Graf č. 6 – Využití e-learningových nástrojů ke komunikaci (pedagogové)

Graf č. 7 – Nejvíce oceňované vlastnosti e-learningovými nástrojů ke komunikaci

Graf č. 8 – Neznámé e-learningové nástroje pro synchronní výuku (pedagogové)

Graf č. 9 – Přestup školy během koronavirového období na jiný e-learningový komunikační nástroj

Graf č. 10 – Využití e-learningových nástrojů k procvičení učiva (pedagogové)

Graf č. 11 – Neznámé e-elearningové nástroje k procvičení (pedagogové)

Graf č. 12 – Důvod nevyužití některých e-learningových aplikací k procvičování (pedagogové)

Graf č. 13 – Splnily aplikace během on-line výuky očekávání pedagogů?

Graf č. 14 – Vytvoření vlastních cvičení/materiálů v aplikacích

Graf č. 15 – Co v e-learningových nástrojích k procvičování nejvíce pedagogům vyhovovalo?

Graf č. 16 – Co v e-learningových nástrojích k procvičování nejvíce pedagogům nevyhovovalo?

Graf č. 17 – Výběr e-learningových nástrojů k zadávání informací a úkolů

Graf č. 18 – Pravidelnost zadání domácích úkolů

Graf č. 19 – Jak se o daných e-learningových nástrojích pedagogové dozvěděli?

Graf č. 20 – Co pedagogům při užívání e-learningových nástrojů trvalo nejdéle?

Graf č. 21 – Využití vlastní a vypůjčené techniky potřebné k on-line výuce (pedagogové)

Graf č. 22 – Využití technického vybavení při současné výuce

Graf č. 23 – Nahrávání edukačních videí pedagogy během pandemického období

Graf č. 24 – Zápisy během on-line hodin

- Graf č. 25 – Využití e-learningových nástrojů při současné prezenční výuce (pedagogové)*
- Graf č. 26 – Celková spokojenost využití e-learningových nástrojů během pandemie (pedagogové)*
- Graf č. 27 – Pohlaví dotazovaných žáků*
- Graf č. 28 – Absolvující stupeň respondentů (žáci)*
- Graf č. 29 – Uskutečňování on-line hodin během pandemie*
- Graf č. 30 – Využívané technické vybavení při on-line výuce (žáci)*
- Graf č. 31 – Možnost zapůjčení techniky pro žáky během pandemie*
- Graf č. 32 – Využití vlastní a zapůjčované techniky během pandemie (žáci)*
- Graf č. 33 – Využívané e-learningové nástroje ke komunikaci (žáci)*
- Graf č. 34 – Využívané aplikace k procvičování (žáci)*
- Graf č. 35 – Neznámé aplikace k procvičování (žáci)*
- Graf č. 36 – Využívali učitelé aplikace k procvičování v každé on-line hodině?*
- Graf č. 37 – Bavilo žáky procvičování učiva v aplikacích?*
- Graf č. 38 – Využití aplikací v současných hodinách ve škole (žáci)*
- Graf č. 39 – Porozumění úkolů během on-line výuky (žáci)*
- Graf č. 40 – Co se žákům nejvíce během on-line hodin nedařilo?*

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Dotazník pro pedagogy

Příloha č. 2 – Dotazník pro žáky

PŘÍLOHA č. 1 – Dotazník pro pedagogy

Vzdělávání v době koronavirové – možnosti využití e-learningových nástrojů ve vzdělávání žáků základních škol (pedagogové)

Dobrý den,

předem Vám děkuji, že jste otevřeli tento dotazník, který se týká vzdělávání v době koronavirové a využití e-learningových nástrojů ve vzdělávání na ZŠ.

Jmenuji se Kristýna Váňová a studuji 2. ročník navazujícího magisterského studia na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, který poslouží k dokončení mé diplomové práce. Dotazník je určen primárně pro učitele ZŠ a výsledky budou využity výhradně pro účely diplomové práce. Vyplnění by Vám nemělo zabrat více jak 10 minut Vašeho času. Ještě jednou Vám děkuji za spolupráci a čas, který jste dotazníku věnovali.

S přáním hezkého dne.

Kristýna Váňová

1. Jsem...

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Muž
- Žena

2. Kolik je vám let?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> 20 - 25 let | <input type="radio"/> 46 - 50 let |
| <input type="radio"/> 26 - 30 let | <input type="radio"/> 51 - 55 let |
| <input type="radio"/> 31 - 35 let | <input type="radio"/> 56 - 60 let |
| <input type="radio"/> 36 - 40 let | <input type="radio"/> 61 a více let |
| <input type="radio"/> 41 - 45 let | |

3. Na jakém stupni ZŠ vyučujete?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- 1. stupni ZŠ
- 2. stupni ZŠ
- 1. i 2. stupni ZŠ

4. Jaké předměty vyučujete?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- | | | |
|----------------------------|---------------------|----------------------|
| ○ Předměty na 1. stupni ZŠ | ○ Zeměpis | ○ Výtvarnou výchovu |
| ○ Český jazyk | ○ Přírodopis | ○ Informatiku |
| ○ Matematiku | ○ Občanskou výchovu | ○ Praktické činnosti |
| ○ Anglický jazyk | ○ Tělesnou výchovu | ○ Jiná... |
| ○ Jiný cizí jazyk | ○ Hudební výchovu | |
| ○ Fyziku | | |
| ○ Dějepis | | |

5. Víte co je e-learning?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- ano
- ne

E-learning lze zjednodušeně chápat jako vzdělávací aktivity uskutečňované prostřednictvím internetu a elektronického zařízení. E-learningový vzdělávací proces slouží k šíření studijního obsahu, komunikaci mezi žákem, učitelem, spolužákem a tvorbě kurzů.

6. Jaké e-learningové nástroje jste v době koronavirové, při distanční výuce, využil/a nejvíce pro komunikaci?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Microsoft Teams
- Google Meet
- Zoom
- Skype
- Jitsi Meet

- Cisco Webex
- Adobe Connect
- Nevyužíval/a jsem žádné.
- Jiná...

7. Co vám nejvíce vyhovovalo na vybraných e-learningových nástrojích z předešlé otázky? *Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Přehlednost
- Jednoduchost
- Praktičnost
- Dostupnost
- Kompatibilita jednotlivých nástrojů a možností
- Vhodnost pro všechny typy žáků a pedagogy
- Možnost interaktivity a komunikačních možností v online hodinách
- Nástroje jsem nevyužíval/a.
- Jiné...

8. Které e-learningové nástroje pro synchronní výuku jste neznal/a?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Microsoft Teams
- Google Meet
- Zoom
- Skype
- Jitsi Meet
- Cisco Webex
- Adobe Connect
- Zním všechny

9. Přecházela vaše škola v době koronavirové (březen 2020 až květen 2021) z komunikačních e-learningových nástrojů na jiné? (Např. ze Zoomu na MS Teams, aj.)

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

10. Narazili jste během on-line výuky, že vám něco v komunikačních platformách scházelo? Pokud ano, napište, o co se jednalo.

11. Které e-learningové nástroje při distanční výuce jste využil/a na procvičení učiva?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Kahoot | <input type="radio"/> Microsoft | <input type="radio"/> OrgPad |
| <input type="radio"/> Wordwall | <input type="radio"/> Whiteboard | <input type="radio"/> Wizer.me |
| <input type="radio"/> Learningapps | <input type="radio"/> Flippity | <input type="radio"/> Včelka |
| <input type="radio"/> Liveworksheets | <input type="radio"/> Quizlet | <input type="radio"/> Jiné... |
| | <input type="radio"/> Quizzes | |

12. Které e-learningové nástroje při distanční výuce na procvičení učiva jste neznal/a?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Kahoot | <input type="radio"/> Quizlet | <input type="radio"/> Včelka |
| <input type="radio"/> Wordwall | <input type="radio"/> Quizzes | <input type="radio"/> Znam |
| <input type="radio"/> Learningapps | <input type="radio"/> OrgPad | <input type="radio"/> všechny. |
| <input type="radio"/> Flippity | <input type="radio"/> Wizer.me | |

13. Proč jste nevyužíval/a i ostatní e-learningové nástroje z předešlé otázky?

Nápověda k otázce: Zvolte odpověď, pokud jste v předešlé otázce označili, že jste některou z aplikací neznali. V opačném případě otázku přeskočte.

- Neznal/a jsem je.
- Neuměl jsem s nimi pracovat.
- Žáci s nimi neuměli pracovat.
- Nechtěl/a jsem.
- Vystačil/a jsem si s pár nástroji.
- Jiné...

14. Splnily aplikace během on-line výuky vaše očekávání?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

15. Vytvořil/a jste v některých e-learningových aplikacích svůj materiál/cvičení pro žáky?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano, vždy.
- Ne, využíval/a jsem dostupné materiály/cvičení, které jsem našel v aplikaci.
- Některé materiály jsem vytvořil/a sám/sama a některé jsem využil/a, co už byly vytvořeny.
- Vytvořené materiály/cvičení jsem si vždy poupravil/a pro svou skupinu žáků.
- Nevyužíval/a jsem aplikace.

16. Co vám na e-learningových nástrojích na procvičování nejvíce vyhovovalo?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Jednoduchost
- Rychlé vyhodnocení
- Rychlé procvičení učiva
- Atraktivnost
- Možnost zapojení všech žáků ve třídě najednou
- Jiné...

17. Co vám na e-learningových nástrojích na procvičování nejvíce nevyhovovalo?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Nedostupnost všem žákům ve třídě
- Složité vyhodnocení úkolů
- Složité ovládání pro žáky
- Nepřehlednost
- Nedostupnost odesílání vytvořeného cvičení formou hypertextového odkazu
- Jiné...

18. Kde jste při pandemické době zadával/a úkoly a informace pro žáky k vyučovanému předmětu?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- | | |
|--|------------------------------|
| <input type="radio"/> Microsoft Teams | <input type="radio"/> Skype |
| <input type="radio"/> Google Classroom | <input type="radio"/> Padlet |
| <input type="radio"/> Moodle | <input type="radio"/> E-mail |

- Školní informační systémy (Edookit, Edupage, Bakaláři apod.)
- Webové stránky školy
- Vlastní blog
- Jiné...

19. V jakém intervalu jste zadávali DÚ s využitím e-learningových nástrojů na procvičování učiva?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Po každé vyučovací hodině
- 1x za dva dny
- 3x do týdne
- 1x týdně
- 1x za dva týdny
- 1x za měsíc
- Vůbec

20. Jak jste se o daných e-learningových nástrojích dozvěděl/a?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Samostatným vyhledáváním na internetu
- Na sociálních sítích
- Ve škole od kolegů
- Z webinářů
- Doporučení od vedení školy
- Metodické doporučení MŠMT
- Od žáků
- Nevyhledával/a jsem nástroje.
- Jinak...

21. Co vám trvalo při užívání e-learningových nástrojů nejdéle?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Orientace a využití nástrojů v dané e-learningové platformě
- Způsob opravování prací
- Komunikace s žáky
- Zadávání jednotlivých prací
- Jiné...

22. Jakou techniku jste využíval/a ze svých vlastních a naopak, co vám poskytla k zapůjčení škola?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď v každém řádku

	vlastnil/a jsem	půjčila škola	neměl/a jsem vůbec
<i>PC/ notebook</i>			
<i>Mikrofon</i>			
<i>Videokamera</i>			
<i>grafický tablet</i>			
<i>Tablet</i>			
<i>Sluchátka</i>			

23. Využíváte zapůjčené technologické vybavení i při současné výuce?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne, musel/a jsem po skončení on-line výuky vše vrátit vedení školy
- Využívám své vybavení

24. Nahrával/a jste během pandemické doby vzdělávací videa pro žáky?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- ano
- ne

25. Dával/a jste žákům v průběhu on-line hodin opisovat zápisy do sešitu?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne, nepsali jsme zápisy
- Posílal/a jsem je po on-line hodině
- Posílal/a jsem před on-line hodinou
- Neměli jsme online hodiny

26. Využíváte některé z těchto e-learningových nástrojů i při současné prezenční výuce?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Google Classroom
- Microsoft Teams
- Padlet
- Moodle
- Při současné prezenční výuce nevyužívám žádný z těchto nástrojů.

27. Jak jste celkově spokojen/a s využitím e-learningových nástrojů ve svých hodinách v období pandemie (březen 2020 - květen 2021)?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Jsem velmi spokojen/a
- Spíše spokojen/a
- Spíše nespokojen
- Velmi nespokojen

PŘÍLOHA č. 2 – Dotazník pro žáky

Vzdělávání v době koronavirové – možnosti využití e-learningových nástrojů ve vzdělávání žáků základních škol (žáci)

Dobrý den,

předem Vám děkuji, že jste otevřeli tento dotazník, který se týká vzdělávání v době koronavirové a využití e-learningových nástrojů ve vzdělávání na ZŠ.

Jmenuji se Kristýna Váňová a studuji 2. ročník navazujícího magisterského studia na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, který poslouží k dokončení mé diplomové práce. Dotazník je určen primárně pro žáky ZŠ a výsledky budou využity výhradně pro účely diplomové práce. Vyplnění by Vám nemělo zabrat více jak 10 minut Vašeho času.

Ještě jednou Vám děkuji za spolupráci a čas, který jste dotazníku věnovali.

S přáním hezkého dne.

Kristýna Váňová

1. Jsem...

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Chlapec
- Dívka

2. Chodím do třídy na....

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- 1. stupni ZŠ
- 2. stupni ZŠ

3. Probíhaly u tebe ve škole během pandemie COVID-19 on-line hodiny?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

4. Jaké technické vybavení při on-line výuce jsi používal/a?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- WI-FI připojení
- Stolní PC
- Notebook
- Tablet
- Mobilní telefon
- Videokamera (nebyla součástí PC/mobilu/tabletu)
- Mikrofon (nebyl součástí PC/mobilu/tabletu)
- Skener
- Tiskárna

5. Měl/a jsi možnost si některé technické vybavení vypůjčit ze školy?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

6. Jakou techniku jsi využíval ze svých vlastních a naopak, co ti poskytla k zapůjčení škola?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď v každém řádku

	vlastnil/a jsem	zakoupili mi rodiče	pPůjčila mi škola	nepoužíval/a jsem
PC/notebook				
WI-FI připojení				
tablet				
videokamera				
mikrofon				
skener				
tiskárna				

7. Při on-line výuce jste pracovali v:

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Microsoft Teams
- Google Meet
- Zoom
- Cisco Webex
- Jitsi Meet
- Adobe Connect
- Nevyužívali jsme žádné aplikace k připojení on-line hodin.
- Jiné...

8. Učivo jste procvičovali v těchto aplikacích:

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Kahoot
- Wordwall
- Learningapps
- Liveworksheets
- Microsoft Whiteboard
- Flippity
- Quizlet
- Quizzes
- OrgPad
- Wizer.me
- Včelka
- Nepoužívali jsme žádné aplikace na procvičování.
- Jiné...

9. Které z těchto aplikací neznáš?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Kahoot!
- Wordwall
- Learningapps

- Liveworksheets
- Microsoft Whiteboard
- Flippity
- Quizlet
- Quizzes
- OrgPad
- Wizer.me
- Včelka
- Neznám ani jednu aplikaci.

10. Využívali učitelé předešlé aplikace v každé on-line hodině?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

11. Bavila tě práce v těchto aplikacích?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano, bavila.
- Ne, nebavila.
- Nebavila, bylo to těžké.
- Nebavila, protože mi aplikace nefungovala.
- Nebavila, protože jsem cvičení nepochopil.
- Žádné aplikace jsme nevyužívali.

12. Používáte některé aplikace i při současných hodinách ve škole?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne
- Ne, ale chtěl/a bych.

13. Rozuměl/a jsi zadaným úkolům při on-line výuce?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano
- Ne

14. Co ti během on-line výuky nejvíce vadilo?

Možnost volné odpovědi.

15. Co se ti při on-line výuce nedařilo?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Soustředit se
- Pracovat s některými aplikacemi
- Nerozuměl jsem zadání DÚ/cvičení
- Práce s programy na PC (Word, PowerPoint, Excel, atd.)
- Nevyznal jsem se v technologiích a nastavení PC při on-line vysílání.
- Plnit DÚ v daných termínech.
- Jiné...

16. Co se ti při on-line výuce nejvíce líbilo?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu nebo více odpovědí

- Využívali jsme hodně nových aplikací a cvičení.
- Mohl jsem pracovat na PC, nebo na mobilu/tabletu.
- Měli jsme méně DÚ.
- Lépe jsem učivo pochopil/a a zapamatoval/a.
- Všechny úkoly byly přehledně napsány.
- Mohl jsem si úkoly splnit úkoly kdykoliv během týdne.
- Nebál jsem se při on-line hodině mluvit před spolužáky.
- Mohl jsem se spolužáky domlouvat/komunikovat i mimo hodiny.
- Jiné..

Anotace

Jméno a příjmení	Bc. Kristýna Šimková
Katedra	Katedra českého jazyka a literatury Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
Vedoucí práce	doc. Mgr. Kamil Kopecký, Ph.D.
Rok obhajoby	2023
Název práce	Vzdělávání v době koronavirové – možnosti využití e-learningových nástrojů ve vzdělávání žáků základních škol
Název v angličtině	Education in the coronavirus period possibilities of using e-learning tools in the education of primary school pupils
Anotace práce	Diplomová práce se zabývá vzděláváním na základních školách s využitím e-learningových nástrojů během doby koronavirové. V teoretické části je přiblížen pojem e-learning a představeny konkrétní e-learningové nástroje. V rámci dotazníkového šetření jsou analyzovány odpovědi žáků a pedagogů, jakým způsobem byly e-learningové nástroje během pandemie využity.
Klíčová slova	e-learning, distanční vzdělávání, základní škola, synchronní a asynchronní vzdělávání, pandemie Covid-19, platformy, aplikace, systémy
Anotace v angličtině	The thesis deals with education in primary school using e-learning tools during the coronavirus era. In the theoretical part the concept of e-learning is explained and specific e-learning tools are presented. In a questionnaire survey, the responses of pupils and teachers are analyzed as to how they used e-learning tools during the pandemic.
Klíčová slova v angličtině	e-learning, distance education, primary school, synchronous and asynchronous education, the pandemic Covid-19, platform, application, systems
Rozsah práce	117
Jazyk práce	Čeština