

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**VYUŽITÍ VLASTNÍHO MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA
ZÁKLADNÍ ŠKOLY PRO VZDĚLÁVACÍ AKTIVITY VE ŠKOLE**
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Alois Glazer

Učitelství pro základní školy

*Studijní obor: Učitelství informatiky pro základní školy a Učitelství technické výchovy
pro základní školy*

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

Plzeň, 2023

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval Mgr. Lence Benediktové, Ph.D. za vedení diplomové práce, především za její podporu, rady, inspiraci, ochotu a věnovaný čas nejen při vypracování této diplomové práce.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	5
1.1 SEZNÁMENÍ S POJMEM M-LEARNING	5
1.1.1 Výhody m-learningu	6
1.1.2 Možná úskalí m-learningu	7
1.1.3 E-learning vs M-learning.....	9
1.2 SEZNÁMENÍ SE STRATEGIÍ BYOD	9
1.2.1 Výhody strategie BYOD.....	9
1.2.2 Nevýhody strategie BYOD	11
1.2.3 Využití cloudových služeb pro učení za pomoci chytrých zařízení	15
1.3 ZAPOJENÍ MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA DO VÝUKY	15
1.3.1 Zapojení pomocí digitálních učebnic	16
1.3.2 Využití při fixaci učiva a testování.....	16
1.3.3 Zapojení mobilního zařízení pro pohybové aktivity	17
1.3.4 Ostatní využití chytrých mobilních zařízení	18
2 APLIKOVANÉ VĚDECKÉ METODY	19
2.1 HOSPITACE	19
2.2 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR	20
2.2.1 Příprava na rozhovor	21
2.2.2 Zásady pro průběh polostrukturovaného rozhovoru	22
2.3 DOTAZNÍK	23
2.3.1 Struktura dotazníku	23
2.3.2 Typy dotazníků.....	24
2.3.3 TYPY POLOŽEK	26
2.3.4 OSLOVENÍ RESPONDENTŮ.....	26
3 METODOLOGIE VÝZKUMU	28
3.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR	28
3.2 ZÁZNAMOVÝ ARCH.....	29
3.3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	29
3.3.1 STRUKTURA DOTAZNÍKU	29
3.3.2 Seznam škol a sběr kontaktů	30
3.3.3 Vypřehování dotazníků žáky	30
4 VÝSLEDKY	32
4.1 VÝSLEDKY POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU	32
4.2 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	34
4.2.1 Základní demografické údaje.....	34
4.2.2 Žák a moderní technologie	35
4.2.3 Hodnocení hodiny s využitím vlastního mobilního zařízení	56
4.3 VYUŽITÍ VLASTNÍHO MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA NA VYBRANÝCH ŠKOLÁCH.....	59
4.3.1 Přírodopis M	59
4.3.2 Chemie H	60
4.3.3 Zeměpis N	60
4.3.4 Angličtina M.....	61
4.3.5 Informatika	62

4.3.6	Český jazyk.....	62
4.4	VYUŽITÍ MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ PODLE ZAHRANIČNÍCH ZDROJŮ.....	63
4.4.1	Hodina biologie v Japonsku	63
4.4.2	Hodiny angličtiny na Tchaj-wanu.....	64
4.4.3	Hodiny matematiky v Indonésii.....	64
4.4.4	Diskusní metody výuky v Japonsku.....	65
4.4.5	Výuka různých předmětů v USA	66
4.5	ZAHRANIČNÍ VÝZKUMY SE ZAPOJENÍM MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA DO VÝUKY.....	67
4.6	POROVNÁNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	70
4.7	POROVNÁNÍ VYUČOVACÍCH HODIN.....	71
5	VÝUKOVÉ STRATEGIE SE ZAPOJENÍM MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY	73
5.1	APLIKACE PRO FIXACI UČIVA A TESTOVÁNÍ	73
5.2	KREATIVNÍ A PROJEKTOVÉ APLIKACE	73
5.3	POHYBOVÉ AKTIVITY S VYUŽITÍM MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ.....	73
5.4	APLIKACE PODPORUJÍCÍ KOOPERACI A KOMUNIKACI	74
5.5	VYHLEDÁVÁNÍ A BADATELSKÁ ČINNOST	74
6	INFOGRAFIKA	75
6.1	5 STRATEGIÍ VYUŽITÍ MOBILU VE VÝUCE.....	76
7	DISKUSE	82
8	ZÁVĚR.....	83
	RESUMÉ	84
	RESUMÉ	85
	SEZNAM LITERATURY	86
	SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ.....	90
	SEZNAM GRAFŮ	91
	PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

BYOD: Bring your own device, způsob při kterém žák zapojí do výuky své vlastní zařízení.

ČSÚ: Český statistický úřad.

ICT: Informační a komunikační technologie.

IT: Informační technologie.

M-learning: Mobile learning, učení se prostřednictvím mobilních zařízení.

Wi-Fi: Wireless Ethernet Compatibility Alliance, standardů popisujících bezdrátovou komunikaci v počítačových sítích.

Úvod

V současné době se mobilní zařízení stala neodmyslitelnou součástí našeho každodenního života. Jejich využití se rozšířilo do různých oblastí a školství není výjimkou. Ve světě, který je stále více digitalizovaný, je důležité, aby bylo vzdělávání schopno držet krok s těmito změnami a přizpůsobovalo se jim. Hlavní cíl mé diplomové práce je navrhnout pomocí výsledků dotazníkového šetření a provedené rešerše zahraničních zdrojů zabývající se výzkumem a využitím strategie BYOD ve výuce žáků základní školy výukové strategie se zapojením vlastních mobilních zařízení pro žáky základní školy.

Ke splnění hlavního cíle bylo ale nejdříve splnit několik dílčích cílů, kterými jsou charakteristika pojmu M-learning a BYOD pro pochopení základních principů fungování těchto konceptů. Dalším aspektem práce je návštěva hodin na druhých stupních základních škol vedených pomocí strategie BYOD, což je nezbytné pro získání povědomí o způsobech využití této strategie na českých školách. Nebude chybět ani realizace dotazníkového šetření mezi žáky navštívených hodin, ve kterých se uplatňuje koncept BYOD. Tento přístup nám poskytne skvělý přehled o fungování této strategie, možných výhodách, problémech a obavách z využívání vlastního mobilního zařízení, dále také pohled na praktické využití zařízení ve výuce z pohledu žáků na základních školách v České republice. Součástí práce bude také polostrukturovaný rozhovor, ve kterém se budeme učitelů navštívených škol ptát na možnosti připojení žákovských zařízení ke školní WiFi síti, dále na to, jakým způsobem školy řeší situaci, kdy žák zapomene své vlastní zařízení doma, případně jej nemá. Učitelů se budeme tázat i na vyhrazená místa pro nabíjení žákovských zařízení pro případ, že se jim například mobilní zařízení vybije.

Výsledky dotazníkového šetření budou následně vyhodnoceny a porovnány s adekvátními zahraničními výzkumy. Porovnání nám poskytne pohled na využití strategie BYOD a chytrých mobilních zařízení žáků na školách v zahraničí, což nám umožní porovnat je s výsledky naší práce a navrhnout výukové strategie se zapojením mobilních zařízení pro žáky základní školy. Na základě navržených strategií bude vytvořena infografika pro učitele s cílem zvýšit povědomí o možnostech využití mobilního zařízení žáka na základních školách. Diplomová práce tak přispěje k pokračující diskuzi o integraci mobilních zařízení žáků do vzdělávání a poskytne praktické doporučení pro efektivní využití této strategie.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Tato kapitola charakterizuje základní pojmy a související informace, které tvoří základ pro pochopení tématu této diplomové práce. Prvním klíčovým pojmem je „*M-learning*“ neboli „*mobilní vzdělávání*“. Jde o výukový přístup, který využívá mobilní zařízení k vzdělávacím účelům. Druhým pojmem, který je podstatný pro tuto práci, je zkratka „BYOD“, která vychází z anglického výrazu Bring Your Own Device, v překladu „přineste si své vlastní zařízení“. Ve školství se jedná o strategii, kdy si žák přinese do výuky své vlastní chytré mobilní zařízení, které během vyučovací hodiny aktivně využívá pro vzdělávací účely (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016). Detailní pochopení těchto klíčových pojmů je nezbytné pro další prohloubení a rozvoj tématu v následujících kapitolách.

1.1 SEZNÁMENÍ S POJMEM M-LEARNING

Termín mobile learning, známý také jako m-learning, je používán pro popis učení podporovaného mobilními technologiemi. V praxi se jedná především o využití mobilních telefonů a tabletů. Mobile learning lze volně přeložit jako „učení s podporou mobilních technologií“. Je to pojem, který je široce používán jak v České republice, tak po celém světě. Mobile learning lze stručně definovat jako jakoukoli podobu či formu učení, které se uskutečňuje prostřednictvím nebo s pomocí mobilních zařízení (Neumajer, Rohlíková a Zounek 2016).

Ahmed a Parsons (2013) považují m-learning za způsob poskytování vzdělávacího obsahu pro distanční vzdělávání. Mobilní učení vnímají jako nový přístup, který umožňuje učení se kdykoliv a kdekoliv, v jehož rámci může student dosáhnout očekávaných výsledků vzdělávání.

Zounek et al. (2021) hovoří o m-learningu jako o významném tématu v rámci e-learningu, který je i v českém prostředí často označován anglickým termínem mobile learning, nebo m-learning. Tento koncept definují jako „jakoukoli podobu či formu učení, která probíhá prostřednictvím mobilních zařízení“. O'Malley et al. (2005) Označují m-learning druhem učení, kde není vzdělávající se jedinec omezena na konkrétní, předem stanovené místo.

M-learning je vzdělávací forma, kde výuka a učení probíhá s využitím mobilních zařízení jako jsou chytré telefony a tablety. Studenti mají přístup k obsahu kurzů odkudkoli a kdykoli. Učit se může kdokoli, kdo má mobilní zařízení a připojení k internetu. Pro plnohodnotný m-learning tedy nestačí jen vlastnit nějaké mobilní zařízení, ale také přístup k internetu. Student není vázaný na nějaké konkrétní místo, například vzdělávací instituci, případně domácí počítač, ale může ke vzdělávacímu obsahu přistupovat na jakémkoliv místě, například na cestách. Faktem je, že většina lidí v dnešní době získává informace právě ze svého chytrého telefonu, a proto neustále roste zájem o implementaci mobilních vzdělávacích programů (Burton 2022).

1.1.1 VÝHODY M-LEARNINGU

M-learning, nebo mobile learning, přináší řadu výhod a má poměrně velký potenciál v oblasti vzdělávání. Jednou z výhod je personalizace učení, což zahrnuje přizpůsobení nejen samotného mobilního zařízení, ale i jeho využití v procesu vzdělávání, což vede k větší zaměřenosti na studenta a jeho odpovědnosti za vlastní učení. V případě vlastního zařízení žáka není tedy nezbytné, aby učitel žáka se zařízením zdlouhavě seznamoval. Tuto personalizaci může aplikovat také učitel pro svoje vlastní vzdělávání a výuku. Žák využívající mobilní zařízení se i více zapojuje do výuky v různých učebních aktivitách, což je podpořeno mobilitou zařízení a pomáhá tak předejít neúspěchu v procesu učení. Pomocí m-learningu žák získává okamžitou zpětnou vazbu, kterou mu poskytuje vzdělávací aplikace, ale i učitel, navíc mu umožňuje i komunikaci a spolupráci s ostatními spolužáky. Mobilní zařízení ve výuce mohou ovlivnit i spokojenost studentů, což může souviset s výše zmíněnou personalizací a zvýšenou angažovaností. Tento aspekt může nejen předcházet různým frustracím, ale také může vytvářet pozitivní vztah ke vzdělávání. Využívání m-learningu může také přispět ke zvyšování digitální gramotnosti studentů, protože se mohou zdokonalovat v různých technologiích prostřednictvím jejich používání v učebních činnostech a úkolech. V neposlední řadě může být zvýšena také efektivita vzdělávacího procesu, ať už díky možnosti personalizace podle potřeb a preference jednotlivce, případně dostupnosti, kdy mobilní zařízení umožňují přístup k vzdělávacímu obsahu kdykoliv a kdekoli nebo zapojení žáka do výuky zábavnou formou a možnosti spolupracovat s ostatními spolužáky na vyřešení problémů (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Mobile learning přináší řadu výhod, které přetváří způsob, jakým se učíme a jak přistupujeme k vzdělání obecně. Jednou z klíčových výhod m-learningu je flexibilita a pohodlí, kterou poskytuje žákům. Výuka prostřednictvím mobilních zařízení probíhá vlastním tempem, takže žáci mohou procházet obsahem kurzů svou vlastní rychlostí, a to v jakémkoliv prostředí a rozvrhu, který jim vyhovuje. Další výhodou je snadná použitelnost, učení za pomoci m-learningu je intuitivní a snadno přístupné, což z něj činí jednoduchou a efektivní metodu pro získávání nových dovedností a znalostí. Nejsou potřeba žádné učebnice, notebooky ani klávesnice, vše si lze snadno a kdekoliv dohledat pomocí mobilního zařízení a přístupu k internetu. V oblasti sociální interakce mobilní vzdělávání umožňuje žákům snadné spojení s ostatními. Studenti si mohou klást otázky, sdílet informace o svém pokroku a vést mezi sebou diskuse, což vytváří skvělé podmínky pro spolupráci. M-learning může rovněž přispět k lepšímu zapamatování informací. Učitel může vymýšlet různé zábavné a procvičující aktivity jako jsou rychlé kvízy, soutěže, které žáky zaujmou a pomohou jim si lépe zapamatovat danou problematiku a uplatnit nově nabyté znalosti. Díky okamžité zpětné vazbě a podpoře může m-learning pomoci studentům lépe porozumět a zvládnout učební látku a vypořádat se s chybami, kterých se dopustili, což jim umožní upravit své strategie učení a zaměřit se na oblasti, které potřebují zlepšit. M-learning může rovněž podpořit tvorbu a upevňování návyků u žáků, ti mohou sledovat svůj postup, dosažené cíle a získávat zpětnou vazbu a připomenutí z mobilního zařízení. (Burton 2022)

Liška (2008) vidí jako největší výhodu mobilitu zařízení, kdy se žák může věnovat výuce odkudkoliv a kdykoliv. Vyzdvihuje především okamžitý přístup k informacím a možnost vytvářet poznámky v terénu.

1.1.2 MOŽNÁ ÚSKALÍ M-LEARNINGU

Vyjmenovat všechny výhody nemusí být jednoduché zejména proto, že je každý může vnímat jinak, což z nich dělá do jisté míry individuální záležitost. Obecně lze říct, že na překážky můžeme narazit již se samotným zařízením. Žáci se mohou například potýkat s různými technickými problémy, se kterými si ne vždy budou umět poradit. Mezi ně patří omezené úložiště některých mobilních zařízení, což může být problémem při ukládání velkého množství učebních materiálů, případně při instalaci potřebných aplikací. Dále

nedostatečná kapacita baterie, případně končící životnost baterie mobilních zařízení může vyžadovat časté dobíjení, což omezuje dobu jejich používání. Mobilní zařízení mohou být méně odolná než stolní počítače, což zvyšuje riziko poškození. Omezený výkon hardwaru a problémy s konektivitou mohou způsobovat pády aplikací, výpadky signálu a následnou ztrátu dat. V prostředí s velkým počtem uživatelů a nedostatečně silnou školní Wi-Fi sítí může dojít k výpadkům připojení, což může vést opět k možným ztrátám dat. Kromě toho pokud se mobilní zařízení ve výuce používají bez jasně stanovených didaktických cílů, mohou být vnímána jako neproduktivní hračky. Je také nutné vzít v úvahu možnost, že mobilní zařízení mohou být snadno využívána k podvádění nebo opisování, případně zneužívána k šikaně nebo zesměšňování učitelů nebo žáků, například prostřednictvím tajných nahrávek zveřejněných na internetu. Toto vše jsou potenciální rizika, která je třeba vzít v potaz při implementaci m-learningu (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

I přes řadu výhod nese m-learning některé nevýhody. Burton (2022) představuje pět klíčových nevýhod mobilního učení, které by měl mít učitel na paměti. Design m-learningu je podobně jako u jakéhokoli online kurzu závislý na kvalitě jeho struktury. Učitelé a tvůrci kurzů musí vzít v úvahu uživatelské rozhraní a celkovou strukturu kurzu tak, aby bylo vše optimalizované pro mobilní zařízení. Dalším výrazným úskalím mobilního učení jsou rušivé prvky v podobě jiných aplikací na mobilním zařízení. Studenti se na svých telefonech setkávají s řadou jiných podnětů, jako jsou sociální sítě, hry, e-maily a další. Aby bylo možné udržet pozornost studentů, je třeba zvolit formát kurzu tak, aby byl interaktivní a zajímavý, prezentované informace by měly být podány stručně a srozumitelně. Mobilní technologie mohou také představovat překážky v procesu mobilního učení. Studenti se mohou potýkat s problémy jako je malá operační paměť, malá kapacita úložiště, špatná kondice baterie nebo malá obrazovka. Dalším problémem mohou být obavy o bezpečnost v mobilních aplikacích pro m-learning. Někteří studenti se mohou potýkat také s problémy spojenými s připojením k internetu na svém zařízení z důvodu nízkého limitu mobilních dat, špatného mobilního signálu, nebo přístupu ke kvalitní WiFi síti. Tyto problémy lze částečně řešit zpřístupněním výukových materiálů v offline režimu.

Liška (2008) v souvislosti s nevýhodami hovoří o zmiňované malé výdrži baterie a velikosti displeje některých mobilních zařízení. Mezi další nevýhodu řadí i ceny za mobilní data, které v Česku podle NKÚ (2022) zůstávají jedny z nejvyšších v Evropě.

1.1.3 E-LEARNING VS M-LEARNING

Podle Behery (2013) je m-learning součástí e-learningu. M-learning je považován za rozšíření e-learningu, ale kvalita m-learningu může být zajištěna s ohledem na speciální omezení a výhody mobilních zařízení.

1.2 SEZNÁMENÍ SE STRATEGIÍ BYOD

V poslední době je ve vzdělání kladen stále větší důraz na strategii BYOD. Pojem BYOD vychází z anglického „Bring Your Own Device“, což lze volně do češtiny přeložit jako „Přines si své zařízení“. Samotné pojmenování nám již naznačuje, čeho se BYOD strategie týká. Jestliže se zaměříme jen na školství, strategie BYOD spočívá v tom, že si žáci do výuky přinesou své vlastní chytré zařízení, obvykle chytrý telefon, tablet, případně notebook, z pravidla se ale může jednat o jakékoliv chytré přenosné zařízení, které slouží pro daný účel, což je jeho zapojení do vyučovací hodiny tak, aby ho žáci mohli během vyučování aktivně využívat pro vzdělávací účely. Nezbytným krokem pro uplatnění strategie BYOD je zapojení vlastních chytrých zařízení žáků do výuky a zavedení pravidel pro jejich využívání. Učitel musí dopředu promýšlet a plánovat aktivity využitelné ve strategii BYOD a škola musí jasně definovat podmínky pro výuku s využitím chytrých zařízení žáků během výuky, což je nezbytné pro efektivní implementaci této strategie (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Tato strategie se datuje do roku 2009, kdy si firmy začaly uvědomovat, že si zaměstnanci s sebou do práce nosí svá osobní mobilní zařízení, a připojují se s nimi k firemním sítím. Tento trend se pak později přenesl i do školského prostředí. Učitelé a žáci začali používat svá chytrá mobilní zařízení pro vzdělávací aktivity ve škole, a začali je začleňovat do běžné výuky (Neumajer 2016).

1.2.1 VÝHODY STRATEGIE BYOD

BYOD, nebo Bring Your Own Device, přináší řadu výhod a má obdobně jako Mobile learning poměrně velký potenciál v oblasti vzdělávání. Strategie BYOD pozitivně přispívá k procesu výuky i učení. V rámci současné literatury výzkumníci uvádějí několik výhod využití strategie BYOD ve školách, včetně vysoké míry zapojení studentů, možnosti samostatného badatelského učení a podpory učení prostřednictvím badatelských přístupů zaměřených na

studenty (Bruder 2014; Song 2014; Sweeney 2012). Johnson et al. (2015) zdůraznili, že BYOD ve školách přispívá k flexibilnímu a kooperativnímu vzdělávacímu prostředí, a to vzhledem k flexibilitě personalizovaných zařízení a jejich schopnosti podporovat různé žáky s různými potřebami, strategie BYOD, podporuje větší zapojení a motivaci žáků. Strategie BYOD poskytuje díky své implementaci příležitosti pro usnadnění smysluplného učení (Hung 2017; Rogers 2016).

Důvodů pro začlenění strategie BYOD do výuky je několik. Tím hlavním důvodem je komfort, který je spojený s používáním vlastního zařízení. Žáci nepoužívají zařízení školy, ale svá vlastní chytrá zařízení, která jsou jim dobře známa, a která pravidelně používají, to přispívá k pohodlí výuky, protože se žáci nemusí zdlouhavě učit používat zařízení školy. Studenti nejsou nuceni přizpůsobovat se konkrétnímu zařízení, se kterým nejsou sžiti a na kterém netráví ani zdaleka tolik času, jako na svém vlastním. Jelikož žáci využívají svá vlastní zařízení, mohu školy díky strategii BOYD ušetřit nemalé finanční investice do chytrých elektronických zařízení jako jsou tablety nebo notebooky. Tyto prostředky pak mohou být využity k jiným účelům. Výhodou je také změna využití zařízení používaného spíše pro komunikaci a zábavu na nástroj pro výuku a vzdělávání. Žáci často využívají svá zařízení pro komunikaci s přáteli, sledování filmů nebo hraní her. Využití chytrých přenosných zařízení ve vzdělávacím procesu jim ukazuje, jak je mohou efektivně používat pro svůj rozvoj dovedností, což usnadňuje jejich použití i v domácím studiu. BOYD strategie přeměňuje osobní zařízení žáka na vzdělávací nástroj, což pomáhá studentům pochopit, jak využívat svá zařízení pro vzdělání i mimo školní prostředí. BOYD může rovněž podporovat efektivní předávání a procvičování vědomostí tím, že využívá existující vztah studenta k jeho osobnímu chytrému zařízení. Žáci tráví se svými zařízeními většinu svého času, jsou jim blízká, starají se o ně a mají k nim určitý osobní vztah. Tenhle vztah poskytuje jedinečnou příležitost pro výuku a předávání nových vědomostí. Strategie BOYD nakonec nabízí možnost výuky zábavnou formou. Práce s chytrým zařízením (mobilem, tabletem nebo notebookem) je rovněž pro studenty atraktivnější než tradiční tabule. Kvalitně připravená výuka s využitím chytrého zařízení žáka může usnadnit pochopení a zapamatování si informací (Kar 2015).

1.2.2 NEVÝHODY STRATEGIE BYOD

Kibar (2019) ve svém výzkumu zabývajícím využitím strategie BYOD ve výuce uvádí několik skutečností, na které během něj narazil. Upozorňuje na nerovnosti mezi žáky, jelikož jsou i žáci, kteří nemají vlastní zařízení a nemohou se tak zapojovat do vzdělávacích aktivit ve škole. Žáci také narážejí na nevyhovující podmínky v učebně, například kvalita internetového připojení, nedostatek zásuvek a špatná ergonomie učebny, kdy prostředí třídy nebylo vhodné pro používání mobilních zařízení, například židle mají područky apod. Žáci, kteří dali přednost notebooku před tabletem nebo chytrým telefonem, si stěžují na přenášení svých zařízení, kvůli jejich váze a rozměrům. Problémy se ale nevyhnuly ani mobilním zařízením, studenti se setkali s problémy jako je krátká životnost baterií a nedostatek zásuvek pro všechna zařízení ve třídě, což způsobovalo problémy, například při vypnutí zařízení během aktivit.

Siyam (2022) zmiňuje problémy spojené se správou mobilních zařízení, které zatěžují učitele ve srovnání s tím, když všichni žáci používají stejný druh zařízení poskytnutý a spravovaný školou. Dále zmiňuje například problémy s připojením k internetu, problémy s nabíjením baterií, rozptylováním digitálními zařízeními, a připraveností učitelů a institucí přijmout strategii BYOD.

Neumajer (2016) hovoří o jedné z největších přínosů strategie BYOD, což je potenciální finanční úspora pro vzdělávací instituce. Školy nemusí pořizovat nákladný software a hardware, nemusejí se starat o výdaje za bezpečnost a údržbu školních zařízení, tyto uvolněné finanční prostředky pak mohou školy investovat jiným směrem, například na modernizaci nebo vybudování bezpečné a kvalitní školní sítě. Musíme brát v úvahu, že do školní sítě se budou připojovat desítky nebo možná stovky studentů s různými zařízeními, které nemůžeme tak dobře kontrolovat jako školní hardware. Je třeba počítat s bezpečnostními riziky a přizpůsobit síť tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost dat, což může stát nemalé finanční prostředky. Přestože využitím zařízení žáků může škola ušetřit nemalé finanční prostředky, tak v rámci snižování nerovností a zajištění rovných šancí pro všechny nemůže úplně nákup hardwaru vypustit. Škola musí počítat s tím, že ne každý žák bude mít své vlastní chytré zařízení, ale všichni žáci musí mít možnost pracovat s počítačovým zařízením.

Šupicová (2019) zmiňuje, že žáci mohou mít různé druhy zařízení s rozličným hardwarem a operačním systémem, což může vyústit v problémy s kompatibilitou používaných aplikací. Tyto problémy se dle autorky mohou vyřešit použitím cloud computingu. Žáci místo používání aplikací přímo využívají webových rozhraní daných aplikací. Jako další nevýhodu autorka uvádí technickou podporu pro žáky, a to v případě, že na zařízení žáka dojde k problému, který nemůže žák vyřešit samostatně. Vzhledem k tomu, že zařízení žáka může být pro učitele neznámé, řešení technických potíží může být složitější než u školního vybavení. V tomto případě je nutné, aby měla škola k dispozici náhradní zařízení, které může poskytnout žákům. Školní zařízení by rovněž sloužilo žákům, kteří nemají vlastní zařízení, nebo jejich přístroj nesplňuje požadavky pro práci v hodině. Dalším úskalím mohou být samotná chytrá zařízení žáků, nad kterými nemá učitel takovou kontrolu, jako nad zařízeními školy. Během výuky hrozí riziko možného rozptýlení a nepozornosti, kdy na svých zařízeních nepracují očekávaným způsobem a čas během hodiny tráví například dopisováním s přáteli, hraním her, případně sledováním videí. Je tedy klíčové stanovit pravidla pro využití těchto zařízení během výuky, například stanovením časových úseků na zadané úkoly a pravidelná průběžná kontrola odvedené práce. Při plánování zabezpečování školní sítě by mělo být zohledněno také omezení přístupu k nevhodnému online obsahu, které by mohlo být implementováno na úrovni školní sítě, pokud existuje riziko spojené s navštěvováním nevhodných stránek. Implementaci strategie BYOD mohou dále komplikovat obavy a odpor učitelů k změnám ve zavedených postupech, ale žádné z těchto negativ se v praxi neukázalo jako neřešitelný problém. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že pro úspěšnou implementaci strategie BYOD do výuky je nutné přistoupit k pečlivému plánování, zhodnocení všech potenciálních aspektů, včetně určení prostor, kde budou mít žáci možnost svá chytrá zařízení bezpečně dobíjet.

Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016) představují několik doporučení, které se jim jeví jako přínosné na základě zkušeností ze škol, které se vydaly cestou BYOD. Níže lze nalézt deset zásad pro vedení školy na cestě k BYOD.

1. Začleňte BYOD do vize školy.

-
- Vysvětlete, jaký je význam BYOD pro školu a jaké přínosy může tato strategie přinést žákům a učitelům.
2. Aktivně šířte informace o BYOD.
 - Seznamte všechny zúčastněné (rodiče, zřizovatele, učitele a žáky) se strategií BYOD, s jejími přínosy a riziky, včetně odhadovaných nákladů a úspor.
 3. Definujte pravidla pro používání zařízení žáků ve škole.
 - Školní řád by měl jasně určovat, co je dovoleno a co zakázáno. Pravidla, na jejichž vytvoření se žáci podílejí, jsou nejvíce respektována. Vyžadujte dodržování vymezených pravidel.
 4. Zajistěte rovné příležitosti a minimalizujte nerovnosti.
 - Navrhněte opatření, která zajistí rovný přístup pro všechny žáky. Každý žák by měl mít možnost pracovat s počítačovým zařízením.
 5. Vytvořte pracovní skupinu učitelů, kteří mají zájem o BYOD, sdílejte s nimi své nápady.
 - Aktivní učitelé, správce sítě, školní ICT metodik by měli být průkopníky a propagátory nového přístupu k digitálním technologiím ve škole. Aktivní tým učitelů pomáhá přesvědčovat zbytek pedagogického sboru o výhodách a přínosech zavedení strategie BYOD.
 6. Využijte pomoc technicky zručných žáků.
 - Zapojte technologicky schopné žáky do implementace strategie BYOD ve vaší škole, udělejte z nich IT asistenty, kteří pomáhají ostatním žákům. Tito žáci mohou pomoci i vám při řešení technických problémů, čímž v nich můžete vyvolat pocit užitečnosti.
 7. Podporujte učitele ve vzdělávání a sdílení zkušeností.
 - Učitelé by se neměli spoléhat pouze na jednorázová školení. Jako nejúčinnější varianta se jeví dlouhodobé systematické vzdělávání, mentoring, vzájemné návštěvy učitelů ve výuce, sledování portálů pro

sdílení zkušeností se zapojením chytrých zařízení do výuky, pravidelná setkávání s ICT odborníkem, zapojování se do online komunit učitelů, vytvořených pracovních materiálů atd.

8. Budujte silnou školní infrastrukturu.

- Robustní hardwarová infrastruktura, spolehlivé wifi, širokopásmové připojení k internetu, vhodné aplikace a cloudové řešení jsou pro strategii BYOD klíčové. Odpojování od sítě, případně nízká rychlost internetu mohou způsobovat frustraci a negativně ovlivnit uživatelskou zkušenost. Bez adekvátní technické podpory pro učitele a studenty nebude výuka efektivní.

9. Jděte krok za krokem, plánujte, experimentujte a všechno vyhodnocujte.

- Strategii BYOD není možné zavést ve škole jednorázově. Je lepší postupně zavádět jednotlivé kroky, ověřovat jejich efektivitu a postupně je rozšiřovat. Je dobré začít s projektem v jednom ročníku a jednom školním roce,

10. Pedagogika je důležitější než technologie, nepřehánějte to s technologiemi.

- Žák a osobní přístup učitele, moderní pedagogické metody zaměřené na individuální potřeby žáka a vhodné didaktické postupy by měly být na prvním místě. Technologie jsou jen nástrojem pro dosažení výukových a vzdělávacích cílů.

1.2.3 VYUŽITÍ CLOUDOVÝCH SLUŽEB PRO UČENÍ ZA POMOCI CHYTRÝCH ZAŘÍZENÍ

Cloud computing slouží v případě vlastního mobilního zařízení žaka ve výuce jako nástroj pro řešení problémů kompatibility napříč různými zařízeními, která studenti do školy nosí. Díky cloud computingu není důležité, zda na chytrém zařízení žaka běží operační systém Android, iOS, Windows, Linux, případně jiný. Zařízení musí být schopno připojit se bezproblémově k rychlé síti a musí být pro žaka dobře ovladatelné v rámci výuky s využitím chytrých zařízení žaka. Cloud computing znamená využívání služeb nebo programů uložených na různých serverech, ke kterým uživatelé mohou přistupovat prostřednictvím webového prohlížeče, to eliminuje nutnost mít aplikaci, která by byla kompatibilní se všemi různými typy zařízení. Přístup k těmto službám je možný odkudkoli, kde je dostupné adekvátní internetové připojení. Cloud je při vzdělávání za pomoci chytrých zařízení žáků důležitý kvůli propojení, sdílení, spolupráci a komunikaci mezi studentem a učitelem. Přestože některé aplikace jsou k dispozici pro většinu platforem používaných studenty, cloudové služby nám pomáhají překonat problémy s nekompatibilitou aplikací mezi různými zařízeními, které tuto možnost nenabízí. Další předností je, že nejsme nuceni žákům nařizovat, jakou aplikaci by si měli nainstalovat. Aplikaci si mohou nainstalovat, pokud chtějí, nebo mohou aplikaci spustit přes prohlížeč, záleží na rozhodnutí každého žaka a jeho preferencích (Neumajer 2016).

1.3 ZAPOJENÍ MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA DO VÝUKY

Podle J. Maňáka je výuka definována jako hlavní forma vzdělávací činnosti, při které učitel a žáci vstupují do specifických vztahů s cílem dosahovat stanovených cílů. (Průcha, J., Walterová, E., Mareš, 2001, s. 288) Definice výuky, kterou lze najít v pedagogickém slovníku, zní: „*Systém, který zahrnuje jak proces vyučování, tak především cíle výuky, obsah výuky, podmínky, determinanty, prostředky a typy výuky.*“ (Průcha, Walterová, Mareš 2013). Skalková (2007) ve své knize *Obecná didaktika výuku* chápe jako cílený a očekávaný výsledek, k němuž učitel spolu s žáky směřuje, přičemž tímto výsledkem jsou dovednosti, znalosti a změna hodnotové orientace žaka.

Vlastní mobilní zařízení žaka, které se zapojí ve výukovém procesu může přispět k lepší efektivitě a kvalitě učení. Učitelé mají možnost přidělovat jednotlivým studentům různé úkoly odpovídající jejich specifickým potřebám. Výhodou využívání vlastního

chytrého zařízení žáka ve výuce je zvýšená motivace studentů. U tříd s rozmanitými schopnostmi může dojít u talentovanějších studentů k poklesu motivace a zájmu o učivo, což můžeme řešit využitím chytrého zařízení žáka a přizpůsobením zadané práce podle individuálních potřeb žáků. Tradiční metody výuky mohou být pro některé studenty nudné, avšak práce s vlastními zařízeními a online učebnicemi může u těchto studentů zvýšit motivaci k vyššímu zapojení do vzdělávacího procesu. Studenti s nižšími schopnostmi nebo s handicapem mohou díky strategii BYOD získat lepší podporu ze strany učitele. K dispozici je celá řada aplikací, ať už zdarma nebo za malý poplatek (Attwell 2015).

1.3.1 ZAPOJENÍ POMOCÍ DIGITÁLNÍCH UČEBNIC

Mobilní zařízení ve výuce poskytuje žákovi jedinečnou možnost otevřít si digitální učebnici a využívat různé výukové materiály a zdroje na jakémkoliv místě. Žák má své zařízení stále po ruce a může na něm kdekoliv a kdykoliv pracovat, tím se také eliminují starosti s velkým počtem těžkých učebnic, což může snížit negativní vliv na zdraví dítěte při snížení této zátěže. Nákup digitálních učebnic a knih nebo jejich postupné vytváření učiteli může být levnější než nákup tištěných verzí. Další nezpochybnitelnou výhodou je rychlejší aktualizace elektronických knih a digitálních učebnic ve srovnání s tištěnými verzemi. Elektronické materiály, učebnice, pracovní sešity a knihy mohou být navrženy tak, aby žákům i učitelům umožňovaly kolektivně přidávat vysvětlující poznámky (Attwell, 2015).

1.3.2 VYUŽITÍ PŘI FIXACI UČIVA A TESTOVÁNÍ

Využití chytrých mobilních zařízení může být ve vyučovacích hodinách využito i v rámci fixace učiva a testování žáků. Prvním často používaným způsobem využití může být fixace učiva, nebo vytváření testových zadání pro žáky pomocí různých aplikací. Tento přístup ve výuce s využitím chytrého mobilního zařízení žáka umožňuje učiteli monitorovat v reálném čase, jestli žáci porozuměli učivu a identifikovat kritické oblasti, na které by se měl zaměřit v nadcházejících vyučujících hodinách (Šrámek, 2017).

Pro účely fixace učiva a testování existuje velké množství aplikací vhodných pro tyto účely. Aplikace jako Kahoot může být užitečná pro tvorbu testů a kvízů, poskytuje také průzkumný režim pro testování znalostí v probírané látce, režim diskuse zase umožňuje žákům odpovídat na konkrétní otázky, což umožňuje učitelům rychle získat názory studentů na dané téma. Pro podobné účely mohou učitelé využít ještě aplikaci Socrative která nabízí

učitelům možnost vytvářet kvízy a testy pro žáky a sledovat jejich odpovědi v reálném čase. Další podobný software je Moodle pro vytváření elektronických kurzů, testů, výukových systémů atd. Existuje však mnoho výukových aplikací, při kterých učitel nemusí vytvářet samotné kurzy, ale lze je použít například jen k procvičení probírané látky, ať už jde o češtinu, angličtinu, matematiku nebo jiné předměty. Tyto aplikace mohou být dostupné online (vyžadují internetové připojení), například různé weby pro procvičování dostupné přes webový prohlížeč, nebo mobilní aplikace, které vyžadují připojení k internetu pro komunikaci se serverem a vyhodnocení výsledků. Některé aplikace, které vyžadují instalaci, mohou fungovat i offline (bez připojení k internetu), nepotřebují komunikovat se serverem. Web umimematiku.cz je příkladem webové aplikace dostupné přes webový prohlížeč, která vyžaduje internetové připojení a slouží k procvičování různých typů matematických úloh s bohatou sbírkou příkladů. Aplikace Duolingo, která je dostupná pro instalaci na chytré mobilní zařízení Android a iOS, je další příklad aplikace, která vyžaduje internetové připojení a umožňuje procvičení anglické slovní zásoby a gramatiky. Aplikace Česká gramatika, která vyžaduje instalaci a umožňuje online procvičování, je další užitečnou aplikací.

1.3.3 ZAPOJENÍ MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ PRO POHYBOVÉ AKTIVITY

Fakt, že žáci využívají během vyučovacích hodin nějaké chytré mobilní zařízení ještě nemusí znamenat, že se nepodívají mimo třídu a budou jen sedět ve školní lavici. Žáci mohou během výuky vykazovat i určitou pohybovou aktivitu. Jednou z možností je využití fotoaparátu na chytrém mobilním zařízení žáka pro práci a skenování QR kódů, což žáky „vytáhne“ minimálně do prostoru třídy. Tyto aktivity mohou být efektivně aplikovány i na skupinovou práci, kdy si žáci rozdělí role (Pešan, 2015).

Využití QR kódů je velmi široké a konkrétní aktivita závisí na představivosti učitele. Příkladem může být aktivita, kdy učitel rozmístí QR kódy po třídě, které po naskenování zobrazí úlohu k řešení. Žáci se mohou mezi sebou předhánět, případně soutěžit v počtu splněných úloh. QR kód je čtvercový obrázek, který může obsahovat text nebo hypertextový odkaz.

Další možností využití kamer mobilního zařízení může být použití aplikace PlantNet pro identifikaci rostlin v hodinách přírodopisu, nebo aplikace Na houby pro určování druhů hub. Využití zařízení pro záznam pohybových aktivit v tělocviku, jako je například běh, je

také jedna z možností. Jak uvádí Pešan (2015), konkrétní aktivita závisí na kreativitě učitele a způsobů použití je opravdu mnoho.

1.3.4 OSTATNÍ VYUŽITÍ CHYTRÝCH MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ

Mezi ostatní způsoby využití chytrého mobilního zařízení ve výuce bychom mohli zařadit online slovníky a překladače v hodinách angličtiny, online mapy při výuce zeměpisu nebo webové prohlížeče pro vyhledávání informací napříč různými předměty. Potenciál využívání chytrých mobilních zařízení žáků je však mnohem větší. Šrámek ve své práci, která se zaměřuje na mobilní technologie ve výuce uvádí například možnost využití senzorů na mobilních zařízeních pro zaznamenávání různých fyzikálních hodnot, to může zahrnovat využití aplikací jako Scratch nebo Code.org pro rozvíjení algoritmického myšlení, programování a algoritmizace. Aplikace jako SpaceDraw mohou být užitečné pro výuku modelování a rozvoj prostorové představivosti (Šrámek, 2017). V publikaci "Učíme se s tabletem" (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015) nalezneme možnosti využití senzorů na zařízeních pro práci s rozšířenou realitou, ta může najít uplatnění i ve fyzikálních experimentech. Jako další příklad využití zde autoři uvádí využití zařízení v přírodovědných předmětech nebo dějepisu, kde speciální aplikace mohou vizualizovat části lidského těla nebo historické budovy.

2 APLIKOVANÉ VĚDECKÉ METODY

V následující kapitole budou popsány jednotlivé výzkumné metody, které byly použity v námi realizovaném výzkumu, jedná se o hospitaci, polostrukturovaný rozhovor a dotazník.

2.1 HOSPITACE

Průcha (2003) ve svém pedagogickém slovníku definuje hospitaci jako návštěvu výuky, přednášky a jiných podobných aktivit, má za cíl zjistit stav a úroveň výchovného a vzdělávacího procesu. V rámci kontrolních účelů ji provádějí školní inspektoři a ředitelé škol. Učitelé, studenti a další zúčastněné strany ji využívají pro studijní a poznávací účely.

Podle Běleckého (2006) je hospitace klíčovým nástrojem pro hodnocení průběhu, ale i výsledků vzdělávání. Tuto metodu hodnotí jako vysoce efektivní, nevyžaduje výrazné finanční náklady, je relativně nenáročná na přípravu, umožňuje průběžné sledování a vyhodnocovat činnost, projevů a jednání žáků a učitelů. Charakterizuje se jako specifická forma pozorování, která je zaměřena na plánované, pravidelné a pečlivé vnímání jevů, procesů, objektů a chování lidí. Toto pozorování směřuje k odhalení vztahů a souvislostí v dané situaci. Sledování může být orientováno na samotného pozorovatele (tzv. introspekce), nebo na jiné jedince a jevy. Na základě míry zapojení pozorovatele do situace sledované situace můžeme rozlišovat mezi zapojeným pozorováním (kdy pozorovatel je aktivním členem skupiny a současně ovlivňuje průběh situace) a nezapojeným pozorováním, které může být přímé nebo zprostředkované (například pomocí audiovizuální nebo informační techniky). Pozorování může být standardizované, nebo nestandardizované. Při standardizovaném pozorování se usiluje o maximální možnou objektivitu pomocí takzvané ratingové techniky, která kvantitativně hodnotí kvalitu sledovaných jevů na předem stanovené škále. Tato metoda se snaží omezit vliv pozorovatelovy subjektivity – jeho psychický stav, předsudky, stereotypy, kontrasty, haló efekt, efektu a analogií. Hospitace je považována za zásah, který významně ovlivňuje sledované jevy. Čím více je hospitace výjimečnou situací, tím větší je její dopad. Avšak tento dopad nemusí být nutně negativní – přítomnost pozorovatele může motivovat učitele a studenty k cílenějšímu a kvalitnějšímu výkonu, a tak se negativní a pozitivní efekty mohou

vyvážit. Pokud je hospitace běžnou, standardní praxí, sledovaný průběh vzdělávání je autentičtější.

Hospitační arch je evaluační nástroj zaměřený na pozorování a hodnocení výuky. Tato metoda je systematicky organizována a je zaměřena na odhalování didaktických zákonitostí v průběhu výuky. Je důležité podotknout, že dynamický a jedinečný charakter výuky může ovlivnit objektivitu pozorování. Pozorování v rámci metody Hospitační arch se soustředí na dvě klíčové oblasti: plánování a realizaci výukové hodiny. U plánování se posuzuje stanovený cíl a dokumentace, zatímco u realizace se hodnotí průběh výukové hodiny, motivace, interakce mezi učitelem a žákem a závěr hodiny. Proměnné, které se sledují v rámci této metody zahrnují cíl, průběh vyučovací hodiny, motivaci, interakci mezi učitelem a žákem, dokumentace a závěr. Výstupem je detailní posouzení úrovně výuky z hlediska použitých forem a metod výuky, stejně jako doporučení pro možné změny ve výuce.

2.2 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR

Polostrukturovaný rozhovor je konverzace mezi dvěma osobami, kde jeden z účastníků má předem připravený soubor témat a otázek, které hodlá během diskuze probírat. Tento formát rozhovoru umožňuje, aby moderátor dialogu mohl reagovat na odpovědi respondentů a přizpůsobit tok konverzace podle toho, co považuje v daný moment za důležité.

Polostrukturovaný rozhovor se nachází na rozhraní mezi strukturovaným a nestrukturovaným rozhovorem. Podle sociologa PhDr. Jiřího Reichela, Ph.D., spojuje tato forma rozhovoru pozitiva a snižuje negativa obou krajních variant rozhovoru – tedy nestrukturované a strukturované formy (Reichel, 2009).

Na rozdíl od pevně strukturovaného rozhovoru nejsou všechny otázky pevně stanoveny a seřazeny v neměnném pořadí. Od nestrukturovaného rozhovoru se odlišuje tím, že respondent nemůže úplně svobodně mluvit o čemkoli, co by chtěl, moderátor má zase možnost připravit si některé otázky předem.

Kvale (1996) hovoří o polostrukturovaném rozhovoru jakožto formě hloubkového rozhovoru, jednou z nejvíce používaných metod pro sběr potřebných dat v kvalitativním

výzkumu. Tuto metodu lze charakterizovat jako nestandardizované dotazování, kde obvykle jeden tazatel hovoří s jedním respondentem. Podle Clifforda (2003) je rozhovor usměrněn pomocí předem připravených otevřených otázek, které tvoří základní strukturu otázek a témat. Tazatel se pomocí těchto otázek snaží zjistit subjektivní názory účastníků. Otevřené otázky umožňují získat neupravené odpovědi od respondenta, které odrážejí jeho myšlenky a skutečný pohled na dané téma, což je klíčové pro kvalitativní výzkum. Během rozhovoru má tazatel možnost se odchýlit od připraveného seznamu otázek na základě respondentových odpovědí a zaměřit se tak na to, co považuje v daném okamžiku za důležité.

Polostrukturovaný rozhovor přináší řadu výhod. Mezi hlavní patří flexibilita, která umožňuje tazateli reagovat na respondenta. Dialog mezi tazatelem a respondentem probíhá přirozeně a snadno, což umožňuje hloubkovou diskusi o tématech, zatímco zůstává strukturovaný díky připravenému návodu. Tento typ rozhovoru také umožňuje lepší generalizaci a uplatnění získaných poznatků na širší populaci než nestrukturovaný rozhovor. Na druhé straně, polostrukturovaný rozhovor má také své nevýhody, mezi které patří časová a psychická náročnost. Tazatel musí mít podrobné znalosti o diskutovaném tématu a musí být schopen aktivně odpovídat na názory respondentů. Kromě toho, při generalizaci získaných informací a jejich aplikaci je třeba se ujistit, zda různí respondenti popisují stejné skutečnosti, které byly vyjádřeny jinými slovy, a zajistit tak srovnatelnost (Clifford 2003).

2.2.1 PŘÍPRAVA NA ROZHOVOR

V rámci polostrukturovaného rozhovoru by měl mít tazatel k dispozici soubor otázek vyžadujících obsáhlé odpovědi, otázky by měly mít otevřený konec, neměly by směřovat k pouhému potvrzení nebo popření od respondenta. Je nezbytné, aby otázky byly pečlivě zvažovány, přičemž tazatel by měl být připraven poskytnout alternativní formulace stejné otázky, pokud by to vyžadovala situace.

Na úvod by se tazatel měl podrobně seznámit s tématem, které hodlá během rozhovoru rozebírat a připravit si seznam relevantních témat, na které se bude ptát. Témata a otázky by měly být odvozeny z hlavní výzkumné otázky, která byla stanovena na základě studia odborné literatury. Hlavní výzkumná otázka se poté rozdělí na specifické výzkumné

otázky, které jsou pro tazatele relevantní. Specifické výzkumné otázky se pak následně rozdělí na otázky tazatelské, které jsou položeny respondentům během polostrukturovaného rozhovoru (Švaříček & Šedřová 2007).

Před samotným rozhovorem by si měl tazatel připravit návod, což jsou předem připravená témata a otázky, které se musí během plánovaného rozhovoru projít, to pomáhá vést linku rozhovoru, čímž se zajistí, že dojde na všechny důležité otázky (Hendl, 2005).

Hendl (2005) dále představuje optimální postupy pro přípravu návodu a kvalitní přípravu na rozhovor ve čtyřech krocích:

1. Začněte s vymezením hlavního tématu, následně vytvořte seznam všech relevantních podtémat a okruhy otázek, které byste chtěli během rozhovoru probrat.
2. Poté témata a otázky uspořádejte podle jejich logické souvislosti a důležitosti. Hendl radí, aby byly otázky citlivé povahy zařazeny až ke konci rozhovoru.
3. Dalším krokem je promyšlení pořadí a formulace otázek.
4. Nakonec byste se měli zamyslet nad navazujícími hloubkovými otázkami, případně sondážními otázkami.

2.2.2 ZÁSADY PRO PRŮBĚH POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU

Aby byl průběh šetření co nejefektivnější, je doporučeno připravit si úvodní otázky, které slouží jako takzvané "rozehřívací", neboli „icebreakers“ otázky. Tyto otázky jsou klíčové pro vytvoření pohodové atmosféry, ve které se dotazovaný cítí komfortně (Clifford 2003). Zaznamenávání rozhovoru dává tazateli možnost se plně věnovat konverzaci a usnadňuje následné vyhodnocení výsledků, protože se tazatel může k nahrávce kdykoli vrátit. V průběhu diskuse se tazatel opírá o své předem připravené dotazy a v případě potřeby doplňuje další. Ověřený způsob, jak ukončit rozhovor, je položení otázky, která umožňuje respondentovi klást další dotazy související s výzkumem nebo vyjádřit svůj postoj k provedenému šetření (Zorn 2008).

Polostrukturovaný rozhovor je dobré si pro budoucí vyhodnocení nahrávat a zároveň si vytvářet poznámky. Tazatel musí před začátkem rozhovoru získat souhlas

respondenta s nahráváním a s využitím rozhovoru pro potřeby daného výzkumu nebo práce. Je dobré vědět, že pokud bude respondent o nahrávání informován, může to ovlivnit jeho odpovědi (Švaříček & Šedová 2007).

2.3 DOTAZNÍK

Průcha et al. (2003) definují dotazník jako výzkumný a diagnostický nástroj sloužící k získání informací prostřednictvím tázání se lidí. Základem je sada otázek (výroků), které jsou sestaveny podle kritérií vědecké metodologie a prezentovány v písemné formě. Objektivita získaných dat značně závisí na správném formulování otázek, výběru respondentů a způsobu rozdáni dotazníku. Dotazník se významně uplatňuje v různých oblastech výzkumu a praxe, nicméně častým problémem jsou zkreslené interpretace výsledků, které jsou důsledkem nedbalé konstrukce dotazníku.

Dotazník představuje zejména systém pečlivě připravených a formulovaných výzkumných otázek, na které respondenti odpovídají písemnou formou. Je důležité zdůraznit, že ne každá položka v dotazníku je nutně otázkou, proto je často příhodnější používat termín "položka". Klasifikace položek v dotazníku se provádí na základě různých kritérií, jako je cíl, obsah a forma. Dotazník je oblíbeným nástrojem pro sběr dat v oblasti pedagogického výzkumu (Chráška 2016).

2.3.1 STRUKTURA DOTAZNÍKU

Gavora (2000) každý dotazník by měl mít dobrou a promyšlenou strukturu. Struktura dotazníku je klíčová pro dosažení účelných a kvalitních odpovědí od respondentů. Kvalitní dotazník by se měl skládat ze tří hlavních částí.

1. Vstupní část: Tato část by měla mít hlavičku (jméno tvůrce dotazníku). Autor by měl uvést cíle dotazníku a vysvětlit význam dotazníku, proč by měl respondent na daný dotazník odpovídat, což pomáhá motivovat respondenta k pečlivému vyplnění dotazníku. Někteří odborníci doporučují informovat respondenta o anonymitě dotazníku hned na jeho začátku a také mu poděkovat za čas věnovaný jeho vyplnění.
2. Hlavní část: Tato část se skládá z otázek dotazníku. Začátek by měl obsahovat jednodušší otázky, aby respondent nebyl hned na úvod odrazen. Ve střední části

by měly být umístěny komplexnější a méně atraktivní otázky. Konec dotazníku by měl obsahovat důvěrnější nebo faktografické otázky (např. pohlaví, věk respondenta), které nejsou pro respondenta náročné, jelikož může být po vyplnění dotazníku již unaven.

3. Závěrečná část: Zde by mělo být respondentovi poděkováno za jeho spolupráci.

Jandourek (2003) uvádí, že každý dotazník by měl začínat oslovením respondenta a představením organizátora výzkumu, nesmí se zapomenout ani na stručný popis výzkumu. Důležitou součástí je také ujištění respondenta o anonymitě a způsobu zacházení se získanými daty. Instrukce pro snadnější vyplnění dotazníku by měly být obsaženy v hlavičce, ale také v dalších částech dotazníku, kde by mohlo být pro respondenta nejasné, jak má postupovat s danou odpovědí nebo položkou. Položky by měly být seřazeny podle složitosti, takže je vhodné začít jednoduššími, informativními a zajímavými položkami a postupně přecházet na méně atraktivní, avšak pro výzkum relevantní položky. Choulostivé otázky je dobré umístit až na konec dotazníku, můžeme tak předejít odrazení respondenta od vyplnění dotazníku. Dotazník by měl být zakončen tak, aby se respondent cítil uznán a oceněn za jeho čas a úsilí vynaložený na jeho vyplnění. Nesmíme proto zapomenout na poděkování respondentovi za jeho čas a úsilí, protože tím ukazujeme, že jeho názory jsou váženy a respektovány.

2.3.2 TYPY DOTAZNÍKŮ

Standardizovaný dotazník: Tento typ dotazníku je pečlivě navržen s předem definovanými otázkami a možnostmi odpovědí, je charakteristický pro kvantitativní výzkum s cílem shromažďování dat, která lze snadno sečíst, analyzovat a porovnat. Standardizovaný dotazník může obsahovat například otázky typu ano/ne/nevím. Otázky mohou být konstruovány jako jednoduché výběrové (single choice), kde je možno vybrat jen jednu odpověď, nebo jako vícevýběrové (multiple choice), kde lze vybrat více odpovědí. Výhodou těchto dotazníků je jejich struktura, která umožňuje rychlé a efektivní shromažďování dat a jednoduché porovnání odpovědí mezi respondenty. Kvůli jejich uzavřenosti však mohou tyto dotazníky často omezovat schopnost respondentů vyjádřit jejich názory nebo pocity, To může vést k zavádějícím odpovědím, které by mohly být odhaleny prostřednictvím otevřenějších formátů otázek

Dotazník s otevřenými otázkami: Tyto dotazníky se značně liší od standardizovaných dotazníků, protože respondentům poskytují volný prostor k vyjádření svých myšlenek a názorů. Otevřené otázky mohou být velmi užitečné, když je potřeba získat hlubší pochopení respondentových názorů, postojů nebo zkušeností. Mohou poskytnout vícero informací než uzavřené otázky, případně odhalit nové oblasti, které výzkumníci původně nezvážili. Otevřené otázky však mohou být časově náročné jak pro respondenty, tak pro výzkumníky. Shromažďování a analýza dat z otevřených otázek je komplikovaná a náročná na čas.

Polostrukturovaný dotazník: Kombinuje prvky standardizovaných a otevřených dotazníků. Může obsahovat otázky s pevně stanovenými možnostmi odpovědí, ale také poskytuje prostor pro otevřené otázky, kde respondenti mohou detailněji vyjádřit své názory a pocity. Tento kombinovaný přístup může přinést výhody obou typů dotazníků, výzvou pro výzkumníky je však složitější proces zpracování a analýzy dat (Giddens 2013).

2.3.3 TYPY POLOŽEK

Skalková et al (1983) tvrdí, že dotazník využívá jednotlivé položky či otázky k získání informací, které umožňují dotazovateli zjistit názory a postoje respondenta. Uvádí, že v dotazníku se můžeme setkat jak s pojmem „otázka“, tak s pojmem „položka“. U položek nepoužíváme pouze tázací formu, ale i oznamovací a rozkazovací, například když respondent označí tvrzení, se kterým souhlasí. Položky v dotazníku jsou kategorizovány podle cíle, formy požadované odpovědi a obsahu. Podle Chrásky (2016) se obsahu položky v dotazníku dají rozdělit na položky zaměřené na zjišťování znalostí a vědomostí, položky určené k zjišťování různých faktů, názorů respondentů, jejich postojů a motivů. U položek zaměřených na názory respondentů, jejich postoje a motivy je klíčové udržet objektivní strukturu a nevpisovat do nich vlastní názor dotazovatele. Obzvláště opatrný je třeba být při kladení položek zaměřených na znalosti a vědomosti, aby se respondent necítil omezen svými slabými znalostmi. Položky zaměřené na zjišťování faktů se často týkají demografických údajů.

2.3.4 OSLOVENÍ RESPONDENTŮ

Podle Kozela (2006) se metody dotazování dělí na písemné, telefonické a elektronické. Kozel také zdůrazňuje, že k zajištění vyšší návratnosti písemného dotazování by měla být součástí také ofrankovaná obálka. Podle Chrásky (2016) existují různé metody, jak doručit dotazník respondentům, včetně elektronického rozesílání, poštou či osobního předání. Elektronické rozšíření dotazníku může být nejjednodušší metodou a pokročilé nástroje pro tvorbu dotazníků mohou automaticky přenést výsledky do přehledných grafů a tabulek. Avšak hlavním nedostatkem této metody je nízká míra odpovědí, protože respondenti nejsou nuceni k vyplnění dotazníku. Osobní předání dotazníku může podle Chrásky vést k nejvyšší návratnosti, jelikož respondent začne vyplňovat dotazník okamžitě po jeho obdržení. Skutil a kol. (2011) upřednostňují osobní zadávání dotazníku pro minimalizaci možných nesrovnalostí a možnost odpovídat na dotazy respondentů. Alternativou může být zadání dotazníku třetí stranou, kterou musíme seznámit s naším dotazníkem, například vyučující předá dotazník dětem, ale i přes to může dojít bez naší přítomnosti k nepochopení a chybám. Oba tyto způsoby obvykle vedou k vysoké

návratnosti (90-95 %). Odeslání dotazníku e-mailem nebo poštou je spojeno s nízkou návratností kolem 10-15 %.

3 METODOLOGIE VÝZKUMU

3.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR

Součástí diplomové práce na téma "Využití vlastního mobilního zařízení žáka základní školy pro vzdělávací aktivity ve škole" byl i polostrukturovaný rozhovor s učiteli základních škol z navštívených hodin. Celkově bylo osloveno 6 učitelů vyučujících různé školní předměty. Rozhovor se zaměřoval především na připravenost školy pro výuku pomocí vlastního mobilního zařízení žáka, konkrétně šlo o otázky týkající se přístupu žáků k internetu, řešení situací, kdy žák zapomene mobilní zařízení doma nebo vůbec žádné nemá, nakonec na podmínky pro nabíjení zařízení žáků ve škole. Důvodem pro kladení těchto otázek byla potřeba pochopit, jak na vybraných školách řeší některé z hlavních výzev souvisejících s tímto procesem.

Pochopení, zda mají všichni žáci ve škole volný přístup k internetu přes WiFi, je zásadní pro efektivní integraci využití vlastního mobilního zařízení žáka do vzdělávacích aktivit ve škole. Tato informace je zvláště důležitá, protože přístup k internetu je základním předpokladem pro využití digitálních zdrojů, které jsou pro moderní vzdělávání stále důležitější. Pokud mají žáci volný přístup k WiFi ve škole, znamená to, že mají možnost využívat online výukové materiály, včetně digitálních učebnic, multimediálních zdrojů, vzdělávacích aplikací a dalších nástrojů, které jsou pro vzdělávání pomocí vlastních mobilních zařízení žáků nezbytné a které podporují aktivní učení a spolupráci. Internetové připojení je důležité pro plnohodnotné využití potenciálu mobilních zařízení v BYOD výuce.

Porozumění tomu, jak školy řeší situace, kdy žák zapomene zařízení doma nebo žádné nemá, je důležité pro posouzení rovnosti přístupu ke vzdělávacím zdrojům. Tato otázka je zvláště důležitá v kontextu rostoucího využití digitálních technologií ve vzdělávání, kde může neexistence zařízení nebo jeho zapomenutí vést k významným nerovnostem mezi žáky. Školy, které využívají vlastní mobilní zařízení žáků, by měly navrhnout opatření, která zajistí rovný přístup pro všechny žáky. Každý žák by měl mít možnost pracovat s počítačovým zařízením. To, jak školy reagují na tyto situace, může poskytnout cenné poznatky o jejich celkové připravenosti a ochotě řešit výzvy spojené s nerovností mezi žáky. Pokud má škola připravené řešení pro tyto situace, může to být signál, že je dobře vybavena k řešení problémů, které mohou během výuky vzniknout.

Poslední otázka se týkala místa, kde žáci nabíjí svá chytrá zařízení. Nabíjení zařízení, jako jsou tablety a smartphony aj., může představovat problém, zejména v prostředí, kde i desítky zařízení mohou potřebovat nabít během školního dne. Tento indikátor může naznačovat, jak je škola dobře připravena vypořádat se se zařízeními, která nejsou majetkem škol, převážně pak zajistit bezpečnost žáků.

3.2 ZÁZNAMOVÝ ARCH

Před zahájením návštěv na vybraných základních školách za účelem zjištění způsobů využití vlastních mobilních zařízení žáků pro vzdělávací aktivity v hodině byl vytvořen záznamový arch pro průběžné sledování a dokumentaci jejich průběhu. Arch byl navržen tak, aby pokrýval širokou škálu informací – od konkrétních detailů o škole, třídě a učiteli, které budou po sléze anonymizovány, až po systematický přehled o průběhu každé hodiny, počínaje typem zařízení použitých jak žáky a školou, přes různé fáze a aktivity v průběhu hodiny, až po specifické metody a prostředky využití učitelem během vyučovací hodiny, které byly pozorovány. V záznamovém archu byl prostor pro zaznamenání využití mobilních zařízení, která žáci používali, a jejich zapojení do různých etap a aktivit v průběhu hodiny. Cílem bylo zajistit co nejlepší povědomí o tom, jak se mobilní zařízení žáků využívají v rámci konkrétní výuky. Tento arch byl tedy zásadním nástrojem, který pomohl zachytit a analyzovat tyto informace. Jeho vytvoření poskytlo pevný základ pro výzkum a umožnilo efektivně sledovat a analyzovat využití vlastních mobilních zařízení žáků v praxi.

3.3 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Během návštěv základních škol, které proběhly v prvním čtvrtletí roku 2023, bylo realizováno dotazníkové šetření pro žáky navštívených hodin s cílem zjistit jejich pohled na využívání mobilních zařízení ve výuce. Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jak žáci vnímají použití mobilních zařízení v rámci vzdělávacího procesu, jak často a jakým způsobem svá zařízení během výuky používají, jaký vidí přínos v zapojování mobilních zařízení do výuky, případně jaké mají obavy z jejich používání pro vzdělávací účely.

3.3.1 STRUKTURA DOTAZNÍKU

Dotazník byl rozdělen do čtyř částí. V první části se žáci seznámili s účelem dotazníku a čeho se bude dotazník týkat. Respondenti byli informováni o anonymitě jejich odpovědí.

První dvě otázky byly seznamovací, kdy se bylo žáků tázáno na pohlaví a ročník, který studují. Jelikož se výzkum zabýval žáky na druhém stupni, žáci měli na výběr mezi 6. až 9. ročníkem, případně primou až kvartou. Druhá část dotazníku se dotýkala toho, jak jsou na tom žáci s moderními technologiemi, jaké bylo jejich první chytré přenosné zařízení nebo s kým řeší technické potíže v oblasti ICT. Ve třetí části se dotazník zaměřoval na využívání chytrých mobilních zařízení žáků na jejich škole. Dotazník zjišťoval, která chytrá zařízení žáci vlastní, jak často je zapojují do výuky, jakým způsobem, v jakých předmětech, jaké aplikace během výuky využívají, jaký je přístup žáků k internetu, jak hodnotí kvalitu školní sítě, co dělají v případě, kdy zapomenou své zařízení doma nebo se jim vybité. Dotazník se zaměřoval i na kvalitu žákova zařízení, problémy, se kterými se setkává během BYOD výuky, jestli je pro ně zařízení v hodinách nějakým přínosem, zapojuje je více do hodiny, baví je práce na něm, jaká vnímají rizika. Žáci byli dotázáni i na pravidla používání mobilního zařízení, kdo by se měl na jejich tvorbě podílet a jaké by měly být sankce za porušení těchto pravidel. Poslední čtvrtá část byla více písemného charakteru. Žáci měli stručně popsat aktivitu z poslední hodiny, co se jim líbilo, co se jim nelíbilo, a nakonec provést sebehodnocení své práce v poslední hodině se zapojením chytrého mobilního zařízení.

3.3.2 SEZNAM ŠKOL A SBĚR KONTAKTŮ

V rámci šetření bylo absolvováno celkem 7 vyučovacích hodin v různých předmětech na 6 školách. Kontakty na tyto školy a pedagogy byly získány od kantorů na Západočeské univerzitě v Plzni, dále od spolužáků a oslovením některých konkrétních vytipovaných učitelů na základě jejich práce prezentované na stránkách školy, případně sociálních sítí školy. Učitelům byl následně rozeslán e-mail prosbou o spolupráci a hospitaci na jedné z jejich vyučovacích hodin, kde zapojují vlastní chytrá mobilní žáků do výuky. Učitelé byli dopředu informováni, co je cílem mé diplomové práce.

3.3.3 VYPLŇOVÁNÍ DOTAZNÍKŮ ŽÁKY

Vyplnění dotazníků žáky proběhlo obvykle ke konci vyučovací hodiny, v některých případech i po vyučovací hodině, nebo byl rozdáním dotazníku pověřen učitel, pokud žáci z časových a organizačních důvodů nebyli schopni vyplnit dotazník ke konci vyučovací hodiny. Přímé vyplnění dotazníku po hodině umožňuje žákům okamžitě reagovat na jejich zkušenosti s využitím mobilních zařízení v kontextu konkrétní hodiny, což může vést k

přesnějším a čerstvějším odpovědím. Pokud to časové rozvrhy hodin a organizační důvody nedovolily, učitelé měli možnost rozdat dotazníky žákům později. To mohlo být zase vhodnější pro žáky, kteří potřebovali více času na zamyšlení nad otázkami, nebo chtěli vyplnit dotazník v klidnějším prostředí mimo třídu. Bez ohledu na to, kdy byly dotazníky vyplněny, jsem žákům vysvětlil účel dotazníku a zodpověděl případné dotazy, stejně tak učiteli, který byl rozdáním dotazníků pověřen.

4 VÝSLEDKY

V následující části práce se zaměříme na výsledky realizovaného výzkumu v rámci zadání diplomové práce na téma využití vlastního mobilního zařízení žáka základní školy pro vzdělávací aktivity ve škole.

4.1 VÝSLEDKY POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU

Během návštěv vyučovacích hodin, které byly absolvovány na šesti vybraných školách, byl s učiteli vždy na začátku, nebo na konci hodiny proveden krátký polostrukturovaný rozhovor. Učitelů se bylo dotazováno na přístup žáků ke školní WiFi síti, snižování nerovností mezi žáky z hlediska vlastního zařízení žáka, dále na vyhrazená místa pro nabíjení žákovských zařízení.

První otázka směřovala na volný přístup žáků ke školní WiFi síti, který je důležitý pro plnohodnotné využití potenciálu mobilních zařízení ve výuce, ať už jde o vyhledávání informací, práci s aplikacemi vyžadujícími internetové připojení, komunikaci a spolupráci mezi žáky apod. Z odpovědí od učitelů vyplynulo, že ne zdaleka všechny školy mohou takovouto možnost zprostředkovat. Z celkových šesti navštívených škol poskytovala jen polovina škol žákům volné připojení ke školní WiFi síti ve všech prostorách školy, tedy žáci nebyli připojením nijak omezováni. Jedna škola byla schopna poskytnout připojení žákům k internetu prostřednictvím WiFi sítě jen ve vybraných učebnách, ale žáci měli alespoň možnost se na vybraných místech v hodinách k internetu připojit. Dvě školy pak WiFi pro své žáky neměly vůbec, učitelé se v těchto případech spoléhali na vlastní mobilní data žáků, a těm bez mobilních dat vytvořili buď osobní hotspot, případně jim přidělili mobilní zařízení školy, které bylo ke školnímu internetu připojeno.

Další otázka směřovala na situaci, kdy žák zapomene zařízení doma, případně žádné nemá. Využití vlastního mobilního zařízení žáka základní školy pro vzdělávací aktivity ve školním prostředí může přinést řadu výhod, ale také představuje řadu výzev, jako je například situace, kdy student zapomene své zařízení doma, případně vůbec žádné nemá. Pro řešení těchto nerovností existují různé strategie. Například škola může mít svá zařízení, která mohou studenti využívat v případě, že si zapomenou přinést své vlastní, případně přidělí žáka s někým do dvojice. Z odpovědí učitelů v tomto případě jednoznačně vyplynulo,

že všechny školy dokážou svým žákům zajistit náhradní zařízení pro případ, že si jej zapomenou doma, případně žádné nemají. Jeden učitel pak zmiňuje, že pokud nastane situace, kdy má náhradní zařízení v tu dobu jiný učitel, tak přiřadí takového žáka k někomu do skupiny, nebo do dvojice.

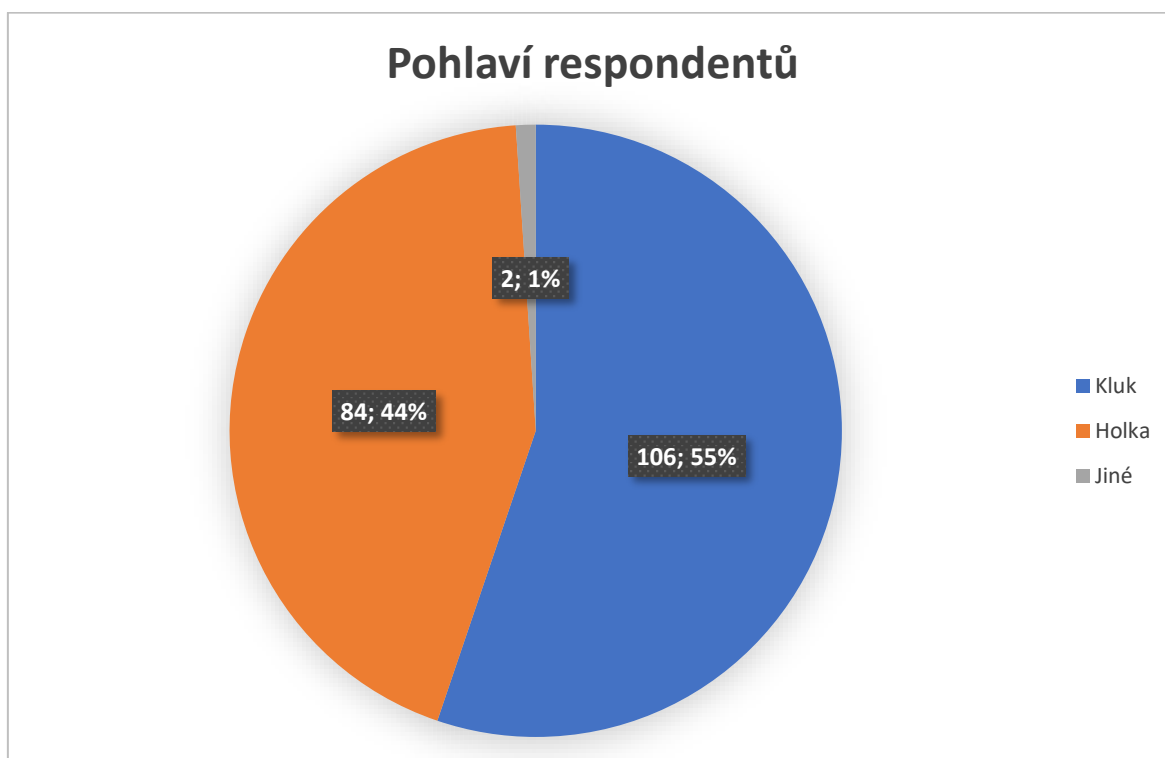
Poslední otázka se týkala nabíjení chytrých zařízení a vyhrazených prostor na nabíjení v případě, že se během užívání žákovi mobilní zařízení vybije. Škola totiž žákům může poskytnout vyhrazené prostory s dostatečným počtem zásuvek, kde si studenti mohou svá zařízení bezpečně a snadno nabíjet. Z odpovědí ale v tomto případě vyplynulo, že žádná z oslovených škol vyhrazenými prostory na nabíjení mobilních zařízení žáků nedisponuje. Jeden učitel uvedl, že si žáci mohou v případě potřeby půjčit nabíječku od učitele, ale nabíjecí prostory nemají. Některé z navštívených škol měly dokonce mobilní zařízení žáků zakázány ve školním řádě, spíše ale pro ochranu školy v případě škody na samotném zařízení, než aby toto pravidlo po žácích vyžadovaly.

4.2 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

V této části si ukážeme výsledky dotazníkového šetření, které bylo rozesláno žákům navštívených základních škol. Ukážeme si pohled žáků na využívání mobilních zařízení ve výuce, jejich postřehy a názory na průběh hodin.

4.2.1 ZÁKLADNÍ DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

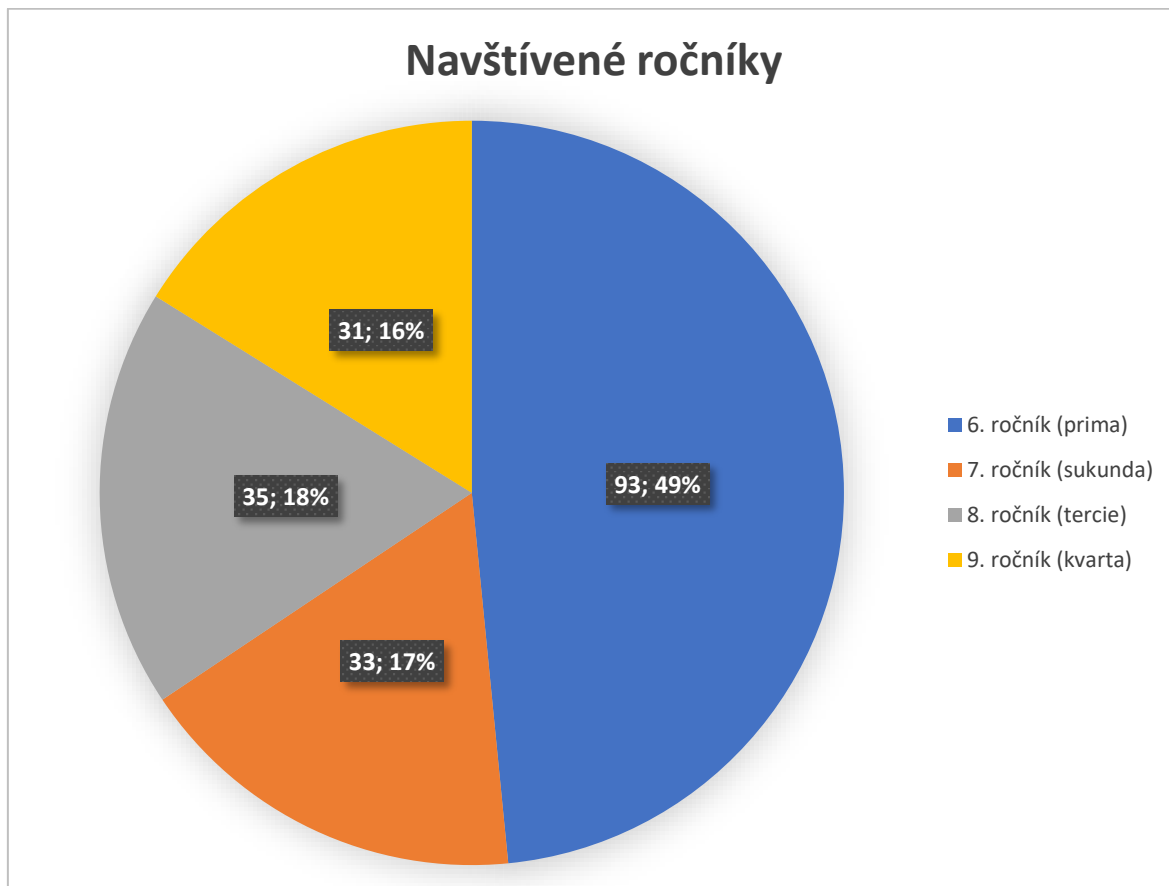
V úvodní části své diplomové práce jsem provedl demografickou analýzu respondentů, kteří odpověděli na můj dotazník. Respondenti byli žáci navštívených základních škol a byli požádáni, aby uvedli své pohlaví. Z celkového počtu respondentů se 106 identifikovalo jako kluk, 84 jako dívka a 2 respondenti uvedli jiné pohlaví. Tyto výsledky ukazují, že mezi respondenty byla lehká převaha kluků, ale zastoupení dívek bylo také silné. Dva respondenti rovněž uvedli jiné pohlaví. V kontextu sociálních a genderových studií to může představovat zajímavý poznatek do diskurzu o genderové identitě mezi mladými lidmi.



Graf 1: Pohlaví respondentů (zdroj: vlastní)

V rámci mého dotazníkového šetření jsem se také zaměřil na to, které ročníky základních škol navštěvují respondenti. Z celkového počtu 192 respondentů jich 93

navštěvuje 6. ročník (prima), 33 navštěvuje 7. ročník (sekunda), 35 navštěvuje 8. ročník (tercie) a 31 navštěvuje 9. ročník (kvarta). Největší skupinu tvoří žáci 6. ročníku, zatímco 7., 8. a 9. ročníky byly zastoupeny zhruba stejně.



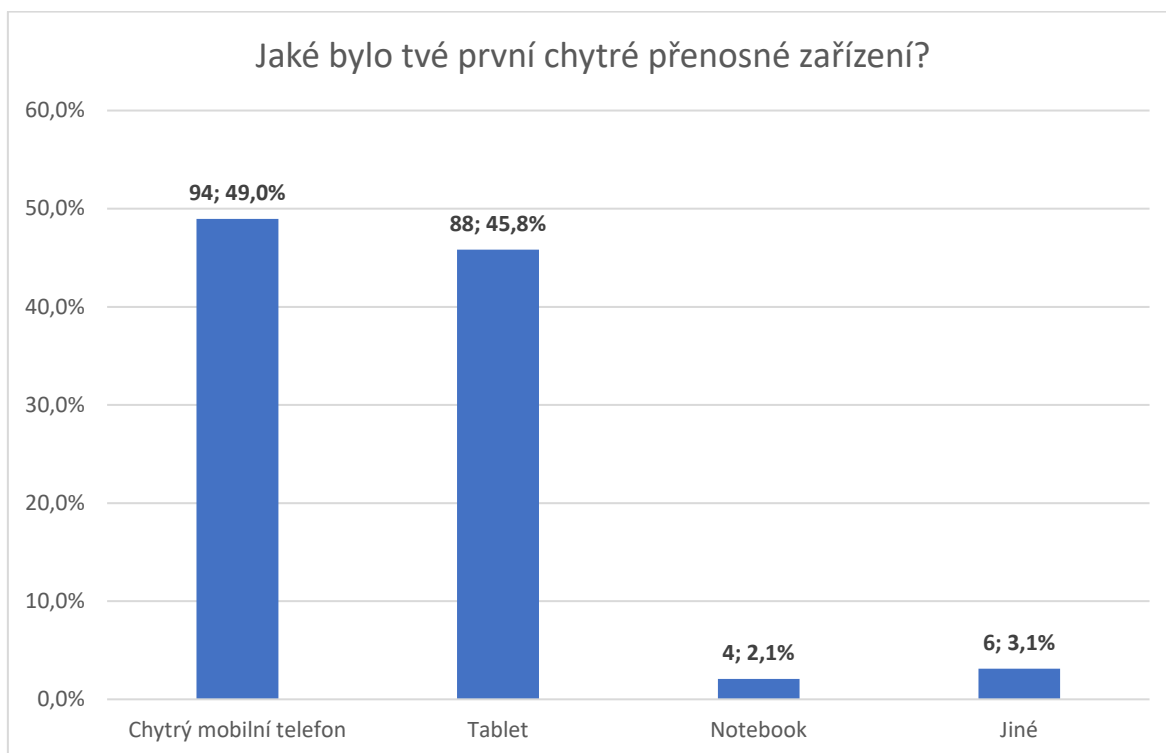
Graf 2: Navštívené ročníky (zdroj: vlastní)

4.2.2 ŽÁK A MODERNÍ TECHNOLOGIE

V dnešní době se moderní technologie stávají nedílnou součástí našeho života, včetně vzdělávání. V této sekci se zaměříme na chytrá přenosná zařízení, která mají žáci k dispozici a jakým způsobem se dokáží vypořádat s případnými technickými problémy, které mohou nastat.

V rámci následující otázky jsem se zajímal o to, jaké bylo první chytré přenosné zařízení, které měli žáci k dispozici. Tato otázka se mi zdála důležitá pro pochopení toho, s jakými moderními technologiemi se žáci poprvé setkali a jak se to projeví například ve zkušenostech a vztahu, který k moderním technologiím mají. Z výsledků je patrné, že většina žáků začala svou cestu s moderními technologiemi buď s chytrým mobilním telefonem (94 respondentů, tedy 49,0 %), nebo s tabletem (88 respondentů, tedy 45,8 %).

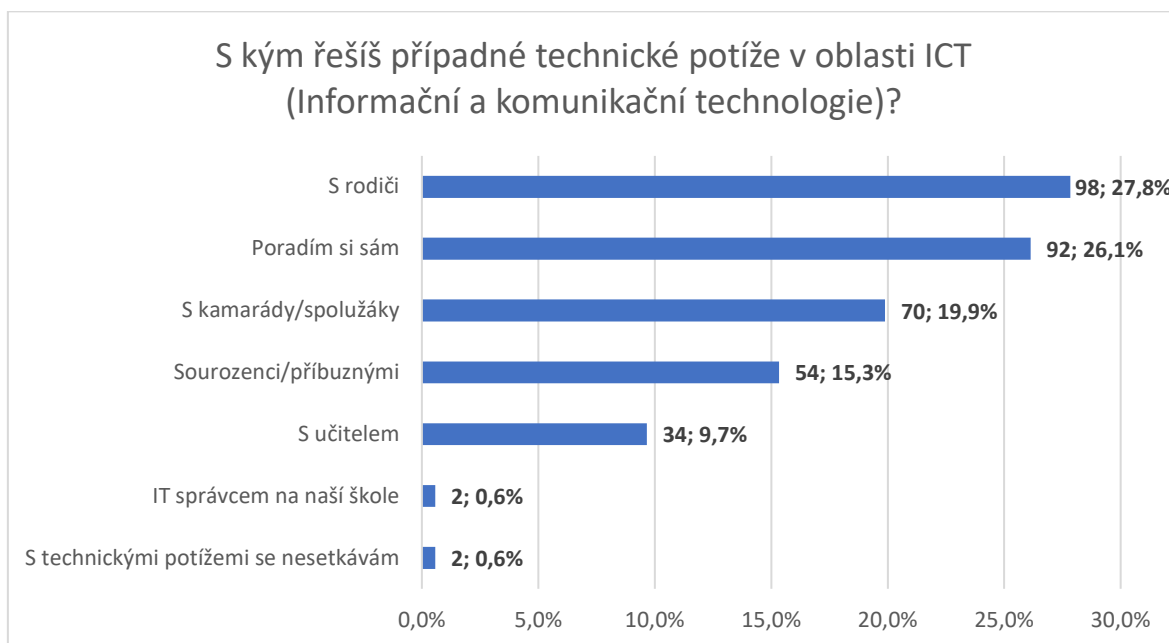
Pouze malá skupina respondentů uvedla, že jejich první chytré přenosné zařízení byl notebook (4 respondenti, tedy 2,1 %). Dalších 6 respondentů (3,1 %) uvedlo jako své první zařízení jinou možnost, kterou jsem po bližším prozkoumání odpovědí identifikoval jako tlačítkové telefony. Tyto výsledky ukazují, že většina žáků začínala s používáním technologií prostřednictvím chytrých mobilních telefonů nebo tabletů, pro mnoho žáků je prvním krokem k používání technologií vlastnění a používání osobního zařízení.



Graf 3: Jaké bylo žákovo první chytré přenosné zařízení (zdroj: vlastní)

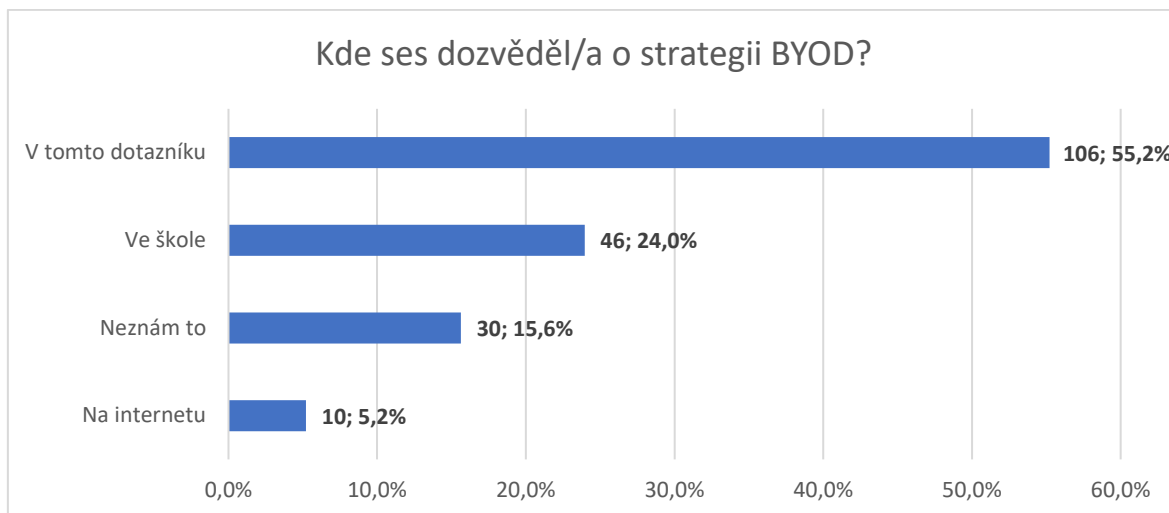
Následující otázka se zaměřuje na to, s kým žáci řeší případné technické potíže v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT). Tato otázka je důležitá pro pochopení toho, jakou podporu mají žáci k dispozici v případě technických potíží, a jak jsou schopni se sami vypořádat s těmito problémy. Z odpovědí vyplývá, že žákům s technickými problémy nejčastěji pomáhají rodiče (98 odpovědí, tedy 27,8 %). Na druhém místě (92 odpovědí, tedy 26,1 %) žáci uvádí, že si s technickými problémy poradí sami. To ukazuje, že polovina žáků má schopnosti řešit své vlastní technické potíže bez pomoci okolí. Dále se žáci obrací na kamarády nebo spolužáky (70 odpovědí, tedy 19,9 %), což ukazuje schopnost vyřešit problém spoluprací se svými vrstevníky. Následují sourozenci nebo příbuzní (54 odpovědí, tedy 15,3 %). Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že poměrně malé procento

žáků využije rady odborníka ve škole, jako je IT správce (2 respondenti, tedy 0,6 %), o něco více pak rady učitele (34 respondentů, tedy 9,7 %). Žáci mají větší tendence řešit technické problémy za pomoci rodičů, případně svépomocí, nebo se svými spolužáky, kamarády, sourozenci a příbuznými.



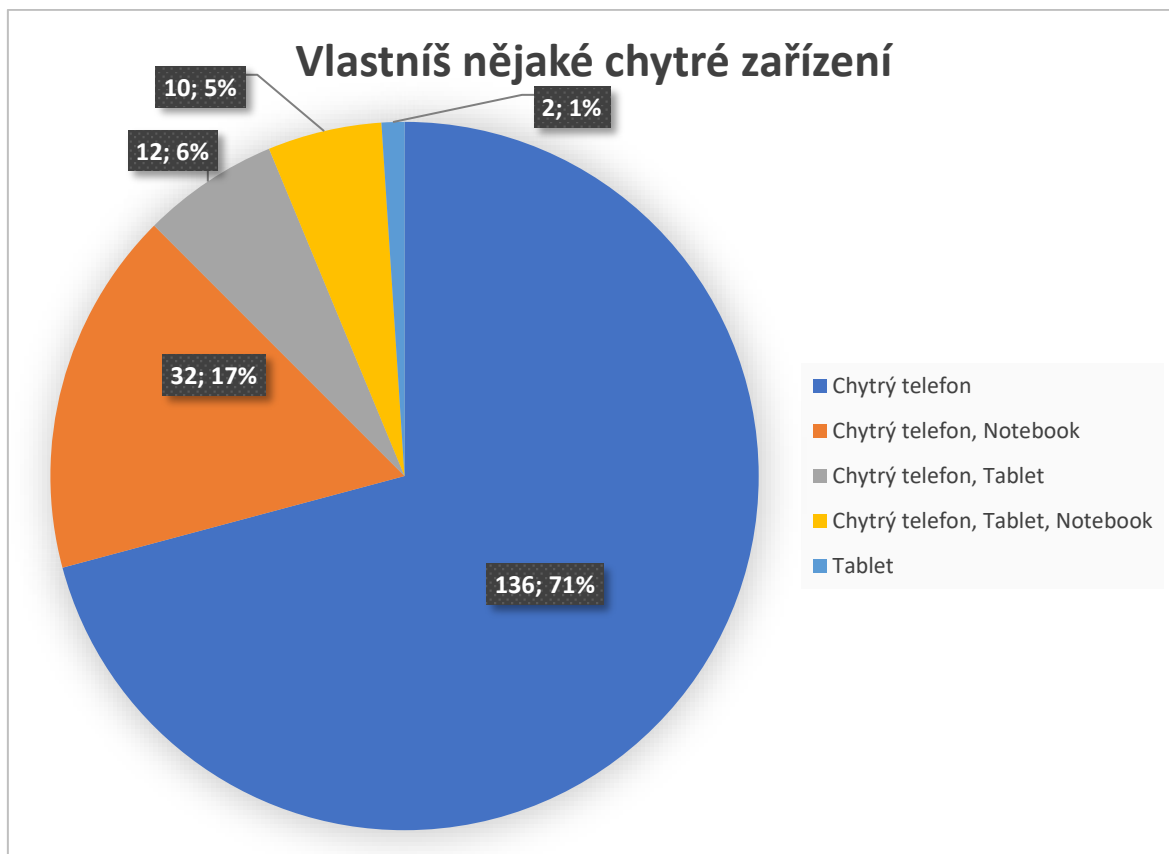
Graf 4: S kým řešíš případné technické potíže v oblasti ICT (zdroj: vlastní)

Následující otázka se týkala toho, kde se žáci dozvěděli o strategii Bring Your Own Device (BYOD). Strategie BYOD podporuje využívání vlastních chytrých mobilních zařízení žáků pro vzdělávací aktivity ve škole. Z výsledků šetření vyplývá, že nejvíce žáků 106 (55,2 %) se o této strategii dozvědělo v tomto dotazníku, což značí, že někteří o této strategii nevěděli, přestože během výuky svá zařízení používají. Značná část žáků (46, 24,0 %) uvedla, že se o BYOD dozvěděla ve škole, což je povzbudivé, protože škola by měla být hlavním zdrojem informací o strategii BYOD. 15,6 % respondentů, tedy 30 žáků, uvedlo, že strategii BYOD nezná. Pouhých 10 žáků, tedy 5,2 % respondentů, se o strategii dozvědělo na internetu.



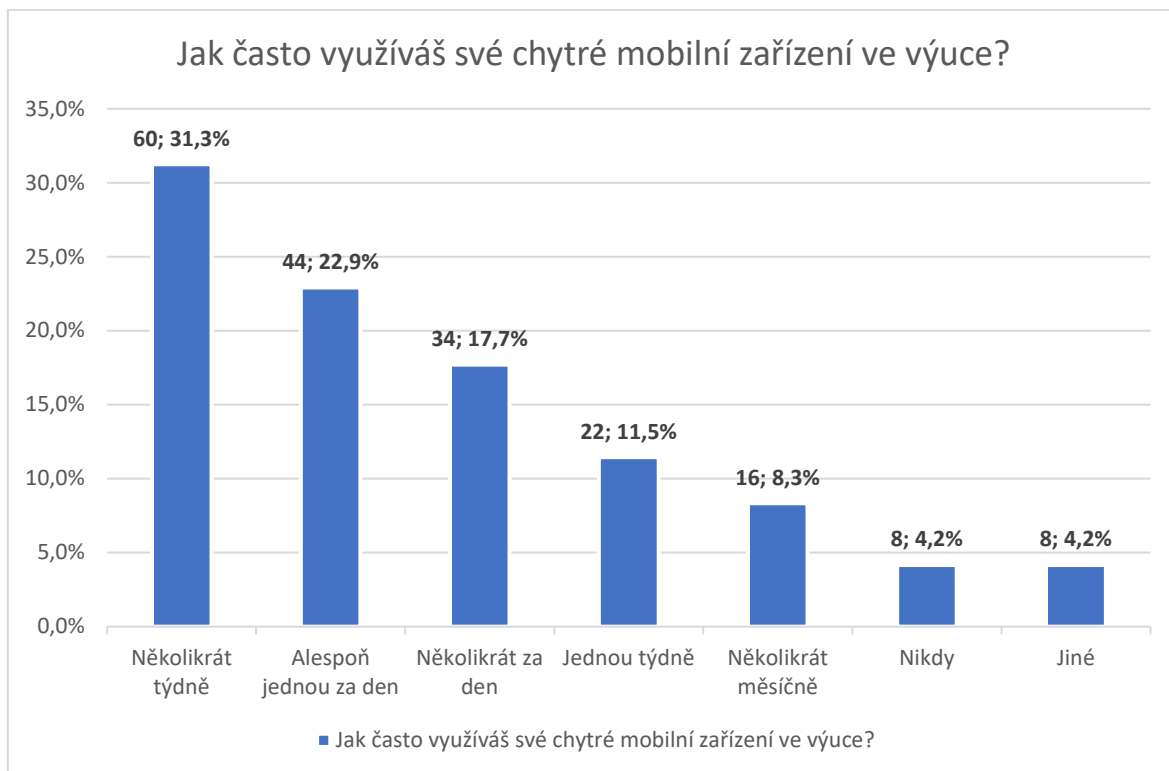
Graf 5: Kde se žák dozvěděl o strategii BYOD (zdroj: vlastní)

Následující otázka byla zaměřena na to, zda žáci vlastní chytré zařízení, které by mohli pravidelně používat ve vyučovací hodině v rámci strategie Bring Your Own Device (BYOD). Tato informace jsou důležitá pro pochopení toho, jak dobře jsou studenti vybaveni pro využití této strategie. Většina žáků 136 (70,8 %) vlastní chytrý telefon, což je nezbytné pro využití strategie BYOD. Další skupina respondentů 32 (16,7 %) vlastní jak chytrý telefon, tak notebook. Menší skupina žáků 12 (6,3 %) vlastní chytrý telefon a tablet, což jim umožňuje volit, jaké zařízení si do školy přinesou. 10 žáků (5,2 %) má k dispozici všechny tři typy zařízení - chytrý telefon, tablet a notebook. Pouze 2 žáci (1,0 %) uvedli, že vlastní pouze tablet. Nenašel se nikdo, kdo by žádné chytré zařízení využitelné ve výuce nevlastnil, všichni žáci disponovali alespoň jedním zařízením.



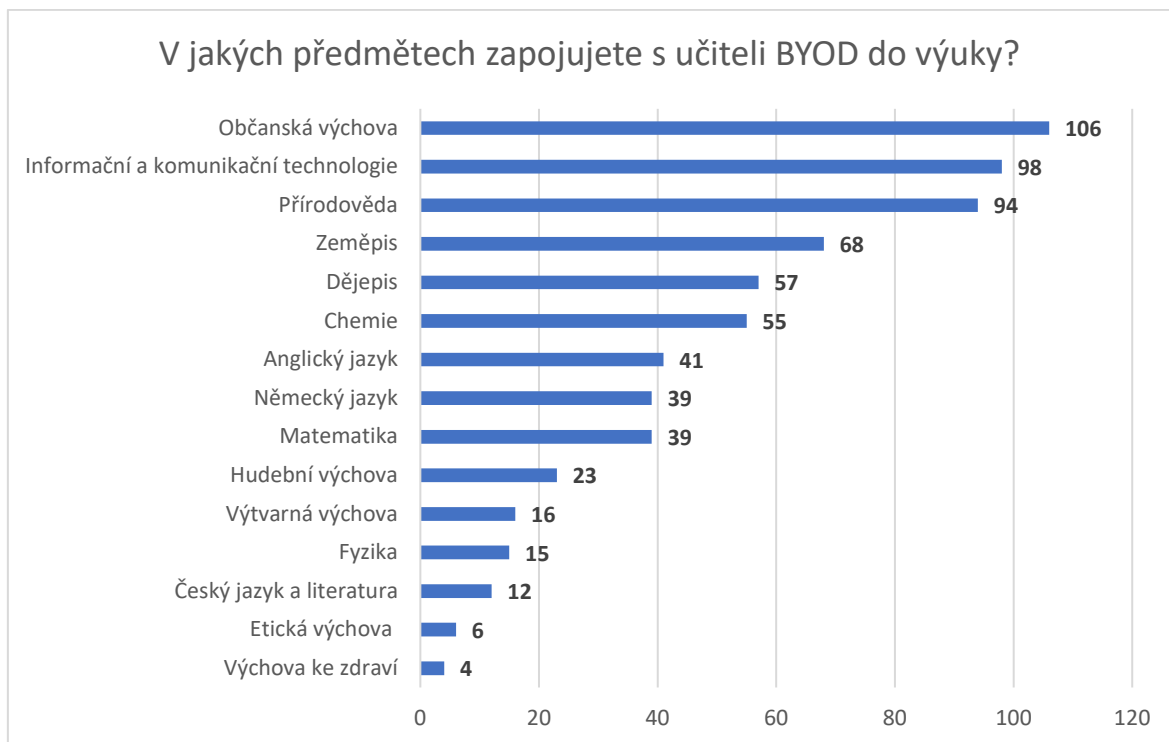
Graf 6: Vlastněná chytrá zařízení žáky (zdroj: vlastní)

Následná otázka se týkala frekvence používání chytrých mobilních zařízení ve výuce. Tento údaj může pomoci pochopit, jak často jsou tato zařízení skutečně využívána v průběhu výuky, jestli není výuka pomocí chytrého zařízení žáka jen občasným zpestřením výuky, ale plnohodnotným nástrojem pro vzdělávání. Podle získaných výsledků 60 žáků, tedy 31,3 %, využívá své chytré zařízení několikrát týdně. Dále 44 žáků, tedy 22,9 % respondentů, uvedlo, že využívá své chytré zařízení alespoň jednou denně, zatímco 34 žáků, 17,7%, uvedlo, že jej využívá několikrát za den. Získaná data naznačují, že pro většinu žáků se používání chytrých mobilních zařízení ve výuce stává běžnou součástí jejich vzdělávacího procesu. Zbytek respondentů, tedy 22 žáků, 11,5 %, uvedlo, že využívá své zařízení jednou týdně, 16 studentů (8,3 %) několikrát měsíčně. Zajímavé je, že 8 (4,2 %) respondentů uvedlo, že své chytré zařízení nikdy ve výuce nevyužívá. Další 8 (4,2 %) respondentů uvedlo jiné možnosti, například, že nepravidelně, jednou za čas, jednou měsíčně, podle učitele, případně jeho nálady, nebo pokud mu učitel zařízení dovolí apod. Tyto výsledky naznačují, že žáci relativně pravidelně využívají chytrá mobilní zařízení ve výuce, což ukazuje na rostoucí význam těchto nástrojů v moderním vzdělávání.



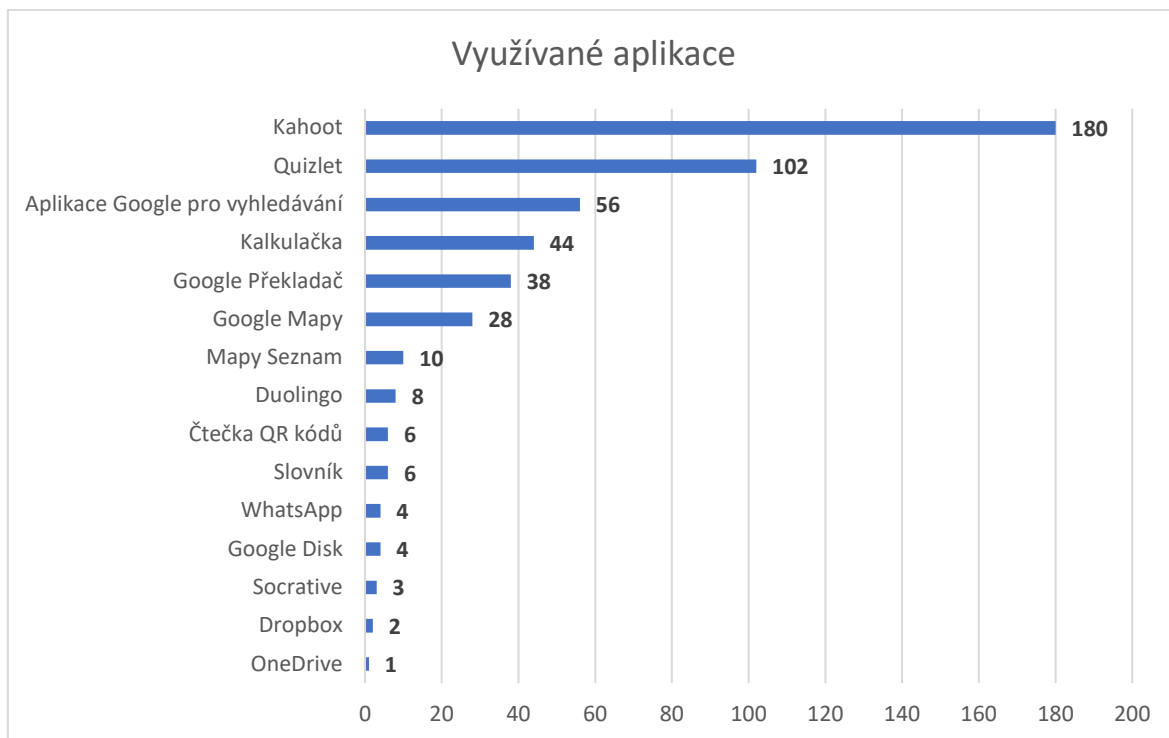
Graf 7: Jak často využívá žák své chytré mobilní zařízení ve výuce (zdroj: vlastní)

Další otázka se zaměřovala na předměty, ve kterých se žáci setkávají s využitím vlastního mobilního zařízení pro vzdělávací účely. Tato otázka může pomoci zjistit, jaké předměty nejčastěji využívají tuto strategii. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že žáci zapojují nejvíce svá zařízení v rámci předmětu občanská výchova (106 odpovědí), což je nejspíše kvůli tomu, že tento předmět často využívá například vyhledávání informací, případně kvízy. Následuje předmět informační a komunikační technologie (98 odpovědí), což je nejspíše očekávané, jelikož tento předmět přímo souvisí s technologiemi. Z přírodovědných předmětů je nejvíce zapojována přírodověda (94 odpovědí) a zeměpis (68 odpovědí). V dějepise využívá mobilní zařízení 57 žáků, v chemii 55. U předmětů zaměřených na jazyky jsou nejvíce zapojována v anglickém a německém jazyce (oba kolem 40 odpovědí). Za zmínku stojí například matematika, kde mohou žáci využívat zařízení i bez internetového připojení, například pro využití kalkulačky apod. Využití v ostatních předmětech lze vypožorovat v grafu níže.



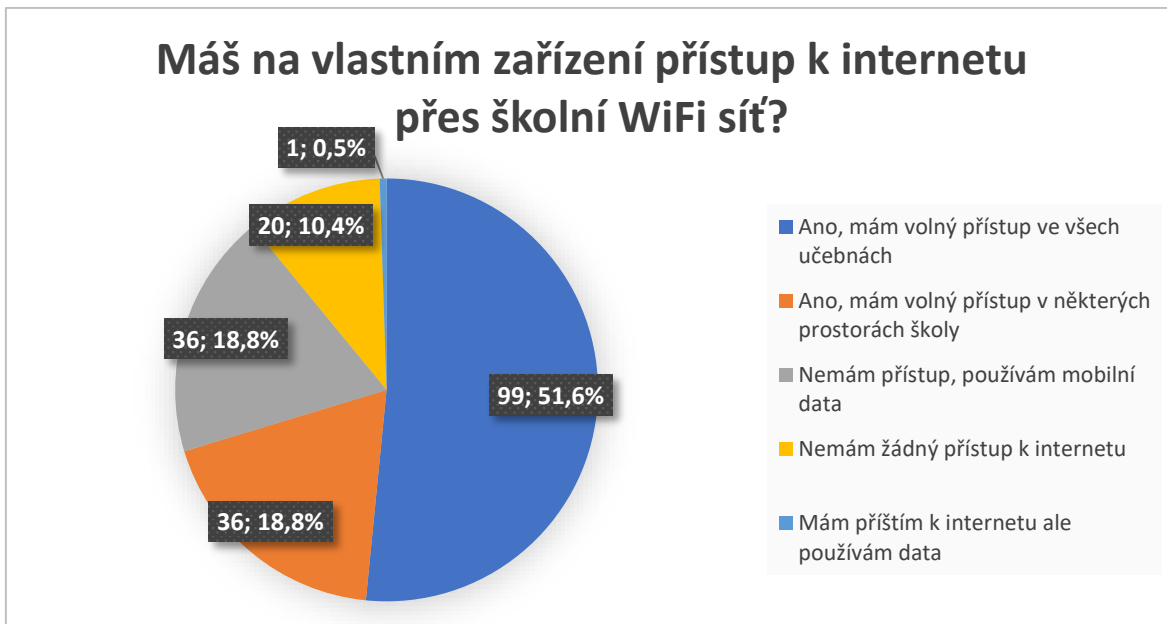
Graf 8: V jakých předmětech se zapojujete BYOD s učiteli do výuky (zdroj: vlastní)

Aplikací, které jsou v hodinách v rámci strategie BYOD nejčastěji využívány, je mnoho. Na základě odpovědí je jasné, že aplikace Kahoot vede s počtem 180 odpovědí, což odpovídá jejímu zaměření na vytváření interaktivních kvízů a her, které jsou pro děti zábavné. Druhá nejčastěji používaná aplikace je Quizlet (102 odpovědi), která je také zaměřená na výuku a umožňuje studentům vytvářet a sdílet kvízy a jiné studijní materiály. Další často užívanou aplikací je Google pro vyhledávání (56 odpovědí), což ukazuje, že studenti často potřebují vyhledávat informace během lekcí. Kalkulačka (44 odpovědi) využitelná například v matematice, chemii, fyzice a jiných předmětech. Google Překladač (38 odpovědí) je také často využíván zejména v jazykových předmětech. Dále různé mapy využitelné například v zeměpise. Naopak méně využívané aplikace jsou například OneDrive a Dropbox, aplikace pro ukládání a sdílení souborů.



Graf 9: Využívané aplikace v BYOD (zdroj: vlastní)

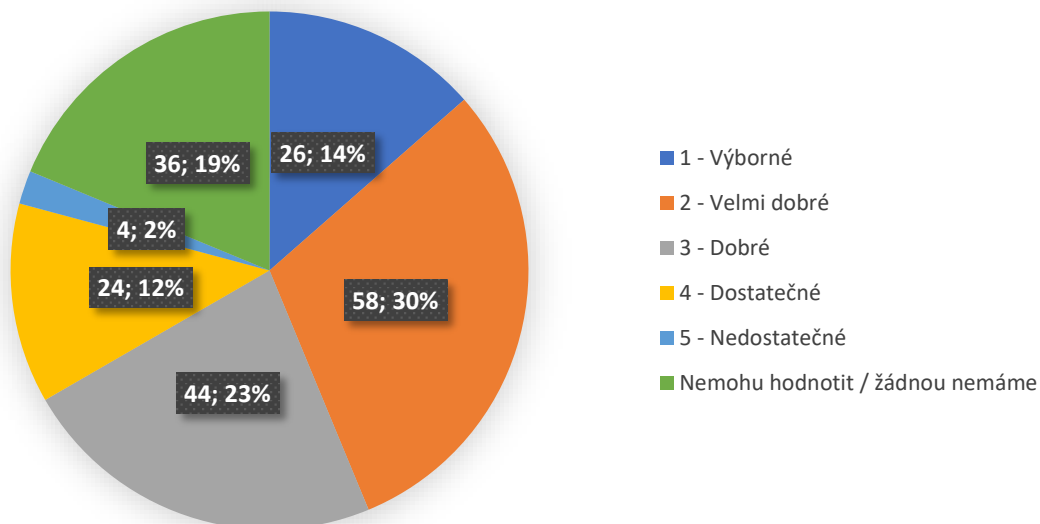
Následující otázka se týkala přístupu žáků k internetu na svých chytrých zařízeních prostřednictvím školní WiFi sítě. Z výsledků je patrné, že více jak polovina (99 respondentů) má volný přístup k internetu ve všech učebnách. Dalších 36 žáků uvedlo, že mají volný přístup v některých prostorách školy. Na druhé straně, stejný počet respondentů (36) uvedl, že nemají přístup ke školní WiFi a používají svá vlastní mobilní data. Dalších 20 respondentů uvedlo, že nemají žádný přístup k internetu. Jeden respondent uvedl, že má přístup k internetu, ale přesto používá svá data. Data naznačují, že ačkoliv škola poskytuje přístup k internetu pro velkou část oslovených žáků, stále existuje skupina žáků, která je omezena v přístupu k internetu. Získaná data se přibližně shodují s výpovědí učitelů, kdy polovina škol poskytuje internet žákům ve všech učebnách, jedna ve vybraných učebnách, dvě školy pak WiFi pro žáky neměly vůbec.



Graf 10: Přístup ke školní WiFi síti (zdroj: vlastní)

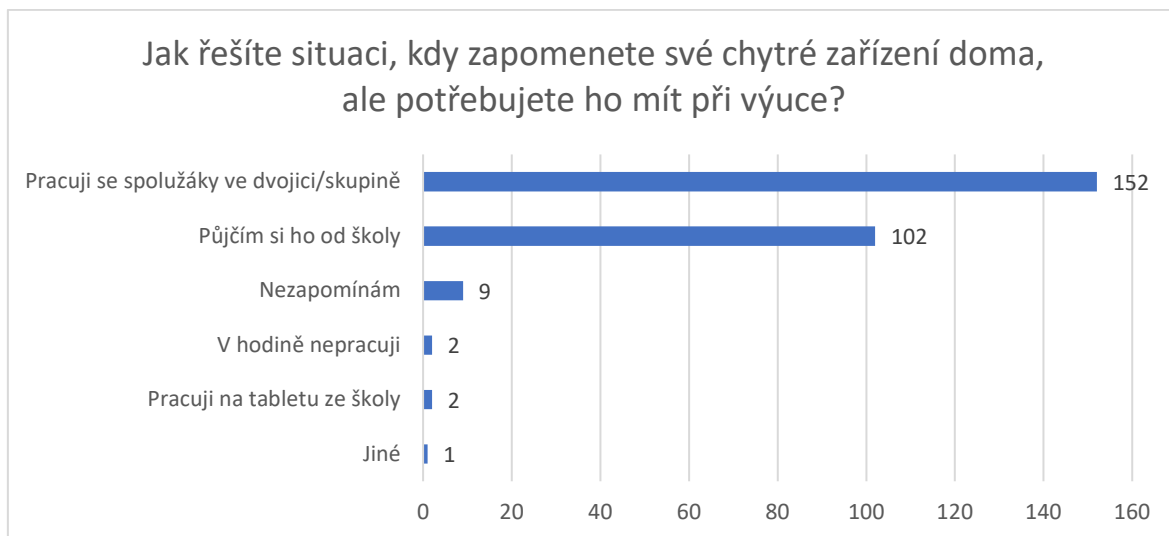
Z hodnocení kvality školní WiFi sítě pro žáky vyplývá, že nejlepší známkou "1 - Výborné" ji hodnotilo 26 respondentů (13,5 %). Kategorie "2 - Velmi dobré" získala 58 odpovědí (30,2 %), což značí vysokou spokojenost se školní WiFi, přestože uživatelé mohou občas narazit na drobné problémy. Střední hodnocení "3 - Dobré" přiřadilo WiFi 44 respondentů (22,9 %), což indikuje, že připojení je obecně dostačující pro většinu účelů. Na druhou stranu, hodnocení "4 - Dostatečné" zvolilo 24 respondentů (12,5 %), což naznačuje, že se při používání WiFi setkávají s pravidelnými problémy. Pouze malé procento respondentů (4, tedy 2,1 %) hodnotilo školní WiFi známkou "5 - Nedostatečné", což by signalizovalo vážné problémy s připojením. Nakonec, 36 respondentů (18,8 %) zvolilo možnost "Nemohu hodnotit / žádnou nemáme", což značí, že nemají přístup ke školní WiFi. Vzhledem k nízkému počtu odpovědí u poslední možnosti lze říci, že někteří žáci pravděpodobně nehodnotili kvalitu školní WiFi sítě pro žáky, ale kvalitu internetového připojení na škole a došlo tak k nepochopení otázky.

Ohodnoť kvalitu školní WiFi sítě pro žáky. Oznámkuj jako ve škole.



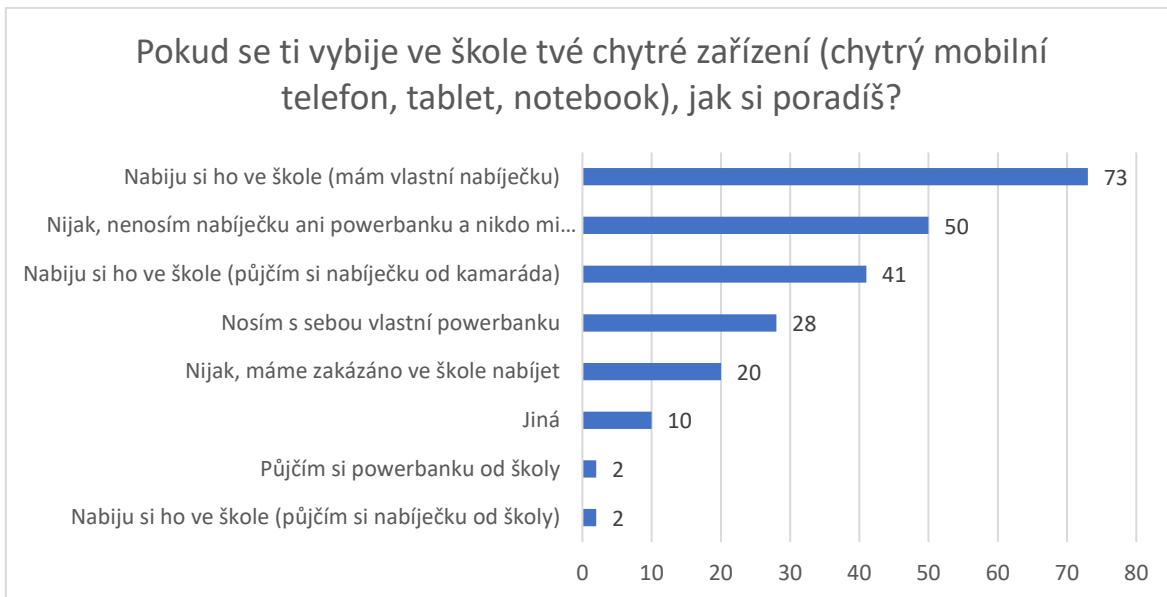
Graf 11: hodnocení kvality školní WiFi sítě (zdroj: vlastní)

Co se týče situace, kdy student zapomene své chytré zařízení doma, ale potřebuje ho mít při výuce, dotazník nasbíral 152 odpovědí, že žáci v takovém případě pracují se svými spolužáky ve dvojicích nebo skupinách. Tato varianta tedy podporuje spolupráci mezi studenty. Druhý nejčastější způsob, jak řešit tuto situaci, je vypůjčení si zařízení od školy, což uvedlo 102 respondentů. To poukazuje na to, že školy disponují záložními zařízeními pro žáky, kteří to své zapomenou. Devět odpovědí pak bylo pro možnost, kdy žáci svá zařízení nezapomínají. To naznačuje, že pro některé studenty je zařízení nezbytnou součástí jejich života. Dvě odpovědi uváděly, že při zapomenutí svého zařízení žák v hodině nepracuje. Stejný počet uvedl, že si v takové situaci vypůjčí od školy tablet. Jen jeden respondent (0,5 %) uvedl "Jiné" jako svou odpověď, kdy pracuje na školním počítači.



Graf 12: Jak žáci řeší zapomenuté mobilní zařízení (zdroj: vlastní)

V situaci, kdy žákům ve škole dojde baterie v jejich chytrém zařízení, se setkáváme s různými reakcemi. Nejvíce žáků, konkrétně 73 (37,9 %), je na tuto situaci připraveno a ve škole si zařízení nabíjí pomocí vlastní nabíječky. Dalších 50 žáků (26 %) si ve škole své zařízení nenabije. Důvodem je, že s sebou nenosí nabíječku ani powerbanku a nikdo jim nabíječku nepůjčí. Třetí nejčastější skupinu tvoří žáci, kteří si v případě potřeby půjčí nabíječku od kamaráda, což uvedlo 41 žáků (21,4 %). Někteří žáci jsou na vybití baterie připraveni tím, že s sebou nosí vlastní powerbanku, což potvrdilo 28 žáků (14,6 %). Naopak 20 žáků (10,4 %) uvedlo, že mají ve škole zakázáno nabíjet svá zařízení. Pouze 2 žáci (1,0 %) využívají možnosti vypůjčení powerbanky nebo nabíječky od školy a dalších 10 žáků (5,2 %) zvolilo jinou možnost, zařízení se jim ve škole nevybije, nabíjí přes noc apod.



Graf 13: Jak žáci řeší vybité mobilní zařízení (zdroj: vlastní)

Zajímavá data vyplývají z odpovědí žáků na otázku, zda mají ve škole vyhrazená místa pro nabíjení svých zařízení. Nejvíce respondentů (110), tedy více než polovina, uvedla, že ve škole nemají specifická místa pro nabíjení a zapojují svá zařízení tam, kde to potřebují. Avšak pro 53 žáků je nabíjení ve škole úplně zakázáno. Pouze malá část respondentů (18 žáků) potvrdila, že jejich škola má pro nabíjení vyhrazená konkrétní místa. Dalších 11 žáků na otázku neumělo odpovědět.



Graf 14: Vyhrazená místa na nabíjení (zdroj: vlastní)

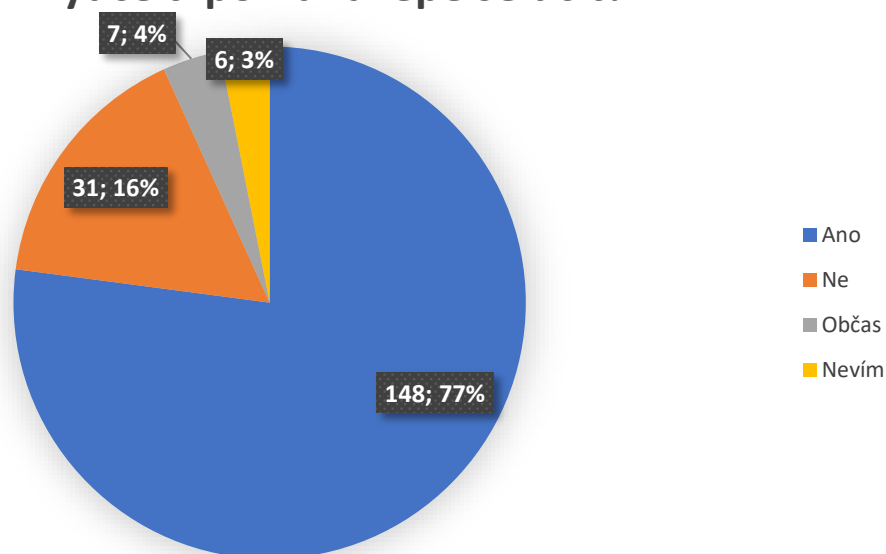
Na otázku týkající se technických problémů svých chytrých zařízení odpovědělo 150 z 192 žáků, tedy téměř 78 % respondentů, že se s žádnými technickými problémy neseťkávají a jejich zařízení funguje správně. 42 žáků (zhruba 22 %) potvrdilo, že se setkávají s technickými problémy, které jim brání využívat jejich zařízení při výuce řádným způsobem. Tyto problémy zahrnují sekání zařízení, prasklé displeje a obtíže s připojením na Wi-Fi. Někteří žáci také hlásí problémy s omezeními souvisejícími s rodinnými účty Google a potíže s baterií či zastaralými verzemi operačních systémů.



Graf 15: Technické problémy, které brání žákovi ve výuce (zdroj: vlastní)

Podle odpovědí žáků se zdá, že většina z nich (148, 77 %) věří, že používání vlastních zařízení jim pomáhá lépe se učit. Na druhé straně, menší počet (31, 16 %) se domnívá, že to na jejich školní úspěšnosti nemá vliv. Někteří žáci (7, 4 %) uvedli, že jim to pomáhá pouze občas, zatímco několik z nich (6, 3 %) nebylo schopno určit, jaký dopad má používání vlastních zařízení na jejich učení.

Myslíš si, že používání vlastního zařízení ve výuce ti pomáhá lépe se učit?



Graf 16: Vliv zařízení žáka na vzdělání

Z celkových 192 respondentů si většina, tedy 86 % (166 žáků), myslí, že výuka na vlastním zařízení je pro ně zábavnější než klasická výuka. Naproti tomu pouze 7 % (14 žáků) uvádí, že výuka na vlastním zařízení není zábavnější. Zbývajících 7 % je rozděleno mezi žáky, kteří uvedli, že je výuka na vlastním zařízení zábavnější pouze občas (3,6 %, 7 žáků) a ty, kteří na otázku neuměli odpovědět (2,6 %, 5 žáků). Podle výsledků dotazníku je zřejmé, že výuka na vlastním zařízení je pro většinu žáků zábavnější než klasická výuka.



Graf 17: Baví žáky používat své zařízení při výuce (zdroj: vlastní)

Velká většina žáků (170, 88,5 %) si myslí, že používání vlastního zařízení ve výuce by mohlo přispět k jejich většímu zapojení do výuky. Toto zjištění koresponduje s předchozím závěrem, který ukazoval, že pro většinu žáků je výuka na vlastním zařízení zábavnější. To naznačuje, že technologie mohou hrát roli při aktivizaci žáka v hodině. Na druhé straně, 9,4 % respondentů nevěří, že by použití vlastního zařízení mohlo zlepšit jejich zapojení do výuky. Z tohoto výzkumu je tedy patrné, že ačkoli většina žáků vnímá technologii jako pozitivní nástroj pro výuku, stále existuje skupina, která má k technologiím ve výuce vyhraněný názor.



Graf 18: Zapojuje vlastní zařízení žáka více do výuky? (zdroj: vlastní)

Z odpovědí na otázku, zda by měla být výuka s využitím vlastního zařízení běžnou součástí výuky na základních školách vyplývá, že většina žáků (139, 72 %) je tomuto nápadu nakloněna. Toto číslo je poměrně vysoké a ukazuje silný zájem žáků o integraci technologií do výuky. Na druhé straně je tu i nemalá část žáků (41, 21 %), kteří věří, že využívání vlastních zařízení by nemělo být běžnou součástí výuky na základních školách. Další 4 % žáků si nebylo jistých, zatímco (5, 3 %) respondentů odpovědělo, že neví.



Graf 19: Zapojení BYOD do běžné výuky (zdroj: vlastní)

Na otázku, zda je nutné zavést pravidla pro používání vlastního zařízení během výuky, většina žáků (134, 69,8 %) souhlasí s tím, že je nutné stanovit taková pravidla. Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016) tvrdí, že žáci nejvíce dodržují ta pravidla, na jejichž vytvoření se aktivně podílejí, tato pravidla jsou nejvíce respektována. Na druhou stranu, (50, 26 %) žáků věří, že není nutné stanovovat pravidla pro používání vlastního zařízení během výuky. Jejich názor může být založen na přesvědčení, že žáci by měli mít určitou míru autonomie při používání svých zařízení nebo může odrážet důvěru ve schopnosti žáků používat svá zařízení odpovědně. Dalších (8, 4,2 %) uvedlo možnost jiné.

Z dotazníkového šetření dále vyplynulo, že na pravidlech používání chytrého mobilního zařízení ve výuce by se měli podílet nejvíce učitelé, pro tuto možnost hlasovalo (158, 82,3 %) respondentů, dále žáci (124, 64,6 %) a ředitel (92, 47,9 %). Dále ICT správci školy (46, 23,9 %), rodiče (38, 19,8 %) a asistenti (18, 9,4 %). Tři žáci (3, 1,6 %) uvedli jiné možnosti „všichni“, „Každý učitel by měl mít svá pravidla“, „nevím“.

Co se sankcí týče, jejich porušení by se podle žáků mělo trestat oznámkováním práce (86, 44,8 %). Dále žáci preferovali napomenutí (79, 41,1 %), poznámku za chování (59, 30,7 %) a zabavení telefonu (58, 30,2 %). Někteří žáci (18, 9,4 %) se domnívají, že by neměly být

použity žádné sankce, zatímco jeden žák (1, 0,5 %) uvedl možnost prvního napomenutí a následné poznámky.



Graf 20: Nutnost zavedení pravidel pro používání vlastního mobilního zařízení žáka (zdroj: vlastní)

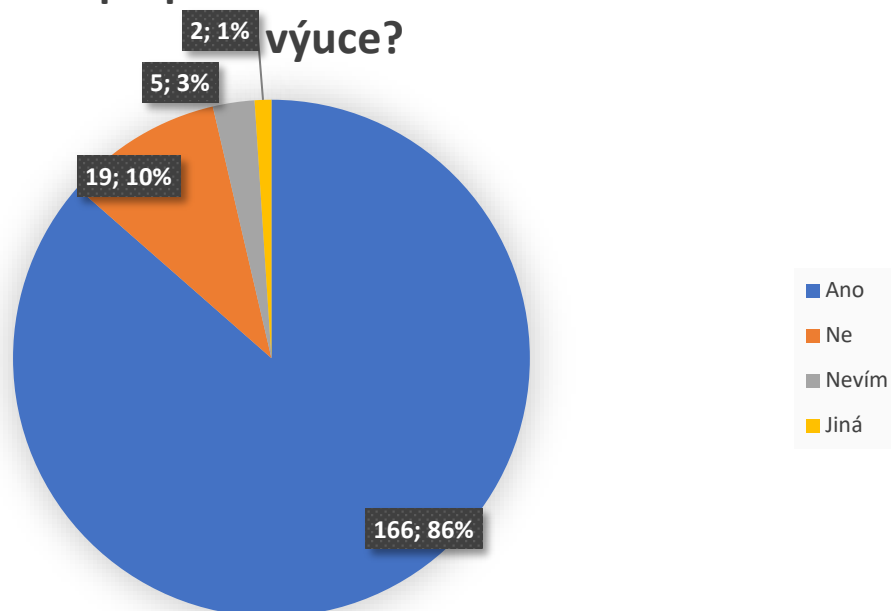
Při zapojování vlastních zařízení do výuky vnímají žáci různá rizika. Největší obavou je rozptýlení během výuky, které zmínilo 68 žáků. Toto rozptýlení může zahrnovat hraní her nebo používání sociálních sítí během výuky. 34 žáků cítí obavy spojené se strachem, že se jim zařízení může rozbít. 34 žáků rovněž pociťuje strach, že učitel získá přístup k zařízení žáka. 28 žáků má strach, aby se k jeho zařízení nedostal spolužák. Někteří žáci se také obávají kyberšikany, konkrétně 27 žáků. Dále se například obávají o kvalitu svého zařízení, odcizení dat během používání školního internetu a jiné.



Graf 21: Vnímaná rizika v zapojování svého zařízení do výuky (zdroj: vlastní)

Co se týče bezpečnosti, většina žáků, přesněji 166 (86,5 %) si myslí, že by jim měly být poskytovány informace v oblasti bezpečnosti a ochrany soukromí při používání vlastního zařízení ve výuce. 19 žáků (9,9 %) takové informace považuje za nepotřebné. Dalších 5 respondentů (2,6 %) na tuto otázku neumělo odpovědět. Dva žáci uvedli jinou odpověď.

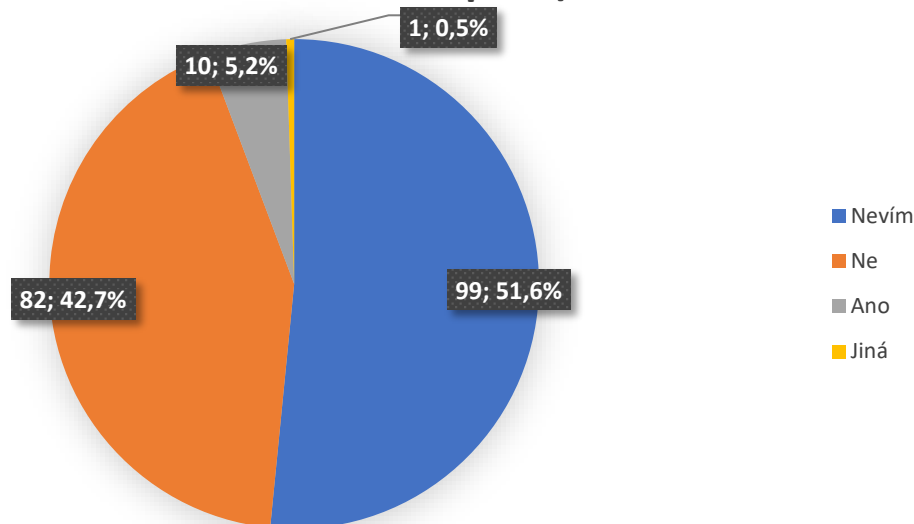
Myslíš si, že by žákům měly být poskytovány informace v oblasti bezpečnosti a ochrany soukromí při používání vlastního zařízení ve výuce?



Graf 22: Poskytování informací v oblasti bezpečnosti a ochrany soukromí žákům (zdroj: vlastní)

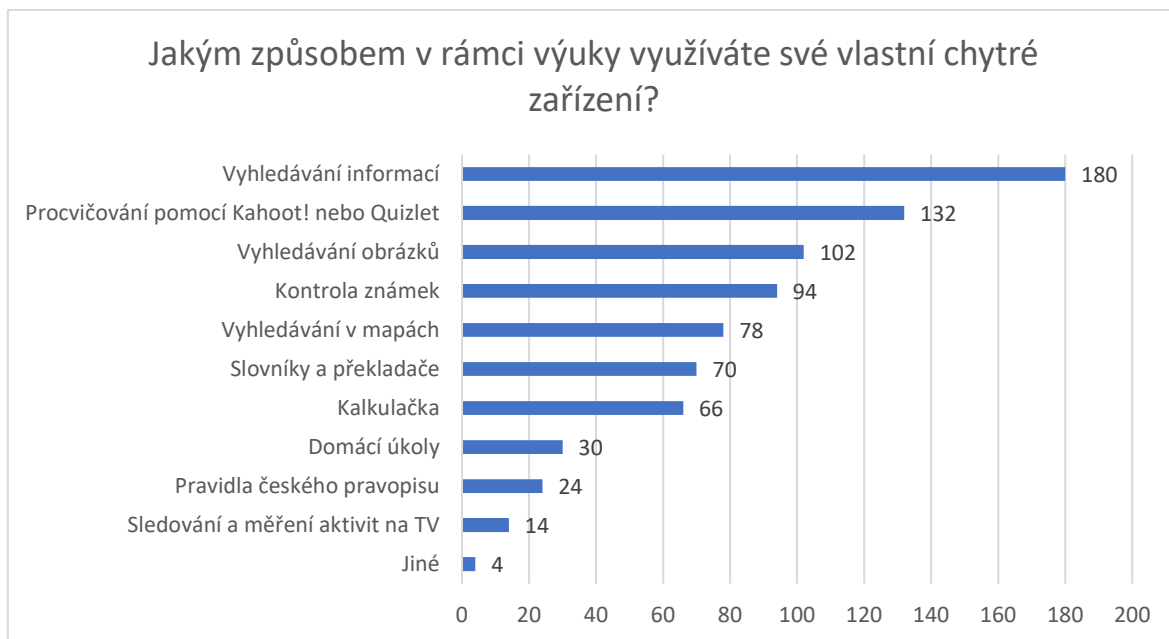
Z otázky zabývající se kontrolováním činnosti ve školní síti, například blokování některých stránek, blokování stahování, P2P vyplynulo, že více jak polovina respondentů (99, 51,6 %) neví o žádném takovém kroku školy. (82, 42,7 %) žáků si myslí, že škola nic nekontroluje. (10, 5,2 %) respondentů si myslí, že ano, jeden žák uvádí, že školní síť nepoužívá.

Kontroluje škola tvoji činnost na školní síti? (př. blokování některých stránek, blokování stahování, P2P apod.)



Graf 23: Kontrola činnosti žáků na školní WiFi síti (zdroj: vlastní)

Poslední otázka v této části se zabývá způsobem, jakým žáci svá chytrá zařízení v hodině využívají. Respondenti uvádějí různé způsoby využití. V drtivě většině z celkových 192 sesbíraných odpovědí to bylo právě vyhledávání informací (180 odpovědí), procvičování prostřednictvím interaktivních platforem jako je Kahoot! nebo Quizlet (132 odpovědí), vyhledávání obrázků (102 odpovědí), kontrola známek (94 odpovědí), vyhledávání obrázků (102), používání slovníků a překladačů (70). Dále například 66 žáků uvedlo využití při počítání různých úloh pomocí kalkulačky na zařízení. Během domácích úloh využívá mobilní zařízení 30 žáků. V menší míře pak žáci zařízení využívají v pravidlech českého pravopisu a aktivitách při tělesné výchově, případně jiné. Pokud tedy shrneme tato data, všimneme si, že v drtivě většině případů využívají žáci svá zařízení při vyhledávání informací, dále k fixaci učiva a procvičování pomocí aplikací jako je Kahoot! nebo Quizlet, vyhledávání obrázků, kontrole známek a jazycích při používání slovníků.



Graf 24: Využití mobilního zařízení žáka ve výuce (zdroj: vlastní)

4.2.3 HODNOCENÍ HODINY S VYUŽITÍM VLASTNÍHO MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ

Poslední část v dotazníkovém šetření byla rozdělena na to, co se žákům v hodině za použití vlastních mobilních zařízení líbilo, případně nelíbilo, a jak by ohodnotili svoji aktivitu v hodině.

Co se mi na hodině líbilo:

Pokud se zaměříme na položku, kde měli žáci popsat, co se jim na poslední hodině líbilo, bylo to především jejich vlastní chytré mobilní zařízení ve výuce. Někteří uvedli, že jim hodiny s mobilním zařízením připadají zajímavější a jsou pro ně přitažlivější. „*Hodina byla zajímavější s mobilním telefonem než bez něj.*“, dále „*Využití mobilního zařízení mi přišlo zábavné, přijde mi zajímavější pracovat s mobilním zařízením.*“ nebo „*Bylo to rychlejší než normálně a získala jsem více informací o určité látce*“ Mobilní zařízení jim umožňují vyhledávat informace samostatně a podle svého uvážení, což je další z vyzdvihovaných aktivit, například jeden student uvádí „*Ano, bavila, hledali jsme na internetu informace a hrály zábavné kvízy*“. Někteří studenti dokonce uváděli, že preferují psaní na telefonu více než klasickém papíře, dále uváděli, že hodina byla „*v pohodě*“, „*zábavná*“, „*zajímavá*“.

Oblíbenou součástí hodin byly i interaktivní hry a aplikace, zejména Kahoot!, který byl často zmiňován. Studenti uvedli, že tyto hry a aplikace hodiny ožívují a činí je zábavnějšími, například „*Líbilo se mi, když jsme hráli Kahoot! Hodina mi přišla zajímavější s mobilním telefonem než bez něj.*“, dále „*Hodina mě nabila, protože jsme hráli Kahoot!*“ nebo „*Ano, bavila mě, byla zajímavější a bavilo mě, jak se učíme a zároveň něco hrajeme, Kahoot!*“. Tato data naznačují, že mobilní zařízení a interaktivní hry a aplikace mohou vyučovací hodiny oživit a učinit je pro studenty atraktivnějšími.

Co se mi na hodině nelíbilo:

V další položce měli žáci popsat, co se jim na poslední hodině nelíbilo. Žáci mohli uvést, co jim dělá problémy, jaká část hodiny jim nesedla apod.

I přes otázku směřující na negativa byla nejčastější reakce pozitivní, většina studentů uvedla, že by vyučovací hodině nic konkrétního nevyčetli. Někteří studenti dokonce prohlásili, že by nechtěli nic měnit, vše bylo v pořádku a s průběhem byli spokojeni. Jeden žák například napsal „*Já bych nic neměnil, podle mě je hodina skvělá.*“, další „*Nevím, bavila mě, nestěžuji si.*“ nebo „*Líbilo se mi vše, jsem přizpůsobivý člověk.*“

Abychom nezůstali jen u samých pozitiv, vyskytly se samozřejmě i negativní ohlasy, zejména však na technické problémy. Několik studentů zmínilo technické problémy, které měly negativní vliv na jejich výuku. Někteří uvedli, že se potýkali s obtížemi při připojení k

určitým online aplikacím jako je Kahoot!, zatímco jiní si stěžovali na malé obrázky, kdy obrazce byly těžko rozpoznatelné na jejich mobilních zařízeních. Jeden žák například uvádí „*Nelíbilo se mi, že obrázky byly malé a nebylo vidět, kam to mám dávat.*“, dále například „*Trochu se sekala stránka, na které jsme měli odpovídat na otázky*“ nebo „*Kahoot! mě během výuky vyhodil z kvízu.*“

Několik studentů sdílelo své negativní zkušenosti nebo názory s průběhem hodiny. Někteří uváděli, že je rušilo hlučné chování spolužáků, zatímco jiní byli nespokojeni s konkrétními aspekty výuky. Jeden žák například napsal „*Hodina mě nebavila a nelíbila se mi*“, další „*Moc mě to nebavilo.*“ nebo „*Učivo bylo moc těžké.*“, „*Nestíhal jsem test.*“ Některým žákům se například nelíbilo, že mobilní zařízení žáků využívá učitel k psaní testů, několik odpovědí obsahovalo slovo „*Test.*“

Jak bych se ohodnotil/a?

Z dotazníkových odpovědí vyplývá, že většina studentů cítila, že poslední hodina byla dobře zvládnuta. Hodnocení bylo různé, někteří studenti si dávali vysoké hodnoty (až 9,5/10), zatímco jiní byli k sobě kritičtější. Jeden žák například uvedl: „*Jo, postupně si myslím, že jsem lepší a lepší.*“, další „*Poslední hodinu jsem zvládl dobře.*“, případně „*Hodina byla snadná, mobil mi s učením pomohl*“. Několik studentů uvedlo, že se cítili dobře připravení. Jiní studenti poukázali na to, že mohli podat lepší výkon, přičemž jeden z nich uvedl, že se většinou učí doma a ve škole moc neposlouchá. Bylo zde také několik studentů, kteří uvedli, že se jim dařilo lépe než obvykle, což může naznačovat, že jim mobilní zařízení mohlo pomoci ke zlepšení jejich studijních dovedností.

Několik studentů také vyjádřilo nejistotu ohledně svého výkonu. Jeden student uvedl: „*No nešlo mi to moc, nevěděla jsem něco.*“ Jiný uvedl, že „*Mohlo to být lepší.*“, zatímco jiná žákyně uvedla „*Byla jsem stejně strašná jako obvykle*“. Někteří studenti byli ve svých odpovědích zkrátka kritičtější. Jeden žák uvedl: „*Mohlo mi jít všechno lépe,*“ zatímco jiný konstatoval: „*Mohl bych podat lepší výkon.*“

Je dobré vidět, že jsou studenti schopni kriticky se ohlédnout za svými výkony a identifikovat oblasti, kde vidí prostor pro zlepšení. Celkově lze říci, že studenti mají o svém výkonu v poslední hodině různé názory, ale většina z nich se zdá být spokojená.

4.3 VYUŽITÍ VLASTNÍHO MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA NA VYBRANÝCH ŠKOLÁCH

Tato část popisuje průběh několika navštívených vyučovacích hodin ve vybraných školách s využitím vlastního mobilního zařízení žáka.

4.3.1 PŘÍRODOPIS M

Hodina přírodopisu proběhla v 6.A v celkovém počtu 32 žáků. Tématem hodiny byla dokonalá přeměna, tematický celek Hmyz. V úvodu hodiny se žáci pozdravili s učitelem a zopakovali učivo z minulé hodiny, učitel žákům následně vysvětlil cíl hodiny a zmínil zařízení, která budou potřebovat. Po úvodní části učitel po třídě rozmístil 3 QR kódy s aktivitami, které si měli žáci postupně podle očíslování naskenovat svým mobilním telefonem a následně vypracovat. Jeden žák bez vlastního zařízení dostal od učitele školní tablet. První QR kód odkazoval na Padlet, kde měli žáci vysvětlit, co je to sociální hmyz, k čemuž si mohli dohledat pomocí vyhledávače informace. Druhý QR kód odkazoval na digitální osmisměrku, kde po úspěšném vyplnění vyšel hmyz Mravkolev. Třetí kód odkazoval na testovací kvíz v aplikaci Kahoot!, kde měli žáci správně odpovídat na otázky ze světa hmyzu a soutěžit o nejvyšší umístění. Po aktivitách s QR kódy žáci s učitelem prošli správné odpovědi, zkoukli na interaktivní tabuli video o hmyzu Mravkolev a následovala krátká diskuse o sekání trávy a jeho vlivu na včelstvo a ostatní hmyz. V závěru hodiny učitel shrnul, co se žáci v hodině naučili a rozloučil se s žáky.

Během hodiny si můžeme všimnout hned několika způsobů využití mobilního zařízení žáka. Například skenování QR kódů, kdy se zařízení žáků využila pro skenování QR kódů, které odkazovaly na různé online vzdělávací aktivity. Tato funkce vyžadovala použití vestavěného fotoaparátu v mobilním zařízení. Během první aktivity na Padletu měli žáci za úkol vyhledávat informace o sociálním hmyzu na internetu pomocí svého mobilního zařízení. Využívali tedy internetový prohlížeč na mobilním zařízení, aby získali přístup k online informacím. Další využití je samotná interaktivní online nástěnka Padlet, kterou používali pro sdílení nalezených informací se spolužáky. Mobilní zařízení byla také využita pro vyplňování digitální osmisměrky a následně došlo i na vyplňování testovacího kvízu v aplikaci Kahoot!, tedy metodám využívající fixaci učiva a testování znalostí.

4.3.2 CHEMIE H

Hodina chemie probíhala v 8.A v celkovém počtu 16 žáků. Tématem hodiny bylo Názvosloví kyslíkatých kyselin, tematický celek Kyslíkaté kyseliny. V úvodu hodiny proběhl pozdrav se žáky, následovalo vysvětlení cíle hodiny a informace o potřebě mobilních zařízení a mobilních dat. Žáci bez mobilních se mohli připojit k WiFi hotspotu, který učitelka vytvořila. Po úvodní části došlo na opakování názvosloví kyslíkatých kyselin, kde žáci řešili na papíře zadání z interaktivní tabule. Ke konci hodiny učitelka promítla kód na opakovací kvíz v aplikaci Kahoot! Žáci si z tabule naskenovali svým mobilním telefonem QR kód a odpovídali na otázky vztahující se ke sloučeninám, halogenům, halogenidům a oxidům. Po pětiminutovém kvízu učitelka prošla s žáky odpovědi, shrnula probírané učivo, poděkovala dětem za aktivitu v hodině a rozloučila se s nimi.

V hodině chemie vidíme spíše okrajové zapojení mobilního zařízení žáka do výuky než kompletní hodinu s využitím mobilního zařízení. V hodině žáci pomocí fotoaparátu naskenovali kód z aplikace Kahoot!, který je připojil k vytvořenému kvízu, kde odpovídali na odpovědi. V hodině z hlediska BYOD došlo tedy jen k fixaci učiva za pomoci aplikace a využití fotoaparátu jako prostředku pro přístupu ke kvízu. Zajímavé je například využití cloud computingu, který Kahoot! nabízí. Šlo si všimnout, že žáci, kteří neměli mobilní aplikaci staženou, si mohli otevřít odkaz uložený v QR kódu na tabuli pomocí fotoaparátu v prohlížeči nebo přímo zadat adresu do prohlížeče a pokračovat v něm.

4.3.3 ZEMĚPIS N

Hodina zeměpisu probíhala v 6.B v celkovém počtu 31 žáků. Tématem hodiny byla Litosféra, tematický celek neživá příroda. V úvodu hodiny učitel vysvětluje cíl hodiny a rozdává žákům tablety, jelikož ve třídě není dostatečný počet tabletů, třetina žáků pracuje na svém vlastním zařízení. Ti se připojují k internetům přes data, jelikož škola nemá zajištěné WiFi připojení pro žáky. Cílem hodiny je vyplnit 25minutový známkový test na téma litosféra, který probíhá za pomoci aplikace Kahoot! Po jeho dokončení učitel s žáky prochází problematiku otázky a společně s žáky přicházejí na správné řešení. Ke konci hodiny učitel shrne s žáky probírané učivo a zadá QR kód na vyplnění dotazníku.

Žáci v hodině zeměpisu využívali tablety, které jim poskytla škola, třetina z nich pracovala na svých vlastních zařízeních. Na této hodině tedy spatřujeme zapojení vlastních

zařízení žáků z důvodu nedostatečného počtu tabletů a vidíme, jak zařízení žáků pomáhají pokrýt počet zařízení dostupných ve škole tak, aby každý žák mohl v hodině pracovat. Bylo zajímavé pozorovat, jak se žáci připojili k internetu pomocí svých dat, jelikož škola nemá zajištěné WiFi připojení pro žáky. V hodině opět spatřujeme využití aplikace Kahoot! při vyplňování známkového testu, který slouží k fixaci učiva a testování. Na konci hodiny žáci skenováním QR kódu dostali přístup k dotazníku, což opět vyžadovalo použití fotoaparátu v mobilním zařízení.

4.3.4 ANGLIČTINA M

Hodina angličtiny probíhala v 6.A v celkovém počtu 35 žáků. Tématem hodiny byly budoucí časy „will“ a „going to“ pro návrhy a nabídky v budoucnosti, tematický celek „Future tense“. Hodina začala klasickým pozdravem a krátkým seznámením s cílem hodiny, během kterého učitel zopakoval rozdíly mezi budoucím časem "going to" a "will". Poté učitel na projektoru promítl QR kód, který žáci naskenovali svými mobilními zařízeními a byli tak přesměrováni na stránky Help for English. Zde měli za úkol vyplnit procvičovací test zaměřený na rozlišování mezi „will“ a „going to“. Během řešení testu měli žáci možnost využívat mobilní překladač pro překlad slovíček, kterým nerozuměli. Po dokončení testu učitel promítl na tabuli další QR kód, tentokrát vedoucí k aplikaci Kahoot!, kde proběhla soutěž o nejrychlejší správné odpovědi týkající se rozdílů mezi časy. Po skončení kvízu učitel prošel s žáky správné odpovědi a společně shrnuli, co se v hodině naučili. Na konci hodiny se učitel s žáky rozloučil a pochválil je za jejich aktivitu během hodiny. Škola měla pro žáky zajištěné WiFi připojení ke školnímu internetu.

V hodině angličtiny vidíme opět používání fotoaparátu pro naskenování QR kódů, který žáky navedl na online vzdělávací aktivitu, tedy k procvičovacímu testu na stránky Help for English zaměřenému na budoucí časy "will" a "going to", dále ke kvízu na Kahoot! pro fixaci učiva a testování. Novinkou je v tomto případě použití překladače, případně slovníků pro překlad slovíček, kterým žáci nerozumí.

4.3.5 INFORMATIKA

Hodina informatiky probíhala v 9. B v celkovém počtu 31 žáků. Tématem hodiny byly Senzory, tematický celek Algoritmizace a programování. Žáci se v hodině seznamovali se senzory robotické stavebnice mBot a pomocí aplikace mBot Blockly jej ovládali. Práce probíhala ve trojicích kvůli malému počtu stavebnic. Ve třídě byly pro žáky k dispozici školní tablety, více jak polovina trojic však dala přednost práci na svých vlastních mobilních zařízeních. Hodina začala tradičním pozdravem a učitel poté vysvětlil cíl hodiny – seznámit se s ultrazvukovým senzorem robotické stavebnice mBot. Cílem hodiny bylo naprogramovat robota tak, aby se při detekci překážky otočil o 90 stupňů a pokračoval v jízdě, dokud nenarazí na další. Žáci, kteří pracovali na vlastním zařízení měli již nainstalovanou aplikaci, zatímco ostatní využívali školní tablety. Škola žákům internet přes školní WiFi nepřístupňuje. Hodina skončila ukázkou funkčnosti robota a shrnutím toho, co se žáci naučili. Na konci hodiny proběhla diskuse o možnostech využití podobného senzoru v praxi.

V následující hodině vidíme poprvé zapojení mobilního zařízení žáka bez potřeby internetu. Žáci využívali již nainstalovanou aplikaci, která ke spojení s robotem vyžaduje připojení pouze pomocí Bluetooth. Po propojení telefonu skrz Bluetooth přes mobilní aplikaci s robotickou stavebnicí již mohli žáci bezpečně robota ovládat a naplnit tak cíl hodiny.

4.3.6 ČESKÝ JAZYK

Hodina Českého jazyka proběhla v 6.B v celkovém počtu 22 žáků. Tématem hodiny byla reklama, tematický celek Komunikační a slohová výchova. Hodina byla zaměřena na tvorbu reklamy pomocí online nástroje Canva. Cílem bylo vytvořit reklamní plakát a představit jej třídě. Výuka začala klasickým pozdravem a krátkým úvodem k tématu. První část hodiny je zaměřena na teorii a pochopení principu reklamy. Učitel vysvětluje hlavní prvky reklamy, jako je slogan, vizuální prvky, zacílení na konkrétní skupinu a podobně. Žáci mohou využít svá mobilní zařízení k poznámkám nebo vyhledání reklamních letáků pro inspiraci. Poté, co jsou žáci seznámeni s teorií, učitel jim za pomoci projektoru a tabletu ukáže, jak vytvářet plakáty v Canvě. V této části hodiny se žáci rozdělí do dvojic a začnou pracovat na svých vlastních reklamních letáčích. Každá dvojice má své vlastní téma, které

je jim přiděleno učitelem. Během tvorby mohou žáci využívat svá mobilní zařízení pro přístup ke Canvě a následně vytvoří vlastní plakát, dostupné jsou i tablety školy a internetové připojení přes WiFi pro žáky. Po dokončení všech prací žáci prezentují své reklamy před třídou. Na konci hodiny proběhne krátká diskuse o tom, jak si žáci myslí, že je dokáže ovlivnit reklama.

V této hodině se odhalily nové možnosti využití mobilního zařízení žáka. Žáci v této hodině využívají mobilní zařízení nejen pro tvorbu reklamy v Canvě, ale také pro vyhledávání reklamních letáků pro inspiraci a psaní případných poznámek do vlastního zařízení. Vedle možnosti používat své zařízení mají k dispozici i školní tablety v případě potřeby většího obrazu, na což je škola dobře vybavená. Pomocí aktivního zapojení do hodiny se žáci naučili základním prvkům efektivní reklamy a získali praktické dovednosti při tvorbě pomocí online nástroje Canva. Výsledky práce byly předneseny před třídou a v několika případech se žákům povedlo vytvořit zajímavé a vtipné letáčky.

4.4 VYUŽITÍ MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ PODLE ZAHRANIČNÍCH ZDROJŮ

V následujících odstavcích se podíváme na využití mobilních zařízení podle zahraničních zdrojů, které budeme později porovnávat s naším výzkumem prováděným na základních školách. Vybrané školy pocházejí z USA, Nového Zélandu a Asie.

4.4.1 HODINA BIOLOGIE V JAPONSKU

Song (2014) popisuje aktivitu, během níž žáci základní školy v Japonsku pracovali pomocí tabletů v hodině biologie. Studenti se nejdříve vydali spolu s učitelem a tablety na rybí trh, kde si pořídili fotky různých ryb. Následně se vrátili do třídy, kde vybranou fotografii nahráli do aplikace Edmodo, což byla vzdělávací technologická platforma pro školy a učitele od předškolního vzdělávání po 12. třídu. Edmodo umožňovalo učitelům sdílet obsah, distribuovat kvízy a úkoly a spravovat komunikaci se studenty, kolegy a rodiči. Studenti následně v aplikaci rozdělili křivkami rybu na několik částí jako je oko, pánevní ploutev, žábry, trnité hřbetní ploutve, řitní ploutve atd., které popsali. Každý student sice pracoval individuálně na své rybě, ale žáci zároveň tvořili v Evernotu skupinu, kam nahráli svoji anatomii ryby a kde se z nasdílených materiálů mohli učit ostatní žáci. Tímto způsobem se mohli společně vzdělávat od sebe navzájem.

4.4.2 HODINY ANGLIČTINY NA TCHAJ-WANU

Chou et al. (2016) provedli výzkum s žáky základní školy v Tchaj-wanu v předmětu Anglický jazyk, kde testovali přínos chytrých mobilních zařízení vedle tradičních výukových metod bez využití digitálních technologií. Výzkum probíhal po dobu 4 týdnů. Obě kontrolní skupiny dostali před začátkem výzkumu test, aby se ověřila úroveň jejich znalostí. Následně jedna skupina pracovala se zadáním a kvízy pomocí svých mobilních zařízení v aplikaci Socrative a druhá skupina pracovala pomocí testových listů. Socrative je webová i mobilní aplikace pro testování, která umožňuje učitelům vytvářet testovací otázky a kvízy s více možnostmi volby, dále otázkami typu pravda/nepravda a psát krátké odpovědi. Učitelé s žáky sdílí jedinečné číslo místnosti kvízů a ti následně spouštějí kvízy prostřednictvím svých přenosných zařízení. Po dokončení kvízů byly studentům poskytnuty správné odpovědi na každou otázku z pomoci aplikace (experimentální skupina) nebo z odpovědních archů poskytovaných učitelem (kontrolní skupina). Test se skládal z 37 různých typů otázek, včetně otázek s výběrem možností, vyplněním chybějícího slova, odpovědí na otázky na základě obrázků, spojování slov a porozumění textu. Výzkum ukázal, že studenti v BYOD výuce dosahovali lepších výsledků než žáci v kontrolní skupině, a to zejména v zapamatování si slovní zásoby, déle ve formativní evaluaci, což znamená, že průběžné hodnocení jejich učení během kurzu bylo efektivnější než u skupiny prožívající tradiční metody. Většina žáků hodnotící BYOD výuku vyjádřila pozitivní zkušenost, zejména co se týkalo jejich motivace a zájmu o učivo.

4.4.3 HODINY MATEMATIKY V INDONÉSII

Rudianto (2019) na základní škole v Indonésii použil mobilní zařízení v matematice k rozvoji algebraického myšlení u svých žáků pomocí online výukového nástroje Knowre. Flexibilita Knowre pomocí vlastních zařízení žáků umožňuje učitelům využívat program různými způsoby, k procvičování, testování apod. Více Knowre je poskytovat zpětnou vazbu žákovi v reálném čase. Díky aplikaci je učitel vybaven neustále se aktualizujícími daty, kterými dokáže reagovat na potřeby žáka. Žák postupně plní matematické úlohy, tím se postupně pohybuje vpřed na grafické mapě, což slouží jako motivující faktor, hned vedle možnosti využívání vlastní zařízení. Výsledná studie pak ukázala, že výuka založená na Bring Your Own Device (BYOD) s pomocí aplikace Knowre Math může zlepšit vědomosti z oblasti

algebry u studentů. S přítomností BYOD je zajištěna snadná komunikace mezi studenty a učiteli.

4.4.4 DISKUSNÍ METODY VÝUKY V JAPONSKU

Gary (2022) z Japonska popisuje vyučovací hodiny za pomoci Padletu, kdy žáci využívají své tablety, mobily, případně laptopy pro komunikaci ve třídě během vyučovací hodiny. Aplikace Padlet funguje jako online nástěnka, na kterou mohou studenti přispívat svými názory, reakcemi na vyučovací hodinu nebo i domácími úkoly. Toto online prostředí umožňuje žákům navázat interaktivní dialog s ostatními studenty i učitelem bez ohledu na fyzické omezení třídy. Díky BYOD mají studenti rovné příležitosti účastnit se otevřené a smysluplné diskuse. Například mohou na Padletu sdílet své odpovědi na otázky, které jsou pak diskutovány se zbytkem třídy. Tímto způsobem mohou i ti žáci, kteří nejsou zvyklí mluvit před třídou, vyjádřit své názory a podílet se na třídních diskuzích. Jeden ze studentů to ve svém rozhovoru shrnul takto: *„Myslím, že používání Padletu je velmi užitečné, protože v minulosti jsme málokdy diskutovali během hodin. Také jsme si vzájemně se spolužáky neposkytovali zpětnou vazbu k písemným pracím, nyní jsme požádáni, abychom to dělali online během vyučování. Nově můžeme číst písemné práce ostatních na našem zařízení a posoudit, zda jsou dobrá nebo špatná. Můžeme také hodnotit své vlastní práce a učit se od ostatních.“* Další student přidal, že si nejvíce užívá komentování online příspěvků svých spolužáků a čtení jejich komentářů na jeho příspěvky. Přitom si ukládá snímky obrazovky dobrých příkladů do složky Dropbox na svém iPadu, ze kterého se pak učí. V této aktivitě vidíme využití Padletu pro komunikaci a diskusi během výuky s učitelem a ostatními žáky.

Garry (2015) z Nového Zélandu popisuje využívání Google Docs a dalších aplikací, jako je Edmodo, Skype a iMessage pro skupinovou činnost ve škole, aplikace Google Docs mu však vyšla jako nejoblíbenější pro školní práci. Žáci ji používají nejen ve třídě, ale i doma, především k dokončení domácích úkolů nebo k práci na školních projektech, ve kterých pracují s internetem a vyhledáváním dat. Někteří studenti používají Google Docs také k osobní organizaci a k ukládání své práce, aby ji neztratili. V Google Docs získávají zpětnou vazbu pro svou práci od spolužáků a učitelů. Tato zpětná vazba může být poskytnuta buď v reálném čase (synchronně) nebo mimo reálný čas (asynchronně). Synchronní zpětná vazba umožňuje studentům upravovat obsah nebo opravit chyby během tvorby práce.

Asynchronní zpětná vazba v kontextu Google Docs znamená, že studenti nebo učitelé mohou poskytnout připomínky nebo návrhy na zlepšení mimo dobu, kdy je dokument aktivně editován. Google Docs také podporují komunikaci a sdílení práce s rodiči a ostatními lidmi mimo školu. To žákům umožňuje získat další zpětnou vazbu a podporu v jejich učení. Někteří studenti také poznamenali, že používání Google Docs "smazává hranici" mezi školou a domovem, protože jim umožňuje snadno pokračovat v práci, ať už jsou kdekoli.

4.4.5 VÝUKA RŮZNÝCH PŘEDMĚTU V USA

Škola New Castle Area School District (2015) v americkém státě Pensylvánie popisuje různé využití BYOD ve výuce. Ve třídách mezi mladšími a staršími studenty dochází k využívání různých vzdělávacích aplikací. Paní Delgros používá se svými studenty k učení francouzštiny aplikaci Duolingo, která jim poskytuje zábavný a zajímavý způsob procvičování slovní zásoby a gramatiky. Duolingo je hodnocena jako jedna z nejlepších aplikací pro učení jazyků a nabízí výuku mnoha různých jazyků.

Studenti v učebně dějepisu pana Runyona se zapojili do aktivity pod vedením studentky pedagogické fakulty z Westminsteru, paní Lance, která použila Poll Everywhere k výuce dějepisu o prezidentech progresivní éry USA. Poll Everywhere umožňuje studentům posílat své odpovědi z mobilních telefonů formou textových zpráv. Tyto zprávy jsou poté promítány z počítače na projektoru, aby je mohli vidět všichni.

Učitel chemie, pan Carley, efektivně využívá princip BYOD (Bring Your Own Device) a aplikaci Google Classroom, aby posílil schopnost svých studentů dokončovat úkoly mimo třídu. Příkladem může být minulý týden, kdy studenti používali Google Classroom k vytvoření shrnutí článku z Chemical and Engineering News.

Studenti deváté třídy Dr. DeCarboho vědeckého předmětu použili aplikaci Quizlet k vytvoření flash karet pro zapamatování si slovíček z probírané kapitoly. Aplikace umožňuje studentům vybrat si, zda budou informace zadávat pomocí psaní, případně diktování. Po dokončení aplikace poskytuje studentům různé metody, jak se učit slova, a také sleduje jejich pokrok.

Studenti ve třídách s panem Laurenzem dokončili ve vědeckých hodinách lov pokladu pomocí otázek ukrytých v QR kódech rozmístěných po třídě, které skenovali svými

mobilními zařízeními s aplikací pro snímání QR kódů. Žáci dešifrovali 25 opakovacích otázek jakožto budoucí přípravu na test z elektřiny.

Studenti pana Ondaka v 7. třídě angličtiny použili svá zařízení k virtuální prohlídce muzea Sherlocka Holmese, což představuje zajímavý způsob, jakým lze navštívit vzdálené místo alespoň virtuálně a propojit tuto návštěvou s probíranou látkou.

4.5 ZAHRANIČNÍ VÝZKUMY SE ZAPOJENÍM MOBILNÍHO ZAŘÍZENÍ ŽÁKA DO VÝUKY

V této části se zaměříme na zahraniční výzkumy, které se pomocí dotazníkových šetření zabývaly zapojením mobilního zařízení žáka do výuky.

Song (2014) se ve svém výzkumu zaměřeném na pokrok v obsahových znalostech žáků při zkoumání již zmíněné anatomie ryby prostřednictvím vědeckého bádání podporovaného jejich vlastními mobilními zařízeními zaměřil nejen na rozvíjení obsahové znalosti žáků, ale také na jejich názor při využití vlastního mobilního zařízení.

Podle výsledků dotazníkového šetření se zdá, že studenti vnímají pozitivně využití vlastních mobilních zařízení (BYOD) při vědeckém bádání. Studenti uznávají, že využití vlastního mobilního zařízení ve výuce jim pomáhá lépe spojovat znalosti získané ve třídě s jejich každodenním životem. Studenti uvádějí, že jim BYOD pomáhá lépe porozumět obsahovým znalostem, které se učí ve třídě. Dále cítí, že jim BYOD umožňuje provádět vědecká bádání kdykoli a kdekoli, a to i mimo třídu. Tento přístup také podporuje jejich metakognitivní dovednosti, jako je kladení otázek a reflexe během vědeckého bádání. Co se týče sociálních a motivačních aspektů, studenti jsou motivováni k vědeckému bádání podporovanému BYOD. Cítí, že toto použití je podporováno jak jejich učiteli, tak rodiči a také cítí, že BYOD může pomoci zlepšit kooperaci v učení. Celkově se tedy zdá, že použití vlastních zařízení v kontextu vědeckého bádání je studenty vnímáno jako pozitivní a prospěšné nejen pro jejich učení, ale motivaci.

Chou et al. (2016) uskutečnili studii mezi žáky základní školy na Tchaj-wanu. Tento výzkum byl zaměřen na anglický jazyk a zkoumal dopad použití chytrých mobilních zařízení ve výuce v porovnání s tradičními metodami výuky, které nezahrnovaly digitální technologie. Součástí výzkumu byl také dotazník pro žáky.

Výsledky dotazníkového šetření zaměřeného na zkušenosti studentů s využitím vlastních zařízení (BYOD) v hodinách angličtiny ukazují obecně pozitivní odezvu. Studenti uvedli, že BYOD probudil jejich zájem o učení a zvýšil jejich pozornost během výuky. Zdá se, tedy, že má pozitivní vliv na jejich postoj k učení v hodinách angličtiny, kde byl BYOD hodnocen jako nástroj, který vytváří zábavnou atmosféru při učení. BYOD sehrál roli také v podpoře učení angličtiny u studentů. Z dotazníku vyplynulo, že podpořil interakci během učení, aktivity byly také přizpůsobeny různým úrovním angličtiny žáků. Ačkoli vliv na zlepšení výsledků v učení angličtiny byl mírně nižší, celkově studenti vyjádřili spokojenost se strategií BYOD, což naznačuje také přání pokračovat v používání BYOD i v budoucnosti.

Přestože model BYOD přináší řadu výhod, studenti také identifikovali některé negativní aspekty jeho použití. Během BYOD výuky se vyskytly například problémy s hardwarem, kdy některé mobilní telefony nebyly dostatečně rychlé, což ovlivňovalo tempo vyplňování kvízů. Někteří studenti také zmiňovali problémy s malými obrazovkami mobilních telefonů, kdy často stiskli špatnou odpověď při výběru na displeji. V porovnání s BYOD se jim proto zdálo vyplňování papírových kvízů jednodušší.

Tinmaz et al. (2019) ve své práci na téma analýza vnímání BYOD (Bring your own device) pro implementace ve vzdělávacích nebo pracovních prostředích na příkladu Jižní Koreje prozkoumal vnímání a postoj žáků v Jižní Koreji k přístupu BYOD. Součástí byl samozřejmě také dotazník, který žáci vyplňovali.

Výsledky dotazníku ukazují různé obavy a očekávání žáků ohledně používání vlastních mobilních zařízení na školách. Mezi hlavními obavami studentů byla možnost, že by jejich data mohla být ukradena při používání školního internetu, nicméně obavy z toho, že by jiní studenti nebo učitelé mohli získat přístup k osobním zařízením žáků, byly poměrně malé. Studenti měli obecně smíšené pocity o tom, jak škola chrání jejich data před kybernetickými útoky; souhlasili s tím, že škola by měla mít záložní systém pro případ poškození nebo ztráty dat v důsledku kybernetických útoků. Navzdory obavám studenti projevíli mírnou důvěru v bezpečnost svých mobilních zařízení na školních pozemcích a věří, že existují týmy, které na jejich škole pracují na jejich bezpečnosti. Studenti projevíli obavy také z toho, že škola kontroluje obsah, ke kterému žáci přistupují při použití školního internetu. Co se týče sociálních sítí, studenti byli nakloněni názoru, že by mohly být

zablokovány při používání školního internetu. Obecně lze tedy říct, že žáci nemají během používání školní sítě velký pocit bezpečí.

Výzkum Student's evaluation of a classroom bringyour-own-device (BYOD) policy provedený Thomasem (2020) zahrnuje porovnávání dvou kontrolních skupin (AE3 a AE4). Skupina AE3 byli žáci prvního pololetí, skupina AE4 byli ti samí žáci v druhém pololetí školy. Výzkumník jim rozdál během prvního a druhého pololetí dotazníky, aby sledoval změnu jejich vnímání strategie BYOD mezi 134 studenty.

Na začátku programu AE3 mělo pouze 5 studentů výhradně pozitivní postoj ke strategii BYOD, zatímco na konci programu AE4 se tento počet zvýšil na 112 studentů. Počet studentů, kteří měli převážně pozitivní postoj s nějakými negativními aspekty se snížil na začátku programu ze 72 na 14 ve prospěch výhradně pozitivního, stejně tak se kompletně přelil i neutrální postroj. Negativní postoje nebyly takřka žádné.

Co se preference zařízení týče, začátek programu byl charakteristický širokou škálou preferovaných zařízení, avšak do konce programu se preference studentů posunuly směrem k využívání notebooků a chytrých telefonů. Používání tabletů zůstalo stejné na začátku i na konci programu, zatímco používání videokamer a hlasových záznamníků pokleslo na minimum nebo vůbec nebylo zaznamenáno. Celkově se tak zdá, že studenti preferují zařízení, která jsou multifunkční a přenosná.

Zatímco na začátku programu bylo nejčastěji zmiňovanou výhodou pohodlí (lehkost použití pro potřeby studenta) a schopnost přenášet data, do konce programu se tyto hodnoty výrazně změnily. Zdá se, že studenti začali více oceňovat efektivitu (časovou úsporu) a efektivnost (související s dokončením úkolu), které zařízení nabízí. Zároveň začali více využívat možnosti pracovat kdykoliv a kdekoli, což bylo na začátku programu prakticky nepřítomné.

Na začátku programu bylo jedním z nejčastějších využití vyhledávání na internetu, kontrola gramatiky a pravopisu. Konec programu však přinesl spíše umocnění trendů. Stále více studentů využívalo svá zařízení k vyhledávání na internetu a kontrole významu/pravopisu, psaní poznámek apod.

Na začátku výzkumu bylo hlavní obavou studentů rozptýlení, možnost vstřebat špatné informace z internetu a nadměrná závislost na zařízeních na úkor samostatného myšlení nebo komunikace se spolužáky a učitelem. Konec programu však přinesl rozptýlení obav. Prakticky veškeré obavy vymizely a zůstaly jen jednotky studentů, kterým dělalo stále obavy rozptylování. Objevily se sice nové problémy, jako je nutnost nosit s sebou zařízení, malá kapacita paměti a špatné připojení k internetu, ale jen ve velmi malých jednotkách.

Kong at al. (2015) se ve svém výzkumu zabývají přínosem strategie BYOD pro žáky, ti nejvíce oceňovali větší zapojení a motivaci do dění ve třídě. BYOD také žákům usnadňoval porozumění studijním tématům tím, že jim poskytoval přístup k relevantním elektronickým zdrojům pomocí mobilních zařízení. To jim umožnilo hlubší zkoumání a lepší porozumění probírané látce. Další oblastí, kterou studenti výrazně ocenili bylo to, že BYOD zvyšoval jejich motivaci k učení i mimo školu, to přispělo k většímu zájmu o samostatné studium, kdy byli žáci ochotní vzdělávat se i mimo rámec přednášek a seminářů. Strategie BYOD také podle studentů posílila jejich spolupráci v hodinách, to může být důležité pro rozvoj dovedností týkajících se týmové práce a spolupráce, které jsou důležité nejen v prostředí třídy, ale také v budoucím profesním životě. Poslední oblastí, kterou studenti zmiňovali, byla zpětná vazba. Studenti uvedli, že strategie BYOD jim poskytovala okamžitou zpětnou vazbu jak od svých vrstevníků, tak od vyučujících. Okamžitá zpětná vazba se pro ně stala klíčovým nástrojem pro zlepšování výsledků žáků ve vzdělávání.

4.6 POROVNÁNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Srovnáme-li dotazníkové šetření se zahraničními zdroji, můžeme si všimnout, že se shodují především v přínosech a úskalích, případně očekávaných přínosech a úskalích při využití vlastního mobilního zařízení žáka ve výuce prostřednictvím strategie BYOD.

Začneme-li očekávanými přínosy a podíváme-li se na dotazník, zjistíme, že více jak 3/4 dotázaných dětí si myslí, že jim používání vlastního zařízení ve výuce pomáhá lépe se učit, více jak 4/5 rovněž uvádí, že je výuka na vlastním zařízení baví. Porovnáme-li tyto výsledky se zahraničními zdroji, zjistíme, že shodně odpovídají žáci téměř ve všech nalezených výzkumech. Jak uvádí Kar (2015), žáky práce s vlastním chytrým zařízením, telefonem, tabletem nebo notebookem zkrátka baví, takto vedená hodina je pro žáka atraktivnější a podporuje větší zapojení a motivaci žáků, což opět potvrzují jak dotazníková

šetření, tak provedené rešerše. Kvalitně připravená výuka s využitím zařízení žáků může navíc usnadnit pochopení a zapamatování potřebných informací. Pokud by žáci z dotazníkového šetření a zahraničních výzkumů měli volit BYOD, nebo tradiční výuky, vybrali by si hodinu vedenou pomocí vlastních mobilních zařízení, tedy BYOD. Z dotazníkového šetření vyplývá, že by si většina žáků přála zapojit BYOD do běžné výuky, z provedených rešerší taktéž vyplývá, že by si žáci přáli v této strategii nadále pokračovat. Co se týče pravidel, většina žáků přemýšlí opravdu zodpovědně a věří, že by se měla nastavit určitá pravidla používání mobilních zařízení ve výuce, studenti Tinmaze dokonce připouštěli možnost blokování sociálních sítí na školním internetu.

Co se týče možných úskalí, i zde najdeme jisté podobnosti. Přestože model BYOD přináší řadu výhod, studenti dokázali identifikovali i některé negativní aspekty jeho použití. Změříme-li se na jednotlivé položky, zjistíme, že se žáci z našeho dotazníku a zahraničních výzkumů obávají rozptýlení během výuky, ztráty dat, slabého zabezpečení školní sítě, nestabilního internetu, špatné odezvy zařízení, kontroly činnosti žáka v síti, případně situace, kdy učitel nebo spolužák získá přístup k zařízení žáka. Obecně lze říci, že na školách nepanuje příliš vysoká důvěra v zabezpečení školní sítě. Vždy je důležité, aby školy braly v úvahu obavy studentů a pracovaly na jejich řešení, aby byl model BYOD co nejefektivnější a nejbezpečnější.

4.7 POROVNÁNÍ VYUČOVACÍCH HODIN

Porovnáme-li vyučovací hodiny se zahraničím, můžeme si všimnout rozdílů i různých podobností. I když jsme se v zahraničních hodinách mohli setkat s využitím aplikací jako Kahoot! a Quizlet pro fixaci a testování učiva, nebylo to tak časté jako v českém prostředí, kde se dle dotazníkového šetření jedná o nejčastější činnost, při které se BYOD využívá. V českém kontextu je možné vidět využití konkrétních aplikací jako je Canva pro kreativní tvorbu a offline aplikace pro ovládání mBota. Z využitých nástrojů ze zahraničí vyplývá, že se nalezené hodiny soustředí více na digitální organizaci a komunikaci mezi učitelem a žákem, případně žaky samotnými. Vidíme zde využití Padletu, který byl ale využit i v české prostředí, dále využití Evernote pro sdílení učiva, Google Docs pro zadání nebo aplikaci Poll Everywhere pro sdílení nápadů a diskusi. Mezi českými školami a zahraničními vidíme ale

například i určité podobnosti, například skenování QR kódů, využití aplikace Kahoot! a Padletu.

Zatímco jsme se během výuky v českém prostředí setkali s využitím fotoaparátu při skenování QR kódů, využitím aplikace Kahoot! pro fixaci učiva a testování, využití Padletu pro kooperativní učení, využívání online vzdělávacích kvízů, vyhledávání informací na internetu, offline aplikace pro ovládání mBota a využití Canvy pro kreativní tvorbu. V zahraničí jsme se setkali s využitím fotoaparátu pro focení objektů, což žáky dostalo mimo třídu, dále využívání vzdělávací platformy Edmodo, aplikací Evernote pro tvorbu poznámek a kooperativní učení, Kahootu! pro fixaci učiva a testování, online výukové nástroje jako Knowre, Padletem pro komunikaci během výuky, Google Docs pro práci s domácími úkoly a školními projekty, použití Duolingu, aplikaci Poll Everywhere pro sdílení nápadů a diskusi během hodiny, Google Classroom pro zadávání úkolů, aplikací Quizlet pro tvorbu kvízů, využití fotoaparátu při skenování QR kódů při hledání pokladu a virtuální prohlídku muzea.

V České republice je velmi oblíbené využití aplikací Kahoot! a Quizlet pro fixaci a testování učiva. To ukazuje na důraz kladený na aktivní zapojení studentů a interaktivitu během hodin. Využití Canvy pro kreativní tvorbu a offline aplikace pro ovládání mBota také ukazuje na snahu podporovat kreativitu a algoritmické myšlení žáků. V zahraničí vidíme větší důraz na digitální organizaci a komunikaci. Aplikace jako Evernote, Google Docs, Poll Everywhere a Padlet jsou běžně využívány pro sdílení učiva, zadávání domácích úkolů a komunikaci mezi učiteli a žáky. To naznačuje, že v zahraničí může být větší důraz na rozvoj dovedností spojených s digitální gramotností, sebeorganizací a týmovou prací. Napříč oběma kontexty však existují společné prvky, jako je využití QR kódů, aplikace Kahoot! a Padlet. Tyto nástroje očividně nabízejí univerzální výhody pro výuku, jako je podpora interaktivního učení a podpora komunikace a spolupráce.

5 VÝUKOVÉ STRATEGIE SE ZAPOJENÍM MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

V praktické části diplomové práce byl jeden z hlavních cílů navrhnout na základě výsledků dotazníkového šetření a provedených rešerší výukové strategie se zapojením mobilních zařízení pro žáky základní školy. Na základě získaných dat a provedených rešerší navrhuji tyto strategie:

5.1 APLIKACE PRO FIXACI UČIVA A TESTOVÁNÍ

Během prováděného výzkumu se využití aplikací jako je Kahoot!, Quizlet a Socrative ukázalo jako efektivní způsob, jak zvýšit pozornost, účast a zájem žáka o učivo. Tyto aplikace nejenže podporují aktivní učení, ale také umožňují učiteli sledovat pokrok každého studenta v reálném čase a poskytovat tak žákovi rychlou zpětnou vazbu od učitele. Studenti pak vykazovali o něco lepší studijní výsledky při zapojení testovacích kvízů než při testování pomocí papírových listů se zadáním. Učitelé mohou využívat tyto aplikace k sledování pokroku jednotlivých studentů. To může učiteli pomoci lépe pochopit, kde studenti zápasí s probíranou látkou a mohou tak přizpůsobit výuku podle individuálních potřeb žáka.

5.2 KREATIVNÍ A PROJEKTOVÉ APLIKACE

Aplikace jako Canva umožňují studentům vytvářet vlastní vizuální obsah, jako jsou plakáty, prezentace nebo infografiky. Tím se mohou studenti stát tvůrci vzdělávacího obsahu a více se zapojit do vzdělávacího procesu, ze kterého se pak mohou učit. Za zmínku pak může stát například využití aplikací jako je Book Creator, která umožňuje studentům vytvářet vlastní elektronické knihy, případně cloudový prezentační nástroj Prezi, který umožňuje studentům vytvářet dynamické a vizuálně atraktivní prezentace. Další aplikací je například PicCollage, mobilní aplikace a webová služba, která umožňuje uživatelům vytvářet koláže, fotomontáže a digitální scrapbooky pomocí fotografií, textů, klipartů a jiných grafických prvků.

5.3 POHYBOVÉ AKTIVITY S VYUŽITÍM MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ

V provedeném výzkumu se vyskytovaly aktivity, které dostaly žáka mimo školní lavici nejen do prostorů třídy, ale i mimo ni. Šlo například o aktivitu, kdy žáci skenovali po třídě rozmístěné QR kódy, nebo aktivitu, kdy se žáci v rámci biologie vydali na rybí trh pro

fotografii ryby, kterou v hodině následně podrobili grafickému anatomickému rozboru. V českém prostředí šlo například o rozmístění QR kódů s aktivitami po třídě, nebo práce s mBotem, kdy žáci s robotem pracovali i mimo školní lavici. Pohyb během vyučovací hodiny je dobrý nejen pro odreagování, ale i zdraví žáka.

5.4 APLIKACE PODPORUJÍCÍ KOOPERACI A KOMUNIKACI

V provedeném výzkumu jsme si mohli všimnout využívání nástrojů jako jsou Google Docs, Padlet, a Evernote podporují spolupráci a komunikaci mezi studenty a mezi učitelem a žákem. Studenti díky nim mohou společně pracovat na projektech, sdílet své myšlenky během vyučovacích hodin k probírané látce a získávat i lepší zpětnou vazbu od svých spolužáků a učitelů. Vytvořené materiály pak mohou být sdíleny všem žákům a využity v procesu učení.

5.5 VYHLEDÁVÁNÍ A BADATELSKÁ ČINNOST

Při návštěvě vyučovacích hodin jsme mohli zaznamenat využívání vyhledávače při používání Padletu, kdy měli žáci vysvětlit pojem sociální hmyz, hned poté jsme mohli vidět využívání vyhledávače při hledání inspirace pro tvorbu reklamy a zahraničních zdrojích při práci s Google Docs. Student by měl být schopný informace nejenom přijímat, ale i vyhledávat, zapojení vyhledávání do výuky může pomoci rozvíjet tuto kompetenci a přispět v procesu učení.

6 INFOGRAFIKA

V rámci své diplomové práce jsem na základě dotazníkového šetření a navštívených hodin navrhl s podporou zahraničních výzkumů výukové strategie se zapojením mobilních zařízení pro žáky základní školy. Navržené strategie jsem se rozhodl ztvárnit do podoby infografiky, která odkazuje na 5 strategií pomocí QR kódů, které je potřeba naskenovat například fotoaparátem mobilu nebo tabletu.

Strategie by mohly sloužit pro inspiraci například učitelům, nebo lektorům ve výuce. Infografiku lze chápat jakožto formu textu, která byla převedena do grafické podoby, jejím účelem je odprezentovat divákovi stručnou, výstižnou a srozumitelnou informaci přehledným způsobem, ve kterém se pozorovatel nebude ztrácet. Při pohledu na infografiku by měl pozorovatel jasně zachytit hlavní myšlenku sdělení (Bellata 2013).

V následující infografice je zachyceno několik strategií, jde konkrétně o „*Fixaci učiva a testování*“, která nabádá k zapojování mobilních zařízení žáků pomocí aplikací pro fixaci učiva a testování, například Kahoot!, Quizlet a Socrative. Dále „*Kreativní a projektové aplikace*“, využívající aplikací jako je například Canva pro vytváření vlastního vizuálního obsahu. Třetí strategií je „*Pohybové aktivity s využitím mobilních zařízení*“, která zmiňuje například zapojení QR kódů pro aktivizaci a rozpohybování žáka ve výuce. Čtvrtou strategií jsou „*Aplikace podporující kooperaci a komunikaci*“, například Google Docs, Padlet, a Evernote, které podporují spolupráci a komunikaci mezi studenty a mezi učitelem a žákem a pomáhají tak získávat lepší zpětnou vazbu od spolužáků a učitelů. Poslední strategie je „*Vyhledávání a badatelská činnost*“, která podporuje efektivní vyhledávání a kritické vyhodnocování spolehlivosti zdrojů. Vyhledávání lze používat například při vyhledávání informací během výuky, řešení domácích úloh, nebo ve školních projektech apod.

6.1 5 STRATEGIÍ VYUŽITÍ MOBILU VE VÝUCE

Na následujících snímcích lze vidět infografiku, která vyobrazuje 5 strategií využití mobilního zařízení žáka ve výuce. Pro tvorbu této grafiky byl využit již zmíněný nástroj Canva, který umožňuje vytvářet vlastní vizuální obsah, plakáty, prezentace nebo infografiky.

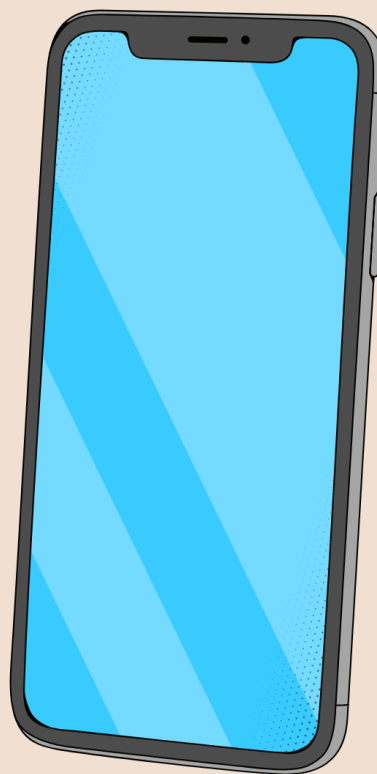


Obrázek 1: Infografika – hlavní strana (zdroj: vlastní)

FIXACE UČIVA A TESTOVÁNÍ



Využití aplikací jako je **Kahoot!**, **Quizlet** a **Socrative** se ukázaly jako efektivní způsob vedoucí k aktivizaci žáka během výuky. Používání těchto aplikací zvyšuje pozornost, účast a zájem žáka o učivo. Učitel má možnost sledovat pokrok každého studenta v reálném čase a poskytovat mu tak rychlou zpětnou vazbu. Pedagogové využívající kvízy na mobilním zařízení žáka pro fixaci učiva a testování pozorovali u svých žáků o něco lepší studijní výsledky, než při testování pomocí papírových listů se zadáním.



Chtěli byste se dozvědět o kreativních a projektových aplikacích?



Obrázek 2: Infografika – fixace učiva (zdroj: vlastní)

KREATIVNÍ A PROJEKTOVÉ APLIKACE



Aplikace jako **Canva** umožňuje studentům vytvářet vlastní vizuální obsah, například plakáty, prezentace nebo infografiky. Žáci se tak mohou stát tvůrci vzdělávacího obsahu a více se zapojit do vzdělávacího procesu. Z vytvořených materiálů se mohou dále vzdělávat. Za zmínku pak může stát například i využití aplikací jako je **Book Creator**, která umožňuje studentům vytvářet vlastní elektronické knihy, případně cloudový prezentační nástroj **Prezi**, který umožňuje studentům vytvářet dynamické a vizuálně atraktivní prezentace.



Zajímá Vás, jak pomocí mobilního telefonu přispět k pohybu dětí?



Obrázek 3: Infografika – kreativní a projektové aplikace (zdroj: vlastní)

POHYBOVÉ AKTIVITY S VYUŽITÍM MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ



Aktivít, které dokáží dostat žáka z lavic nejen do prostorů třídy je mnoho. Učitel může využít například fotoaparátu mobilních telefonů pro naskenování po třídě rozmístěné **QR kódů** se zadáním příkladů, případně odkazem na online aktivity. Žáci mohou fotoaparát využít také k jiným činnostem, jistý zahraniční učitel nafotil s žáky v rámci biologie ryby, které následně v hodině podrobili anatomickému rozboru jednotlivých částí za pomoci kreslení a popisu jejich částí. Práce s robotickými stavebnicemi jako je mBot může také dostat žáka mimo lavici. Mobilní zařízení můžeme využít ale i pro záznam pohybových aktivit v tělocviku, jako je například běh. V přírodopise můžeme využít aplikací **PlantNet** pro identifikaci druhů rostlin, nebo aplikaci **Na houby** pro určování druhů hub.



Jak využít mobilní zařízení ke komunikaci a kooperaci mezi žáky?



Obrázek 4: Infografika – pohybové aktivity (zdroj: vlastní)

APLIKACE PODPORUJÍCÍ KOOPERACI A KOMUNIKACI



Ve výuce můžeme využít nástrojů jako jsou **Google Docs**, **Padlet**, a **Evernote**, které podporují spolupráci a komunikaci mezi studenty a mezi učitelem a žákem. Studenti díky těmto aplikacím mohou společně pracovat na projektech, sdílet své myšlenky během vyučovacích hodin ve škole k probírané látce a získávat i lepší zpětnou vazbu od svých spolužáků a učitelů. Vytvořené materiály pak mohou být sdíleny všem žákům a využity v procesu učení.



Napadají Vás způsoby, jakým byste využili vyhledávání během výuky?



Obrázek 5: Infografika – kooperace a spolupráce (zdroj: vlastní)

VYHLEDÁVÁNÍ A BADATELSKÁ ČINNOST



Využití vyhledávačů a badatelské činnosti v BYOD hodinách na základní škole podporuje aktivní učení, rozvíjí kritické myšlení a digitální gramotnost žáků. Žáci se naučí informace nejenom přijímat, ale také efektivně vyhledávat, hodnotit jejich spolehlivost a používat například při vyhledávání informací během výuky, řešení domácích úloh, nebo ve školních projektech.



Zajímalo by Vás, jak udělat z telefonu skvělou pomůcku pro procvičování učiva?



Obrázek 6: Infografika – vyhledávání a badatelská činnost (zdroj: vlastní)

7 DISKUSE

Dotazníkové šetření ukazuje, že strategie BYOD má pro žáky pozitivní přínos. Výsledky dotazníků ukazují, že více než 3/4 dotázaných dětí uvádí, že jim používání vlastního zařízení ve výuce pomáhá lépe se učit. Více než 4/5 žáků uvedlo, že je výuka na vlastním zařízení baví, porovnáme-li tyto výsledky se zahraničními zdroji, zjistíme, že shodně odpovídají žáci téměř ve všech nalezených výzkumech. Většina dotázaných by si přála implementovat BYOD do každodenní výuky.

Přestože se BYOD jeví přínosně, má samozřejmě i svá úskalí. Žáci vyjmenovali například obavy z rozptýlení během výuky, jak píše Thomas (2020), obavy ze ztráty dat, slabého zabezpečení školní sítě, nestabilní internet a špatnou odezvu jejich zařízení, což jsou faktory, které by měly být zohledněny při implementaci strategie BYOD. Obecně lze říct, že v Čechách a zahraničí nepanuje příliš vysoká důvěra v zabezpečení školní sítě.

Porovnání vyučovacích hodin v České republice a v zahraničí odhaluje zajímavé rozdíly v používání mobilních zařízení. V ČR je větší důraz kladen na aktivní zapojení studentů do vyučovacích hodin, což může být důvodem pro popularitu aplikací jako Kahoot! a Quizlet. Ze zahraničních výzkumů vyšel naopak větší důraz na digitální organizaci a komunikaci, což je patrné z využití aplikací jako Evernote, Google Docs a Padlet (Garry 2015). Tyto rozdíly mohou odrážet odlišné pedagogické přístupy a priority v různých vzdělávacích systémech na světě. Získaná zahraniční data byly získána převážně z Asie, USA a Nového Zélandu.

Výzvou pro budoucí výzkum bude prozkoumat, jak mohou tyto rozdíly ovlivňovat výsledky učení a jak mohou školy efektivně kombinovat různé strategie pro dosažení optimálních výsledků. Zdá se však, že i přes tyto rozdíly existují některá univerzální využití mobilních zařízení ve výuce. Například využití QR kódů a aplikací jako Kahoot! a Padlet se objevilo i v zahraničních výzkumech, což může být zapříčiněno přínosem a rozšířeností těchto aplikací. Celkově získané výsledky potvrzují přínos strategie BYOD pro žáky, nicméně ukazují také na potřebu pečlivého zvažování možných rizik, které s touto strategií souvisí. Vzhledem k rychlému vývoji technologií a změnám v pedagogických přístupech bude také důležité pravidelně přehodnocovat a aktualizovat již zavedená pravidla strategie BYOD.

8 ZÁVĚR

Počátky tvorby této diplomové práce na téma „Využití vlastního mobilního zařízení žáka základní školy pro vzdělávací aktivity ve škole“ se datují ke druhé polovině roku 2022, kdy začalo docházet ke sběru dat pro zrealizování práce, šlo o zahraniční rešerše a výzkumy zabývající se využitím BYOD ve výuce žáků na zahraničních školách. Získaná data z prvopočátku pomohla sestavit dotazník pro žáky druhého stupně základních škol s cílem realizovat dotazníkové šetření pro žáky navštívených hodin s cílem zjistit jejich pohled na využívání mobilních zařízení ve výuce. Před samotnou návštěvou na školách došlo ještě k sestavení dotazníku a vytvoření záznamového archu, který měl zachytit průběh vyučovacích hodin. Postupem času byly získány kontakty na vytipované učitele a proběhlo jejich oslovení prostřednictvím připraveného emailu, následně tak mohlo dojít k realizaci návštěv po předchozí domluvě s učiteli. Během realizace těchto návštěv byla získána potřebná data z hodin a rozdán připravený dotazník.

Získaná data z dotazníkového šetření byla následně porovnána se zahraničními výzkumy. Ze zjištěných dat vyplynulo, že výuka žáky s vlastním zařízením během hodiny baví a žáci si přejí takovou výuku zachovat i nadále, většina žáků by si přála zapojit BYOD do běžné výuky ve škole. Objevily se samozřejmě i různé obavy, převážně z rozptýlení a ztráty dat, obecně lze říci, že na školách nepanuje příliš vysoká důvěra v zabezpečení školní sítě.

Analýzou navštívených hodin a porovnáním zahraničních zdrojů došlo k porovnání dat. Na základě těchto dat a dotazníkového šetření bylo navrženo 5 strategií se zapojením mobilních zařízení pro žáky základní školy. Navržené strategie se týkají využití fixaci učiva a testování, kreativních a projektových aplikací, pohybových aktivit s využitím mobilních zařízení, aplikací podporujících kooperaci a komunikaci, vyhledávání a badatelské činnosti. Na základě těchto zjištěných strategií byla vytvořena podpůrná infografika pro učitele, která může sloužit jako inspirace pro využívání mobilních zařízení žáků ve výuce. Na základě pozitivní odezvy od žáků věřím, že se BYOD strategie bude dále rozvíjet a najde do budoucna uplatnění na více školách.

RESUMÉ

Diplomová práce na se zaměřuje na téma využití vlastního mobilního zařízení žáka základní školy pro vzdělávací aktivity ve škole. Během tvorby této práce byl vytvořen záznamový arch a dotazníkové šetření pro žáky druhého stupně základních škol. Na vybraných školách pak proběhla návštěva za účelem získání dat pro navržení výukových strategií se zapojením mobilních zařízení žáků do výuky. Výsledná data získaná návštěvou vyučovacích hodin a analýzou vyplněných dotazníků od žáků byla porovnána se zahraničními zdroji, následně bylo navrženo pět strategií pro zapojení mobilních zařízení žáků do výuky na základních školách. Strategie se týkaly využití fixaci učiva a testování, kreativních a projektových aplikací, pohybových aktivit s využitím mobilních zařízení, aplikací podporujících kooperaci a komunikaci, vyhledávání a badatelské činnosti. K těmto strategiím byla následně vytvořena infografika, která může posloužit učitelům jako inspirace pro využívání mobilních zařízení žáků ke vzdělávacím účelům.

RESUMÉ

The master's thesis focuses on the topic of using a student's own mobile device for educational activities in primary school. During the creation of this work, a record archive and a questionnaire survey for students of the second stage of primary school were created. Visits to selected schools were then conducted to gather data for the proposal of teaching strategies involving students' mobile devices in teaching. The resulting data obtained from the visit to teaching hours and the analysis of the filled-out questionnaires from students were compared with foreign sources, subsequently, five strategies were proposed for involving students' mobile devices in teaching at primary schools. The strategies related to the use of fixing teaching material and testing, creative and project applications, physical activities using mobile devices, applications supporting cooperation and communication, searching, and research activities. An infographic was then created for these strategies, which can serve teachers as inspiration for using students' mobile devices for educational purposes.

SEZNAM LITERATURY

ANDOUREK, Jan. Úvod do sociologie [Jandourek, 2003]. Vyd. 1. Praha: Portál, 2003. 231 s. ISBN 80-7178-749-3.

ATTEWELL, J. 2015 BYOD Bring Your Own Device Příručka pro vedoucí pracovníky škol o možnostech využití mobilních zařízení žáků pro výuku a učení. [online] European Schoolnet. Belgie. [Cit. 2020-09-15]. Dostupné z: <https://www.dzs.cz/sites/default/files/2020-08/BYOD-CZ-final.pdf>

Basak, S. K., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>

Behera, S.K. (2013). E- And M-Learning: A Comparative Study, *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, July, Volume: 4 Issue: 3 Article: 08, p.65.

BĚLECKÝ, Zdeněk. Hospitace. Metodický portál: Články [online]. 04. 10. 2006, [cit. 2023-06-30]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/933/HOSPITACE.html>>. ISSN 1802-4785.

Burton, C. (2023). What is M Learning? Mobile Learning Pros/Cons & Tips. Thinkific. <https://www.thinkific.com/blog/mobile-learning/>

BYOD a vzdělávání. BYOD neboli Bring Your Own Device či... | by Marija Šupicová | EDTECH KISK | Medium. Medium – Where good ideas find you. [online]. Copyright © 2019 [cit. 02.02.2021]. Dostupné z: <https://medium.com/edtech-kisk/byod-a-vzd%C4%9BI%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD-8171bf5e459d>

CLIFFORD, N. J.; VALENTINE, G. Key methods in geography. London: SAGE Publications, 2003.

FALLOON, G. (2015). What's the difference? Learning collaboratively using iPads in conventional classrooms. *Computers & Education*, 84, 62–77. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.01.010>

GAJZLEROVÁ, L., NEUMAJER, O., ROHLÍKOVÁ, L. Inkluzivní vzdělávání s využitím digitálních technologií. Praha: Microsoft, Červen 2016. 90 stran. Dostupné z: <https://blogs.technet.microsoft.com/skolstvi/2016/07/11/budte-pripraveni-na-inkluzi/>

GAJZLEROVÁ, L., NEUMAJER, O., ROHLÍKOVÁ, L. Inkluzivní vzdělávání s využitím digitálních technologií. Praha: Microsoft, Červen 2016. 90 stran.

GAVORA, P. Úvod do pedagogického výzkumu. Brno : Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.

GIDDENS, Anthony. Sociologie. Praha: Argo, 2013. ISBN 978-80-257-0807-1.

HENDL, Jan. Kvalitativní výzkum : Základní metody a aplikace. Lektoroval dr. Miloš Kučera, CSc.. 1. vyd. Praha : Portál, 2005. 408 s. ISBN 80-7367-040-2.

Hospitační arch | Společnost pro kvalitu školy. (n.d.). S+P:K=Š.
http://www.kvalitaskoly.cz/?q=hospitacni_arch

CHENG, G. J. (2022). Using the community of inquiry framework to support and analyse BYOD implementation in the blended EFL classroom. *Internet and Higher Education*, 54, 100854. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100854>

CHOU, P., Chang, C. C., & Lin, C. (2017). BYOD or not: A comparison of two assessment strategies for student learning. *Computers in Human Behavior*, 74, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.024>

CHRÁSKA, Miroslav. Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu. 2. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.

Jr.-Sr. Classroom Highlights - BYOD. 2015 (n.d.).

<https://sites.google.com/a/ncasd.com/byod/jr--sr-high-school-pilot/classroom-highlights>

KAR, S., Using BYOD In Schools: Advantages And Disadvantages - eLearning Industry. eLearning Industry - Post your eLearning article. At eLearning Industry you will find the best collection of eLearning articles, eLearning concepts, eLearning software, and eLearning resources. [online]. ISBN 80-7066-662-5. Copyright © 2015 [cit. 02.02.2021]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/using-byod-schools-advantages-disadvantages>

Kibar, P. N., Gündüz, A. Y., & Akkoyunlu, B. (2019). Implementing Bring Your Own Device (BYOD) Model in Flipped Learning: Advantages and Challenges. *Implementing Bring Your Own Device (BYOD) Model in Flipped Learning: Advantages and Challenges*, 25(3), 465–478. <https://doi.org/10.1007/s10758-019-09427-4>

KONG, S. C., & Song, Y. (2015). An experience of personalized learning hub initiative embedding BYOD for reflective engagement in higher education. *Computers & Education*, 88, 227–240. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.06.003>

KOZEL, Roman. *Moderní marketingový výzkum*. Grada Publishing a.s., 2006. ISBN 802470966X, 9788024709666 277 s.

Kvale, S. (1996). *Interview Views: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

LIŠKA, Václav a Jiří ZACPAL. *Moderní prostředky elektronického vzdělávání: (M-learning, E-book)*. Praha: Fakulta stavební ČVUT v Praze, katedra společenských věd, 2008, s. 12-17. ISBN 978-80-01-04097-3.

NEUMAJER, O., ROHLÍKOVÁ, L., ZOUNEK, J. *Učíme se s tabletem. Využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer, 2015. 188 str. ISBN 978-80-7478-768-3

PEŠAN, J. QR kódy ve výuce - ITveSkole.cz. *ITveSkole.cz - Novinky a dění ve světě školních ICT* [online]. Copyright © Copyright 2015, ITveSkole.cz, o.p.s. [cit. 30.04.2021]. Dostupné z: <http://www.itveskole.cz/2015/02/25/qr-kody-ve-vyuce/>

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 3. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2001. 322 s. ISBN 80-7178-579-2.

REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada Publishing, 2009. *Sociologie (Grada)*. ISBN 978-80-247-3006-6.

RUDYANTO, H. E., Marsigit, M., Wangid, M. N., & Gembong, S. (2019). The Use of Bring Your Own Device-based Learning to Measure Student Algebraic Thinking Ability. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i23.11050>

Samad, M. , Iksan, Z. and Khalid, F. (2019) Acceptance and Readiness to Use M-Learning among Primary School Science Teachers. *Creative Education*, 10, 3003-3011. doi: 10.4236/ce.2019.1012224.

Siyam, N.; Hussain, M.; Alqaryouti, O. Factors impacting teachers' acceptance and use of Bring Your Own Device (BYOD) in the classroom. *SN Soc. Sci.* 2022, 2, 1–30.

SKALKOVÁ, J. (1983) úvod do metodologie a metod pedagogického vyzkumu. SPN, Praha.

SKUTIL, Martin, Pavel Zikl a kolektiv. (2011) Pedagogický a speciálně pedagogický slovník: terminologický slovník zaměřený na primární a preprimární vzdělávání / - Vyd. 1. - Praha : Grada Publishing, 2011. - 101 s.: 1 tabulka, 1 obr.; 21 cm. - (Pedagogika) ISBN 978-80-247-3855-0 : Kč 100,00

SONG, Y. (2014). "Bring Your Own Device (BYOD)" for seamless science inquiry in a primary school. Computers & Education, 74, 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.005>

ŠRÁMEK, Filip. Mobilní technologie ve výuce. Hradec Králové, 2017. Diplomová práce. Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra informatiky. Vedoucí práce Mgr. Václav Maněna, Ph.D.

ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ, 2007. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-313-0.

THOMAS, S. (n.d.). Student's Evaluation of a Classroom Bring-Your-Own-Device (BYOD) Policy. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1257512>

TINMAZ, H., & Lee, J. H. (2019). A Perceptual Analysis of BYOD (Bring Your Own Device) for Educational or Workplace Implementations in a South Korean Case. Participatory Educational Research, 6(2), 51–64. <https://doi.org/10.17275/per.19.12.6.2>

Úřad, W.-. N. K. (n.d.). Kontrola ČTÚ: ceny volání a mobilních dat v Česku zůstávají jedny z nejvyšších v Evropě. Aukce kmitočtů k jejich snížení zatím nevedla | NKÚ. <https://www.nku.cz/cz/pro-media/tiskove-zpravy/kontrola-ctu:-ceny-volani-a-mobilnich-dat-v-cesku-zustavaji-jedny-z-nejvyssich-v-evrope--aukce-kmitoctu-k-jejich-snizeni-zatim-nevedla-id12893/>

Zorn, T. 2008. Designing and conducting semi- structured interview for research. Paper prepared for Waikato Management School, [online]. Copyright ©2013 [cit. 15.04.2021].

SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázek 1: Infografika – hlavní strana (zdroj: vlastní)	76
Obrázek 2: Infografika – fixace učiva (zdroj: vlastní)	77
Obrázek 3: Infografika – kreativní a projektové aplikace (zdroj: vlastní)	78
Obrázek 4: Infografika – pohybové aktivity (zdroj: vlastní).....	79
Obrázek 5: Infografika – kooperace a spolupráce (zdroj: vlastní)	80
Obrázek 6: Infografika – vyhledávání a badatelská činnost (zdroj: vlastní).....	81

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Pohlaví respondentů (zdroj: vlastní)	34
Graf 2: Navštívené ročníky (zdroj: vlastní).....	35
Graf 3: Jaké bylo žákovo první chytré přenosné zařízení (zdroj: vlastní).....	36
Graf 4: S kým řešíš případné technické potíže v oblasti ICT (zdroj: vlastní)	37
Graf 5: Kde se žák dozvěděl o strategii BYOD (zdroj: vlastní).....	38
Graf 6: Vlastněná chytrá zařízení žáky (zdroj: vlastní).....	39
Graf 7: Jak často využívá žák své chytré mobilní zařízení ve výuce (zdroj: vlastní).....	40
Graf 8: V jakých předmětech se zapojujete BYOD s učiteli do výuky (zdroj: vlastní)	41
Graf 9: Využívané aplikace v BYOD (zdroj: vlastní)	42
Graf 10: Přístup ke školní WiFi síti (zdroj: vlastní)	43
Graf 11: hodnocení kvality školní WiFi sítě (zdroj: vlastní).....	44
Graf 12: Jak žáci řeší zapomenuté mobilní zařízení (zdroj: vlastní)	45
Graf 13: Jak žáci řeší vybité mobilní zařízení (zdroj: vlastní)	46
Graf 14: Vyhrazená místa na nabíjení (zdroj: vlastní)	46
Graf 15: Technické problémy, které brání žákovi ve výuce (zdroj: vlastní).....	47
Graf 16: Vliv zařízení žáka na vzdělání	48
Graf 17: Baví žáky používat své zařízení při výuce (zdroj: vlastní)	49
Graf 18: Zapojuje vlastní zařízení žáka více do výuky? (zdroj: vlastní).....	50
Graf 19: Zapojení BYOD do běžné výuky (zdroj: vlastní)	51
Graf 20: Nutnost zavedení pravidel pro používání vlastního mobilního zařízení žáka (zdroj: vlastní)	52
Graf 21: Vnímaná rizika v zapojování svého zařízení do výuky (zdroj: vlastní).....	53
Graf 22: Poskytování informací v oblasti bezpečnosti a ochrany soukromí žákům (zdroj: vlastní)	54
Graf 23: Kontrola činnosti žáků na školní WiFi síti (zdroj: vlastní).....	55
Graf 24: Využití mobilního zařízení žáka ve výuce (zdroj: vlastní)	56

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Polostrukturovaný rozhovor

ZVO: Jaké mají žáci možnosti připojit se ke školnímu internetu prostřednictvím svého mobilního zařízení, jak se řeší, pokud žák zapomene své zařízení doma a kde žáci nabíjejí ve škole svá zařízení?

SVO 1: Mají všichni žáci ve škole volný přístup k internetu přes školní WiFi síť?

TO1: Mají přístup jen v některých učebnách?

SVO 2: Jak řešíte situaci, kdy žák zapomene své chytré mobilní zařízení doma, případně žádné nemá?

TO2: Jaká náhradní zařízení máte ve škole k dispozici?

SVO 2: Kde žáci nabíjí svá chytrá zařízení? Mají vyhrazený prostor?

T31: Jak je řešena bezpečnost při nabíjení zařízení žáků?

Příloha 2 – Text e-mailu adresovaný učitelům

Vážený pane magistře,

jmenuji se Alois Glazer a studuji na Západočeské univerzitě v Plzni. Mým odborným zaměřením jsou informační technologie a technická výchova. V rámci své diplomové práce "Využití vlastního mobilního zařízení žáka základní školy pro vzdělávací aktivity ve škole" navazuji na svoji bakalářskou práci, kde jsem se zabýval problematikou strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. Součástí diplomové práce je také návštěva a analýza vyučovací hodiny vedené pomocí strategie BYOD na vybraných základních školách, kde učitelé využívají mobilní zařízení žáka během vyučovacích hodin pro vzdělávací aktivity ve škole. Cílem mé návštěvy bude získání poznatků z vyučovací hodiny a realizace dotazníkového šetření pro žáky navštívených hodin s cílem zjistit jejich pohled na využívání mobilních zařízení ve výuce. Získané poznatky budou ve výsledné diplomové práci zpracovány anonymně, nebudou zveřejněna žádná jména, ani konkrétní školy.

Obracím se na Vás touto cestou s laskavou prosbou o zprostředkování této možnosti na Vaší škole. V případě zájmu Vás dopředu seznámím se všemi podklady.

Mnohokrát děkuji za Vaši podporu a těším se na naši spolupráci.

S pozdravem,

Bc. Alois Glazer

Vedoucí diplomové práce,

Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta pedagogická

Katedra výpočetní a didaktické techniky

Vlastní zařízení ve výuce, aneb využití strategie BYOD.

Milí žáci, rád bych vás poprosil o vyplnění anonymního dotazníku, který se týká využití strategie BYOD ve výuce. BYOD je zkratka pro anglické "Bring Your Own Device", což v doslovném překladu znamená "přines si svoje vlastní zařízení". **Toto je téma mé diplomové práce, rád bych vás zapojil do mého výzkumu pomocí tohoto dotazníku.** Jde o to, že si do vyučovací hodiny přinesete nějaké své vlastní chytré zařízení (chytrý mobilní telefon, tablet nebo notebook) a na tomto zařízení pak pracujete během výuky. Začneme s jednoduchými otázkami, své jméno nikam nevyplňujte!

aloisg@gapps.zcu.cz [Přepnout účet](#)



Není sdíleno

* Označuje povinnou otázku

Jsi *

Kluk

Holka

Jiné: _____

Navštěvuji: *

6. ročník (prima)

7. ročník (sekunda)

8. ročník (tercie)

9. ročník (kvarta)

[Další](#)

[Vymazat formulář](#)

Já a moderní technologie?

V této sekci zjistíme, jak jsi na tom s moderními technologiemi.

Jaké bylo tvé první chytré přenosné zařízení? *

Chytrý mobilní telefon

Tablet

Notebook

Jiné: _____

S kým řešíš případné technické potíže v oblasti ICT (Informační a komunikační technologie)? *

Poradím si sám

S kamarády/spolužáky

S rodiči

Sourozenci/příbuznými

S učitelem

S technickými potížemi se nesečkávám

IT správcem na naší škole

Jiné: _____

Zpět

Další

Vymazat formulář

BYOD

Zkratka BYOD vznikla z angličtiny pro Bring Your Own Device, což bychom do češtiny volně přeložili jako „Přines si své vlastní zařízení“. **Strategie BYOD spočívá v tom, že si přinesete do vyučovacích hodin nějaké své chytré zařízení**, většinou se převážně jedná o chytrý mobilní telefon, tablet nebo například notebook, v praxi ale může jít o jakékoliv chytré, přenosné zařízení, **které lze využít pro daný účel, a tím je zapojení tohoto zařízení do výuky tak, abyste jej během vyučovací hodiny mohli aktivně využívat. V rámci hodiny tak pracujete na svém vlastním zařízení (chytrý mobilní telefon, tablet, notebook), nikoliv na zařízení školy.**

Kde ses dozvěděl/a o strategii BYOD? *

V tomto dotazníku

Na internetu

Ve škole

Neznám to

Jiné: _____

Vlastníš nějaké chytré zařízení, které bys mohl ve vyučovací hodině v rámci strategie BYOD pravidelně používat (chytrý mobilní telefon, tablet, notebook)? *

Chytrý telefon

Tablet

Notebook

Nevlastním

Jak často využíváš své chytré mobilní zařízení ve výuce? *

Několikrát za den

Alespoň jednou za den

Několikrát týdně

Jednou týdně

Několikrát měsíčně

Jiné: _____

V jakých předmětech zapojujete s učiteli BYOD do výuky? *

- Matematika
- Český jazyk a literatura
- Anglický jazyk
- Německý jazyk
- Francouzský jazyk
- Španělský jazyk
- Tělesná výchova
- Hudební výchova
- Výtvarná výchova
- Vlastivěda
- Přírodověda
- Přírodopis
- Informační a komunikační technologie
- Fyzika
- Dějepis
- Zeměpis
- Výchova ke zdraví
- Občanská výchova
- Chemie
- Jiné: _____

Jaké aplikace v rámci hodiny BYOD využíváte? *

- Kahoot
- Quizlet
- Google Disk
- Google Dokumenty
- Google Class
- Google Překladač
- Aplikace Google pro vyhledávání
- Slovník
- Kalkulačka
- OneDrive
- Adobe Reader
- Google Mapy
- Mapy Seznam
- Dropbox
- Duolingo
- Moodle
- Geoboard
- Mentimeter
- Jiné: _____

Máš na vlastním zařízení přístup k internetu přes školní WiFi síť? *

- Ano, mám volný přístup ve všech učebnách
- Ano, mám volný přístup v některých prostorách školy
- Mám přístup, ale jen v učebně během BYOD výuky
- Nemám přístup, používám mobilní data
- Nemám žádný přístup k internetu
- Jiné: _____

Odhodnoť kvalitu školní WiFi sítě pro žáky. Označuj jako ve škole? *

- 1 - Výborné
- 2 - Velmi dobré
- 3 - Dobré
- 4 - Dostatečné
- 5 - Nedostatečné
- Nemohu hodnotit / žádnou nemáme
- Jiné: _____

Jak řešíte situaci, kdy zapomenete své chytré zařízení doma, ale potřebujete ho mít při výuce? *

- Půjčím si ho od školy
- Pracuji se spolužáky ve dvojici/skupině
- Pracuji na počítači
- V hodině nepracuji
- Jiné: _____

Pokud se ti vybité ve škole tvé chytré zařízení (chytrý mobilní telefon, tablet, notebook), jak si poradíš? *

- Nabiju si ho ve škole (mám vlastní nabíječku)
- Nabiju si ho ve škole (půjčím si nabíječku od školy)
- Nabiju si ho ve škole (půjčím si nabíječku od kamaráda)
- Nosím s sebou vlastní powerbanku
- Půjčím si powerbanku od školy
- Nijak, máme zakázáno ve škole nabíjet
- Nijak, nenesím nabíječku ani powerbanku a nikdo mi nic nepůjčí
- Jiné: _____

Máte ve škole vyhrazená místa pro nabíjení vašich zařízení? *

- Ano, máme vyhrazená místa
- Ne, zapojím si to, kam potřebuji
- Nabíjení nemáme ve škole povolené
- Jiné: _____

Jak hodnotíš stav svého chytrého zařízení (mobilní telefon, tablet, notebook)? Setkáváš se s technickými problémy, které ti brání využívat ho při výuce řádným způsobem? (telefon se seká, padají potřebné aplikace, špatná baterie, rozbitý display, špatný foťák, starý verze OS, něco nefunguje...) *

- Ano
- Ne

Pokud ano, jaké problémy to jsou? Pokud jsi zaškrtl v předešlé otázce "Ne", tak tuhle otázku přeskoč.

Vaše odpověď _____

Myslíš si, že používání vlastního zařízení ve výuce ti pomáhá lépe se učit? *

- Ano
- Ne
- Jiné: _____

Je pro tebe výuka na vlastním zařízení zábavnější než klasická výuka? *

- Ano
- Ne
- Jiné: _____

Myslíš si, že používání vlastního zařízení ve výuce by mohlo pomoci k většímu zapojení žáků do výuky? *

Ano

Ne

Jiné: _____

Myslíš si, že by výuka s využitím vlastního zařízení měla být běžnou součástí výuky na ZŠ? *

Ano

Ne

Jiné: _____

Myslíš si, že je nutné zavést pravidla pro používání vlastního zařízení během výuky? (Chování na telefonu, práce s telefonem během hodiny, zálohování...) *

Ano

Ne

Jiné: _____

Kdo by se měl podle tebe na těchto pravidlech podílet? *

Učitelé

Žáci

Ředitel

Rodiče

Asistenti

ICT správce školy

Jiné: _____

Jaké sankce bys zavedl pro žáka, který během vyučovací hodiny nepracuje se svým zařízením tak, jak by měl (sleduje filmy, používá sociální sítě, fotí si tě) *

Oznámkovat práci

Zabavit telefon

Poznámka za chování

Napomenutí

Žádné

Jiné: _____

Vnímáš nějaká rizika v zapojování svého zařízení do výuky? *

Bojím se kyberšikany (př. nepovolené focení, nahrávání a následné sdílení...)

Mám horší zařízení než ostatní, případně žádné, bojím se posmívání

Rozptýlení během výuky (př. hry, sociální sítě...)

Moje chytré zařízení je špatné (starý telefon/tablet, sekání, špatný stav zařízení)

Kybernetická bezpečnost (slabé zabezpečení školní sítě, viry...)

Bojím se přílišného zapojení moderních technologií, mám raději klasickou výuku

Bojím se, že se mi telefon rozbije

Bojím se odcizení dat během používání školního internetu

Bojím se, že moji spolužáci získají přístup k mému vlastnímu zařízení (př. mobilní telefon)

Bojím se, že můj učitel získá přístup k mému vlastnímu zařízení (př. mobilní telefon)

Jiné: _____

Myslíš si, že by žákům měly být poskytovány informace v oblasti bezpečnosti a ochrany soukromí při používání vlastního zařízení ve výuce? *

Ano

Ne

Jiné: _____

Kontroluje škola tvoji činnost na školní síti? (př. blokování některých stránek, blokování stahování, P2P apod.) *

Ano

Ne

Nevím

Jiné: _____

Jakým způsobem v rámci výuky využíváte své vlastní chytré zařízení? *

Vyhledávání informací

Vyhledávání obrázků

Vyhledávání v mapách

Kontrola známek

Kalkulačka

Slovníky a překladače

Pravidla českého pravopisu

Domácí úkoly

Sledování a měření aktivit na TV

Procvičování pomocí Kahoot! nebo Quizlet

Jiné: _____

Uveď jakým způsobem nejraději vlastní mobilní zařízení ve výuce používáš. (př. vyhledávání na internetu, zábavné aplikace do výuky, domácí příprava...) *

Vaše odpověď

Hodnocení hodiny s využitím vlastního mobilního zařízení

V této části zhodnotíme poslední hodinu s využitím tvého vlastního mobilního zařízení ve výuce.

Stručně popiš, co se ti na poslední hodině líbilo. (Bavila tě hodina? Přišla ti zajímavější s využitím tvého vlastního mobilního zařízení než bez něj? Co dalšího se ti v hodině líbilo?) *

Vaše odpověď

Stručně popiš, co se ti na poslední hodině nelíbilo. (Nesedla ti nějaká část výuky? Udělal bys něco jinak?) *

Vaše odpověď

Máš dojem, že jsi poslední hodinu dobře zvládl, nebo ti mohlo jít něco lépe? Ohodnoť se. *

Vaše odpověď

Zpět

Odeslat

Vymazat formulář



Záznamový arch o průběhu vyučovací hodiny

Škola: _____

Učitel: _____

Třída: _____ Počet žáků: _____

Předmět: _____ Pořadí: _____

Spec. vzd. potř.: _____ Počet žáků: _____

Datum: _____ Čas: _____

Tématický celek: _____

Téma hodiny: _____

Pozorovatel/é: _____

Použitá chytrá zařízení žáků během výuky:

- Mobilní telefon
- Tablet
- Notebook
- Jiné: _____

Použitá zařízení školy během výuky:

- Mobilní telefon
- Tablet
- Notebook
- Stolní PC
- Projektor
- Interaktivní tabule
- Jiné: _____

Čas	Etapy hodiny	Aktivita učitele	Aktivita žáka	Zapojení mobilního zařízení	Vyučující metody	Vyučující prostředky	Poznámky (forma výuky, kázeňská opatření apod.)

Doplňující informace, které poskytl učitel:

Doplňující informace pozorovatele: