

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**PROBLEMATIKA STRATEGIE BYOD NA ZÁKLADNÍCH
ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Alois Glazer

Studijní program: Přírodovědná studia

Studijní obor: Informatika se zaměřením na vzdělávání (Vt)

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

Plzeň 2021

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

V Plzni, 30. dubna 2021

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval své vedoucí bakalářské práce Mgr. Lence Benediktové, Ph.D. za cenné rady při realizaci této bakalářské práce, především za příkladnou komunikaci, ochotu a věnovaný čas.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	2
ÚVOD	3
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	4
1.1 SEZNÁMENÍ SE STRATEGIÍ BYOD	4
1.2 PROČ NA ŠKOLÁCH ZAVÁDĚT STRATEGII BYOD	4
1.3 MOŽNÁ ÚSKALÍ SPOJENÁ SE STRATEGIÍ BYOD	5
1.4 VYUŽITÍ CLOUDOVÝCH SLUŽEB PRO BYOD	7
1.5 ZAPOJENÍ BYOD DO VÝUKY	8
1.5.1 Digitální učebnice	8
1.5.2 Fixace učiva a testování	9
1.5.3 Pohybové aktivity	10
1.5.4 Ostatní využití	10
2 OBECNÝ POPIS POUŽITÝCH VÝZKUMNÝCH METOD	12
2.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR	12
2.1.1 Postup a příprava na rozhovor	12
2.1.2 Zásady vedení rozhovoru	13
2.2 DOTAZNÍK	14
2.2.1 Struktura dotazníku	14
2.2.2 Typy dotazníků	14
2.2.3 Typy položek	15
2.2.4 Způsob oslovení respondentů	15
3 VLASTNÍ METODOLOGIE VÝZKUMU	16
3.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR	16
3.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	16
3.2.1 Struktura dotazníku	17
3.2.2 Seznam škol	17
3.2.3 Sběr kontaktů	17
3.2.4 Rozesílání dotazníku	18
4 VÝSLEDKY	19
4.1 VÝSLEDKY POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU	19
4.2 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	21
4.2.1 Návrh dotazníku a základní data	21
4.2.2 Vztah učitelů k moderním technologiím a zkušenosti v oblasti ICT	23
4.3 UČITELÉ A STRATEGIE BYOD NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO	28
4.4 UČITELÉ VYUŽÍVAJÍCÍ STRATEGII BYOD NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO	38
4.6 UČITELÉ NEVYUŽÍVAJÍCÍ STRATEGII BYOD NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO	46
5 IDENTIFIKACE KRITICKÝCH MÍST	52
6 INFOGRAFIKA	53
6.1 GRAFICKÉ VYOBRAZENÍ INFOGRAFIKY	54
7 ZÁVĚR	56
RESUMÉ	57
RESUMÉ	58
SEZNAM LITERATURY	59
SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ	62
PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

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

CoVid-19: Onemocnění, které způsobuje nový typ koronaviru SARS-CoV-2.

CESNET: Czech Education and Scientific NETwork, sdružení budujících, provozujících a rozvíjejících českou národní e-infrastrukturu.

ČSÚ: Český statistický úřad.

ICT: Informační a komunikační technologie.

IT: Informační technologie.

LAN: Local Area Network, označuje počítačovou síť pokrývající malé geografické území.

MP: Mentální porucha.

PAS: Porucha autistického spektra.

SITMP: Správa informačních technologií města Plzně.

Wi-Fi: Standard popisující bezdrátovou komunikaci v počítačových sítích.

WLAN: Wireless Local Area Network, bezdrátová počítačová síť spojující dvě nebo více zařízení za pomoci bezdrátové distribuční metody.

Úvod

V dnešní moderní době jsme zahlceni moderními technologiemi, současná generace žáků je těmito technologiemi obklopená a téměř každý žák má nějaké své přenosné zařízení v podobě chytrého mobilního telefonu, tabletu nebo notebooku, které využívá především pro komunikaci s rodinou, přáteli nebo přípravu do školy. Toto téma bakalářské práce je zajímavé především proto, že strategie BYOD je v dnešní době trendem, který je stále na vzestupu, a mnozí v něm vidím budoucnost digitálních technologií ve vzdělání. Strategie BYOD se jeví přínosná z hlediska úspor za nákupy školního vybavení a větší aktivizaci žáka, kdy díky této strategii dochází k aktivnějšímu zapojení žáka, kterého využívání moderních zařízení ve výuce může více bavit. Cílem této práce bude seznámit se strategií BYOD a jejími principy, výhodami, nevýhodami a možnostmi využití této strategie ve vzdělávání na základních školách. Práce se bude dále zabývat problematikou strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. Proběhne realizace polostrukturovaného rozhovoru s vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP (Správa informačních technologií města Plzně) spravující 26 plzeňských základních škol, který bude prvním odrazovým krokem ke zmapování situace na základních školách v okrese Plzeň-město, což následně napomůže k vytvoření dotazníkového šetření. Pomocí realizace dotazníkového šetření adresované učitelům základních škol v okrese Plzeň-město se pokusíme zmapovat využívání této strategie na těchto školách a problémy, případně obavy, se kterými se tito učitelé setkávají. Na dotazníkové šetření bude navazovat identifikace některých kritických míst, zjištěných z dotazníkového šetření, v zavádění strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město a následná tvorba podpůrné infografiky pro překlenutí těchto kritických míst. Bude zajímavé sledovat, jak je tato strategie rozvinutá v dnešní době, zejména v situaci, kdy nastala nečekaná událost spojená s pandemií CoVid-19 a školy se musely přizpůsobit distanční výuce, žáci tak začali využívat technologie pro distanční výuku na maximum. Pomocí dotazníkového šetření tak bude zajímavé pozorovat, jestli se třeba i tato situace nějakým způsobem promítne v zavádění strategie BYOD po návratu dětí do škol. Strategie BYOD má zcela jistě svůj potenciál a někteří autoři v ní vidí budoucnost výuky, práce se tak bude snažit blíže seznámit s touto problematikou, je možné, že o ní mnoho učitelů zatím ještě neslyšelo, pozitivně by tak tento stav mohlo ovlivnit třeba i jen pouhé rozeslání dotazníku mezi učitele.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1.1 SEZNÁMENÍ SE STRATEGIÍ BYOD

BYOD ve vzdělání je fenomén, kterému je v poslední době přičítán stále vyšší význam. Název BYOD vznikl z angličtiny jako zkratka pro Bring Your Own Device, což bychom do češtiny volně přeložili jako „Přines si své zařízení.“ Samotný název tedy napovídá, o čem strategie BYOD bude. Pokud se zaměříme pouze na školství, strategie BYOD spočívá v tom, že si žáci přinesou 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, aby jej žáci mohli během výuky aktivně používat. Právě zapojení zařízení do výuky je nezbytným krokem proto, abychom se mohli o této strategii jako takové bavit. Pro zapojení těchto zařízení do výuky je nezbytné, aby učitel předem plánoval tyto aktivity a škola si jasně vymezila podmínky, za jakých bude výuka s přenosnými zařízeními žáků ve vyučovacích hodinách probíhat (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Můžeme říct, že počátky této strategie se datují kolem roku 2009, kdy si zaměstnavatelé začali všimnout, že jejich zaměstnanci nosí do zaměstnání svá vlastní zařízení a připojují se s nimi k firemním sítím, později se tento jev přenesl i do škol a učitelé začali využívat chytrá zařízení, které mají žáci u sebe, a aktivně je zapojovat do výuky (Neumajer 2016).

1.2 PROČ NA ŠKOLÁCH ZAVÁDĚT STRATEGII BYOD

Takovýchto důvodů bychom našli hned několik. Tím nejdůležitějším důvodem je pohodlí při používání vlastního zařízení. Škola obvykle investuje nemalé peníze na nákup vybavení v podobě tabletů, notebooků apod., díky zapojení strategie BYOD tak mohou ušetřit na nákupu této elektroniky, žáci pak v rukou drží své vlastní zařízení, se kterým si rozumí, běžně jej používají, díky tomu je pro ně výuka pohodlnější než práce se školním vybavením, se kterým se mnohdy musejí učit zacházet a nepoužívají jej ani tak často, aby si něj navykli tak, jako na své vlastní. Nespornou výhodou je také to, že žáci tato svá zařízení většinou používají jen na dopisování si s kamarády, sledování filmů nebo hraní her, jejich zapojení do výuky však žáky naučí pracovat i jiným způsobem, a tím je práce s vlastním zařízením při vzdělávání a získávání nových dovedností a vědomostí, pro žáky

tak bude mnohem jednodušší využívat tato zařízení i k domácí výuce, pokud jim to ukážeme. Z volnočasového zařízení se tak rázem stává vzdělávací, žáci díky tomu mohou pochopit a naučit se využívat svá zařízení k výuce i v rámci mimoškolních aktivit. Předávání vědomostí a procvičování za pomoci strategie BYOD může být efektivní i z toho pohledu, že si žáci pěstují jakýsi vztah k těmto svým zařízením, tráví na něm většinu svého času, provází je obdobími jejich života, dávají na něj pozor, pečují o něj, používání těchto zařízení k předávání lekcí je skvělý způsob, jak využít vztah studentů k jejich zařízením, což je šance, kterou bychom měli vnímat jako příležitost pro předávání nových vědomostí. Strategie BYOD přináší také možnost výuky zábavnou formou, práce s telefonem, tabletem nebo notebookem je žákům přeci jen bližší než klasická tabule, dobře připravená hodina vedená zábavnou formou za pomoci moderních technologií usnadňuje nejen vstřebávání informací, ale také je pomáhá déle udržet (Kar 2015).

1.3 MOŽNÁ ÚSKALÍ SPOJENÁ SE STRATEGIÍ BYOD

Přesto, že se strategie BYOD jeví jako zajímavá možnost pro rozvíjení dovedností žáků, existují i jisté negativní aspekty, které musíme brát při zavádění této strategie v potaz.

Nesporná výhoda této strategie je finanční úspora školy, ta nemusí nakupovat drahý hardware a software, tím však náklady zdaleka nekončí. Je třeba brát v potaz i náklady na zabezpečení a údržbu zařízení, zde se pomocí strategie BYOD dají ušetřit významné finanční prostředky, které mohou být investovány jinde. Strategie BYOD však s sebou nese jiné finanční náklady, a to je zejména na modernizaci nebo vybudování kvalitní a bezpečné školní sítě, kde je potřeba počítat s tím, že se do sítě budou připojovat desítky, možná stovky studentů se zařízeními, nad kterými nemáme takovou kontrolu, jakou bychom měli na vlastních zařízeních školy. S připojením těchto zařízení do školní sítě by se mělo počítat i s možnými bezpečnostními riziky a přizpůsobit tomu školní síť tak, aby nedošlo k úniku dat (Neumajer 2016).

Spolu se zabezpečením školní sítě by se tak mělo zvážit i omezení přístupu k nevhodnému obsahu na webu, který by mohl být na úrovni školní sítě aplikován, pokud by zde bylo riziko spojené s navštěvováním nevhodných stránek (Šupicová 2019).

Bezpečnost bezesporu není jediným aspektem, se kterým se můžeme při aplikování této strategie setkat. Žáci mají různá zařízení, různých typů s odlišným hardwarem a operačním

systémem. Problém může nastat u kompatibility aplikací, nicméně tento problém může být vyřešen pomocí cloud computingu, kdy budou žáci využívat webového rozhraní aplikací. Dalším problémem by mohla být samotná podpora pro žáka v případě, že by se vyskytl na zařízení nějaký problém, který by ani on sám nedokázal vyřešit, pro žáka je zařízení vlastní, pro učitele je ale cizí a mohl by být problém tento technický problém vyřešit na rozdíl od školního vybavení, kde v případě technických problémů není takový problém za pomoci správce technický problém vyřešit, škola by tak neměla spoléhat pouze na vlastní zařízení žáků, ale měla by mít k dispozici náhradní zařízení, které by mohla žákovi poskytnout. Poskytnutí náhradního zařízení se týká zejména žáků, kteří své vlastní zařízení nemají, nebo jejich přístroj nesplňuje podmínky pro práci v hodině, pokud se jedná například o mobilní telefon bez operačního systému a podobně. Velmi častým problémem při zavádění strategie BYOD je také možné rozptýlení a nepozornost žáků spojená s jejich zařízeními, kdy žák nebude pracovat podle představ učitele nebo bude v ten moment dělat něco úplně jiného, například hrát hry, sledovat videa apod., je proto velice důležité stanovit si podmínky, za kterých může taková výuka probíhat, stanovovat časové úseky na práce studentů a průběžně je kontrolovat. Dalším problémem při zavádění této strategie mohou být obavy ze stran učitelů nebo neochota měnit něco zavedeného, ovšem žádný z těchto zmiňovaných negativ se v praxi neukázal jako neřešitelný. Z výše uvedeného je potřeba počítat s tím, že strategie BYOD do výuky je nutné pečlivě naplánovat, zvážit všechny možné aspekty, včetně míst, kde budou moci žáci svá zařízení bezpečně nabíjet (Šupicová 2019).

Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016) stanovují desatero doporučení BYOD pro vedení školy:

- 1) Začleňte BYOD do vize školy.
 - Popište, co žákům a učitelům přináší, proč je pro školu tak významná.
- 2) BYOD intenzivně komunikujte.
 - Vysvětlete rodičům, zřizovatelům, učitelům a žákům myšlenku BYOD, rizika a výhody, včetně odhadovaných úspor a nákladů.
- 3) Stanovte pravidla používání žákovských zařízení ve škole.
 - Spolupracujte s žáky na vytváření pravidel, mějte na paměti, že žáci nejvíce dodržují pravidla, na kterých se sami podílejí. Definujte jasně ve školním řádu, co je zakázáno, co se smí.
- 4) Snižujte nerovnosti, zajistěte rovné šance pro všechny.

- Každý žák má mít možnost pracovat se zařízením pro účely BYOD. Navrhněte taková opatření, která všem žákům zajistí rovný přístup.
- 5) Vytvořte pracovní tým učitelů, které BYOD zajímá, konzultujte s nimi své myšlenky.
- Učitelé by měli být aktivní při prosazování přijmutí strategie BYOD u ostatních členů pedagogického sboru, informovat je o výhodách této strategie, dále by měli být první šířitelé této strategie ve škole.
- 6) Nechte si pomoci od šikovných žáků.
- Zapojte technicky zdatné žáky do budování strategie BYOD ve škole, učiňte je svými pomocníky v oblasti IT, kteří budou pomáhat ostatním, méně zdatným žákům. Zapojte je i do řešení svých technických problémů, vytvoříte v nich pocit užitečnosti a nápomocnosti.
- 7) Podporujte učitele ve vzdělávání a sdílení zkušeností.
- Nelze se spoléhat pouze na jednorázová školení, navštěvujte se vzájemně mezi učiteli ve výuce, sdílejte své zkušenosti ostatním kolegům, sledujte online portály s touto tematikou a aktivně se do nich zapojte, podporujte ostatní učitele ke sdílení svých zkušeností z vlastní výuky a vzdělávacích akcí.
- 8) Budujte školní infrastrukturu.
- BYOD potřebuje ke správnému chodu robustní infrastrukturu, vhodné aplikace, stabilní, bezpečné a spolehlivé školní Wi-Fi připojení k internetu, využívání cloudových služeb apod. Nestabilní nebo pomalé připojení k internetu vyvolá v žácích a učitelích negativní emoce a sníží chuť se na této strategii podílet.
- 9) Postupujte malými kroky, plánujte, experimentujte a vše vyhodnocujte.
- Postupujte po krocích. Nejprve začněte tuto strategii aplikovat u jedné třídy, ověřte a diskutujte svoje kroky, zavádějte již ověřené postupy a postupně ji šířte v dalších ročnících.
- 10) S technologiemi to nepřehánějte, upřednostňujte pedagogiku před technologiemi.
- Technologie ve vzdělání jsou zcela jistě hodně užitečné a dobré pro dosažení studijních cílů, to ale neznamená, že bychom to s nimi měli přehánět. Je klíčové, aby byl ke každému žákovi zachován osobní přístup učitele, moderní pedagogika se zaměřuje na vhodné didaktické postupy a potřeby každého žáka.

1.4 VYUŽITÍ CLOUDOVÝCH SLUŽEB PRO BYOD

Jak již bylo zmíněno v možných úskalích strategie BYOD, cloud je řešením nekompatibility mezi různými zařízeními, které si s sebou žáci do školy přinesou, nezáleží totiž, jestli má dané zařízení operační systém Android, iOS, Windows, Linux či jiné, důležité je, aby jej bylo možné bezproblémově připojit k rychlé síti a bylo pro účely BYOD dobře

ovladatelné pro žáka. Samotný cloud neboli cloud computing spočívá v tom, že využíváme služeb nebo programů uložených na serverech a uživatelé k jejich obsahu mohou přistupovat přes webový prohlížeč, odpadá tedy nutnost mít aplikaci, která by byla kompatibilní se všemi různými typy zařízení, přístup k nim je možný odkudkoliv, kde máme dostatečné připojení k internetu. Cloud je také důležitý k propojení, sdílení, spolupráci a komunikaci mezi učitelem a žákem. Přestože někteří výrobci nabízejí své aplikace pro většinu využívaných zařízení žáky, cloudové služby nám pomáhají překonat nekompatibilitu aplikací napříč zařízeními, které tuto možnost neposkytují. Další nespornou výhodou je to, že nemusíme žákům nařizovat, jakou aplikaci si mají nainstalovat, pokud si ji budou chtít nainstalovat, mohou, pokud ne, načtou aplikaci přes prohlížeč (Neumajer 2016).

1.5 ZAPOJENÍ BYOD DO VÝUKY

V pedagogickém slovníku můžeme najít definici výuky jako „*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 publikaci *Obecná didaktika* definuje výuku jako záměrný a očekávaný výsledek, ke kterému učitel ve spolupráci se žáky směřuje. Výsledkem jsou myšleny dovednosti, vědomosti a změna žákovy hodnotové orientace.

Zapojení strategie BYOD do výuky může být přínosem v efektivitě a kvalitě výuky. Učitelé mohou zadávat například jednotlivým žákům různé úkoly, které odpovídají jejich speciálním potřebám. Zapojení strategie BYOD do výuky zlepšuje motivaci studentů, v mnoha třídách jsou žáci s různými schopnostmi, u nadanějších žáků může docházet ke snížení motivace a zájmu o učivo, což může vykompenzovat zapojení BYOD do výuky a uzpůsobení zadání práce speciálním potřebám žáků. Existuje obrovské množství aplikací, které jsou k dispozici zdarma nebo jen za malý poplatek. Některým studentům mohou klasické metody výuky připadat nudné, práce se zařízeními a online učebnicemi by mohla u těchto žáků zvýšit motivaci. Méně nadaní žáci, případně žáci se zdravotním postižením pak mohou díky strategii BYOD dosáhnout vyšší podpory ze strany učitele (Attwel 2015).

1.5.1 DIGITÁLNÍ UČEBNICE

Strategie BYOD dává žákovi jedinečnou příležitost otevřít svojí digitální učebnici, případně jiné výukové materiály nebo zdroje na nejrůznějších místech, žák své zařízení může mít neustále u sebe a kdykoliv na něm pracovat. Rovněž žákovi odpadají starosti s velkým

počtem mnohdy těžkých učebnic, tím se sníží i dopad na zdraví dítěte v případě snížení této zátěže. Nákup digitálních učebnic a knih, případně jejich postupné vytváření může vyjít levněji než nákup těch papírových. Nespornou výhodou je i rychlejší aktualizace elektronických knih a digitálních učebnic než v případě těch tištěných. Elektronické učebnice a knihy mohou být navrženy i tak, aby k nim žáci a učitelé mohli hromadně přidávat vysvětlující poznámky (Attwel 2015).

1.5.2 FIXACE UČIVA A TESTOVÁNÍ

Jedním z dalších možných využití strategie BYOD je fixace učiva, případně vytváření testů prostřednictvím různých aplikací. Tento způsob zapojení BYOD do výuky dává učiteli jedinečnou možnost, jak v reálném čase sledovat míru porozumění probírané látky a dává učiteli vědět, na jaká kritická místa by se měl v dalších hodinách zaměřit (Šrámek 2017). Aplikací využitelné pro tyto účely je mnoho. Za zmínku stojí například aplikace Kahoot, která slouží k vytváření testů a kvízů, případně umožňuje režim průzkumu, který zkoumá vědomosti v dané problematice, režim diskuse pak dovoluje odpovídat na zvolenou otázku, učitel tak může narychlo získat pohled studentů na danou otázku. Další aplikací pro vytváření testů je například Socrative, případně pokročilý softwarový balíček Moodle, pro tvorbu výukových systémů, elektronických kurzů, testů apod. Dalším způsobem zapojení BYOD do výukového procesu mohou být aplikace umožňující procvičování probírané látky, aniž by k tomu učitel musel vytvářet zadání, ať už jde o český jazyk, anglický jazyk, matematiku, případně jiné předměty. Takovéto aplikace jsou přístupné buď online, kdy vyžadují internetové připojení, jde například o různé procvičovací weby, ke kterým lze přistupovat přes rozhraní internetového prohlížeče, případně mobilní aplikace, které vyžadují připojení k internetu pro komunikaci se serverem a vyhodnocení výsledků. Mnohé aplikace vyžadující instalaci dokážou fungovat i off-line bez připojení k internetu a komunikace se serverem. Příkladem webové aplikace přístupné přes rozhraní webového prohlížeče vyžadující internetové připojení může být například web umimematiku.cz k procvičování různých typů matematických úloh s bohatou sbírkou příkladů. Příkladem aplikace přístupné přes rozhraní webového prohlížeče vyžadující internetové připojení s možností instalace do mobilního zařízení Android a iOS je například aplikace Duolingo k procvičení anglické slovní zásoby a gramatiky. Příkladem aplikace vyžadující instalaci

s možností procvičování online je aplikace Česká gramatika k procvičení češtiny a gramatických jevů.

1.5.3 POHYBOVÉ AKTIVITY

Zapojení BYOD do výuky nemusí nutně znamenat pouze vysedávání v lavicích, žáci během vyučovací hodiny mohou projevit i určitou pohybovou aktivitu. Takovou aktivitou může být využívání fotoaparátu BYOD zařízení pro práci a skenování s QR kódy, kdy lze žáky „vytáhnout“ z lavic minimálně do prostoru třídy. Tyto aktivity je smysluplné aplikovat i pro práci ve skupině, kdy si žáci rozdělí své role (Pešan 2015). Využití QR kódů má mnoho uplatnění při výuce, konkrétní aktivita záleží na kreativitě učitele. Příkladem takovéto aktivity může být aktivita, kdy učitel po třídě různě schová nebo umístí QR kódy, které po naskenování zobrazí úlohu k vyřešení, žáci mohou například soupeřit v počtu vyřešených úloh. QR kód je kód ve formě čtvercového obrázku, ve kterém lze uchovat text, případně hypertextový odkaz. Další možností využití fotoaparátu může být například v hodinách přírodopisu aplikace PlantNet určování rostlin, případně Aplikace Na houby pro určení druhů hub. Jinými možnostmi může být využití BYOD zařízení pro záznam pohybových aktivit při tělesné výchově, například běhu a jiných pohybových aktivitách. Možností je opravdu mnoho a jak Pešan (2015) zmiňuje, konkrétní aktivita záleží na kreativitě učitele.

1.5.4 OSTATNÍ VYUŽITÍ

Ne všichni učitelé využívají strategii BYOD záměrně, zcela jistě se najdou i učitelé, kteří strategii využívají bez toho, aby o tom třeba věděli. Učitelé pak dovolují svým žákům ve vyučovacích hodinách využívat slovníky a překladače, například v hodinách angličtiny, online mapy v hodinách zeměpisu, případně prohlížeč k dohledávání informací napříč předměty. Využití strategie BYOD ale mnohem větší. Šrámek se pak dále ve své práci zaměřenou na mobilní technologie ve výuce zmiňuje například o využití senzorů v mobilních zařízeních pro snímání různých fyzikálních hodnot, využití softwaru typu Scratch, Code.org pro práci s logickým myšlením k výuce programování a algoritmizace, případně aplikaci SpaceDraw, která je vhodná k výuce modelování a rozvoji prostorové představivosti (Šrámek 2017). V knize Učíme se s tabletem (Neumajer, Rohlíková, Zounek 2015) se můžeme dočíst o možnosti využití senzorů zařízení pro práci s rozšířenou realitou. Je zde uveden příklad využití zařízení v přírodovědných předmětech, případně dějepisu,

například speciální aplikace umožní zhmotnit část lidského těla, popřípadě historické budovy. Virtuální realita pak nalezne uplatnění i ve fyzikální experimentech.

2 OBEČNÝ POPIS POUŽITÝCH VÝZKUMNÝCH METOD

V následujících kapitolách bude popsán obecný popis použitých výzkumných metod, které byly během realizace této bakalářské práce využity.

2.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR

Jednou z metod sběru dat v této bakalářské práci byl polostrukturovaný rozhovor, který se řadí mezi kvalitativní metody sběru dat. Především se jedná o jeden z typů takzvaných (in-depth interview), neboli hloubkových rozhovorů, což je jeden z nejčastěji využívaných metod pro sběr dat v kvalitativním výzkumu. Polostrukturovaný rozhovor lze definovat jako nestandardizované dotazování, tedy obvykle jednoho respondenta s jedním tazatelem (Kvale 1996). Rozhovor probíhá za pomoci předpřipravených otevřených otázek, které bychom mohli nazvat kostrou témat a otázek, díky nimž se tazatel pokouší získat subjektivní názor účastníků. Otevřené otázky napomáhají získat přirozenou odpověď od respondenta, díky nim je možné zachytit jeho myšlenky a reálný pohled na dané téma, což je v kvalitativním výzkumu jedním z hlavních rysů. Tazatel má během rozhovoru možnost odklonit se od předpřipraveného seznamu otázek v reakci na některou z odpovědí od respondenta a zabývat se tak tím, co v daný moment považuje za důležité (Clifford 2003).

Mezi hlavní výhody polostrukturovaného rozhovoru patří flexibilita, které dává tazateli možnost reagovat různými podotázkami na odpovědi respondenta, díky tomu může jít rozhovor do hloubky a pomocí předpřipravené osnovy se zachová přehlednost rozhovoru. Rozhovor je veden verbální formou, čímž lze dosáhnout přirozenější odpověď od respondenta a snadněji získat odpovědi (Jeřábek 1993).

Mezi nevýhody lze zahrnout především náročnost, a to po stránce časové i psychické. Tazatel musí své vlastní zvolené téma rozhovoru dobře znát a být schopný obratně reagovat na respondenta. Náročné je pak i zpracování získaných dat, kdy tazatel musí například ověřit, zdali nejsou různé odpovědi od respondentů to samé, ale například jen jinak formulované, vyjádřené (Clifford 2003).

2.1.1 POSTUP A PŘÍPRAVA NA ROZHOVOR

Přípravou na polostrukturovaný rozhovor jsou předem připravené otázky, které je důležité během rozhovoru probrat. Tato příprava pomáhá tomu, aby se nezapomnělo na důležité

otázky, a napomáhá vést směr v rozhovoru. Hendl (2005) ve své publikaci „Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace“ zmiňuje čtyři body, ve kterých ukazuje vhodný postup při tvorbě polostrukturovaného rozhovoru, kterých by se měl tazatel držet (Hendl 2005)

1. Navrhnout obecné téma a zapsat si všechny podtémata, případně okruhy otázek, které jsou pro výzkum tazatele zajímavé, důležité.
2. Zvolená témata logicky uspořádat, a to především podle důležitosti, citlivá témata je doporučeno nechat až na závěr rozhovoru.
3. Promyslet formování otázek a jejich pořadí
4. Rozmyslet si tzv. sondážní otázky, ve kterých se tazatel bude snažit získat podrobnější odpovědi v normálním konverzačním stylu, kdy se bude snažit, aby nedal najevo, že mu na těchto sondážních otázkách mimořádně záleží. Dále si tazatel promyslí navazující a hloubkové otázky.

Tazatel by se měl na prvním místě dobře seznámit se zkoumanou problematikou a připravit si seznam témat, na která se bude následně dotazovat. Témata by měla vycházet z hlavní výzkumné otázky, ze které se bude vycházet a kterou si tazatel položí na základě odborné literatury, hlavní otázka se následně větví na specifické výzkumné otázky tazatelova zájmu, tyto specifické otázky se následně ještě větví na otázky tazatelské, které jsou pokládány přímo účastníkům polostrukturovaného rozhovoru (Švaříček & Šedřová 2007).

2.1.2 ZÁSADY VEDENÍ ROZHOVORU

Pro co nejlepší průběh šetření je dobré připravit si úvodní otázky, nejlépe takové, které povedou k tzv. prolomení ledů (icebreakers), což je důležité proto, aby se respondent cítil příjemně a došlo k navození správné atmosféry (Clifford 2003). Polostrukturovaný rozhovor je dobré si nahrát a zároveň s tím si psát poznámky, je dobré vědět, že pokud dotazovaný bude o audiovizuálním nahrávání rozhovoru vědět, může tím dojít ke zkreslení jeho odpovědí, nicméně tazatel se musí respondenta před začátkem rozhovoru zeptat na svolení rozhovor nahrávat a dále možnost využít rozhovor pro účely daného výzkumu nebo práce (Švaříček & Šedřová 2007). Nahrávání umožňuje tazateli soustředit se na rozhovor a pomáhá při zpracování výsledků, jelikož se bude moci k audiovizuální nahrávce zpětně vrátit. V průběhu rozhovoru tazatel využívá předem připravených otázek a v případě nutnosti přidává další. Rozhovor je dobré zakončit například otázkou, které dá respondentovi

prostor na případné dotazy spojené se zkoumaným výzkumem, případně názorem respondenta na prováděný výzkum (Zorn 2008).

2.2 DOTAZNÍK

Dotazník je hodně využívanou metodou při sběru dat v pedagogických výzkumech. Jde především o systém předpřipravených a pečlivě formulovaných výzkumných otázek, na které se respondent odpovídá písemnou formou. Ne vždy je však každá otázka v dotazníku otázkou, proto je vhodnější využívat pojem položka. Položky v dotazníku třídíme na základě rozdílných kritérií, kterými jsou cíl, obsah a forma (Chráska 2016).

2.2.1 STRUKTURA DOTAZNÍKU

Na začátku každého dotazníku by mělo dojít k oslovení respondenta, představení sebe, jakožto organizátora výzkumu, dále pak ke krátkému představení výzkumu. Dotazník by měl respondenta ujistit o anonymitě dat a způsobu, jakým bude se získanými daty nakládat. V záhlaví by také neměly chybět informace s instrukcemi pro jednodušší vyplnění dotazníku, tyto informace by neměly chybět ani v dalších částech dotazníku, zejména tam, kdy by nemuselo být respondentovi zcela jasné, jak má s danou odpovědí nebo položkou pracovat. Řazení položek by mělo být uspořádané podle složitosti, vhodné je proto začínat s jednoduchými, seznamovacími a zajímavými položkami a následně přejít na položky méně zajímavé, zaměřené na prováděný výzkum. Je dobré vyhýbat se v úvodu dotazníku choulostivým otázkám a ponechat je až na konec dotazníku, aby nedošlo k odrazení respondenta od jeho vyplnění. V závěru dotazníku je dobré uvést několik jednoduchých otázek a vyjádřit vděčnost poděkováním za účast v dotazníkovém šetření (Jandourek 2003).

2.2.2 TYPY DOTAZNÍKŮ

Giddens (2013) popisuje tři typy dotazníku. Jedním z typů dotazníku je standardizovaný dotazník. Jedná se o dotazník charakteristický pevně danou strukturou, pevně danými otázkami a odpověďmi. V otázce, jaké stupně vyučují učitelé na základních školách, mohou být odpovědi (první stupeň, druhý stupeň, oba stupně). Největší výhodou tohoto typu dotazníku je možnost data rychle sečíst a porovnat. Nevýhodou je naopak fakt, že odpovědi jsou pevně dané, respondent je omezený na dané odpovědi v dotazníku a takto získaná odpověď může být mnohdy zavádějící. U těchto typů otázek může být na výběr z jedné (single choice), ale i vícera možností (multiple choice). U zmiňované otázky by šlo nabídnout odpověď pouze pro (první stupeň, druhý stupeň) a umožnit respondentovi vybrat z více

možností. Nevýhodou metody pro výběr vícera možností je však nutnost procházet data ručně, což může být při vyšším počtu respondentů náročné.

Dalším typem je dotazník s otevřenými otázkami, kdy není respondent vázán na konkrétní odpovědi a může tak volně vyjádřit svými slovy odpověď na konkrétní otázku. Výhodou otevřených otázek je především možnost odpověď lépe prozkoumat, umožňují nám hlouběji poznat pocity respondenta, znát jeho názor a náhled na zkoumanou problematiku, naopak nevýhodou je vysoká náročnost při zpracování takovýchto dat.

Třetím typem je polostrukturovaný dotazník. V takovémto dotazníku se nachází obě výše zmiňované typy dotazníků, tedy standardizovaný i otevřený. V takovémto dotazníku mají respondenti na výběr z nabídky připravených odpovědí, pokud nenaleznou správnou nebo úplnou odpověď, mají možnost zapsat svoji nebo se k otázce nějakým způsobem vyjádřit a upřesnit svoji odpověď. Vyhodnocení takového dotazníku může být náročné, obzvláště pokud má respondent možnost uvést vícero odpovědí.

2.2.3 TYPY POLOŽEK

Podle obsahu můžeme položky v dotazníku dělit na položky zjišťující znalosti a vědomosti, dále položky zjišťující různá fakta, mínění respondentů, postoje a motivy. Položky, které zajišťují znalosti a vědomosti, je nezbytné pokládat opatrně, respondent by se kvůli nim neměl cítit limitován slabými znalostmi. Položky, které zajišťují fakta, jsou hlavně demografické údaje. U posledních položek, které zajišťují mínění respondentů, postoje a motivy, je důležité zachovat objektivní strukturu tak, aby se do nich nepromítal tazatelův vlastní názor (Chráška 2016).

2.2.4 ZPŮSOB OSLOVENÍ RESPONDENTŮ

Dotazník je mezi respondenty možné dostat mnoha způsoby, například elektronicky, poštou nebo osobně. Nejjednodušší metodou se může zdát elektronické rozposlání dotazníku, pokročilejší nástroje na tvorbu dotazníků dokážou zpracovat výsledky dotazníkového šetření do přehledných grafů a tabulek, hlavní nevýhodou je však malá návratnost, jelikož respondenti nejsou do vyplnění dotazníku nuceni. Z hlediska nejvyšší návratnosti se jeví jako nejpříznivější metoda osobního předání dotazníku, kdy respondent začne vyplňovat dotazník okamžitě (Chráška 2016).

3 VLASTNÍ METODOLOGIE VÝZKUMU

3.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR

Nedílnou součástí bakalářské práce bylo zrealizování polostrukturovaného rozhovoru, který byl veden s vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP (Správa informačních technologií města Plzně).

Správa informačních technologií města Plzně je příspěvková organizace, která má široké spektrum působnosti. Pro účely této bakalářské práce je dobré vědět, že SITMP poskytuje IT podporu školám, zajišťuje podporu technického vzdělávání v celém jeho průběhu pro ZŠ, SŠ a VŠ, dále se účastní na zajištění vzdělávání v oblasti využívání a zavádění interaktivní výukové techniky a kybernetiky prostřednictvím centra robotiky pro zřizované MŠ a ZŠ (zdroj: sitmp.cz).

Hlavním cílem tohoto rozhovoru bylo především získání poznatků a námětů ke tvorbě dotazníkového šetření a také získání obecného povědomí o kvalitách a možnostech připojení studentů ke školní síti. S vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP byl veden polostrukturovaný rozhovor na předem připravené otázky, které se týkaly především možností připojení studentů ke školní síti, přístupu škol k zavedení volného internetového připojení pro všechny žáky, stability školní sítě, zabezpečení školní sítě, blokování nevhodného obsahu, včetně blokování obsahu na přání školy.

Na začátku rozhovoru byl vedoucí oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP informován o nahrávání rozhovoru pro účely této bakalářské práce, proběhlo krátké seznámení a informování o cílech bakalářské práce, následovalo pokládání dotazů a ke konci přišlo na řadu několik otázek ze strany respondenta k prováděnému výzkumu. Odpovědi na otázky od vedoucího oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP napomohly k následnému vytvoření dotazníku, který byl rozeslán učitelům na základních školách v okrese Plzeň-město.

3.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

V prvním čtvrtletí roku 2021 proběhla realizace dotazníkového šetření. Cílem dotazníku bylo odchytil a analyzovat kritická místa v zavedení strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město, dále získat povědomí o rozšířenosti této strategie. Tvorba dotazníku

započala po dokončení polostrukturovaného rozhovoru, který byl veden s vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP (Správa informačních technologií města Plzně).

3.2.1 STRUKTURA DOTAZNÍKU

Dotazník byl rozdělen do tří částí, úvodní část měla za cíl seznámit se s respondentem a zjistit jeho vztah a dovednosti v oblasti moderních technologií. Druhá část dotazníku byla určena těm, kteří v první části uvedli, že strategii BYOD ve svých hodinách využívají, těch s bylo dotazováno především, jakým způsobem strategii BYOD využívají ve svých hodinách, jaké aplikace využívají, jaká je vybavenost žáků a školy vhodnými zařízeními pro strategii BYOD apod. Třetí část dotazníku byla určena učitelům, kteří strategii BYOD ve svých hodinách nevyužívají, těch se bylo dotazováno na důvody, případné překážky, další postup a možnosti začlenění strategie BYOD v jejich vyučovacích hodinách. Navržené otázky byly následně konzultovány s vedoucím bakalářské práce paní doktorkou Lenkou Benediktovou, dále paní doktorkou Lucií Rohlíkovou s odborným zaměřením na e-learning a vedoucím katedry KVD na ZČU panem doktorem Tomášem Jakešem. Dotazník byl pro respondenty anonymní, nelze tedy říct, kdo jej vyplnil, nicméně lze určit, z jaké školy byl vyplněný dotazník odeslán.

3.2.2 SEZNAM ŠKOL

Po sestavení dotazníku přišlo na řadu dohledávání škol v okrese Plzeň-město. Z webových stránek seznamskol.cz byl získán seznam 50 základních škol, které se nachází v okrese Plzeň-město, z nichž město Plzeň je zřizovatelem 26 základních škol, těchto 26 základních škol zároveň spadá pod správu informačních technologií města Plzně (SITMP). Zřizovatelem ostatních škol je kraj, soukromé subjekty, církev a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (Zdroj: plzen.eu). Všechny tyto školy byly přidány na seznam, který se následně začal doplňovat o kontakty.

3.2.3 SBĚR KONTAKTŮ

Sběr emailových adres byl velmi pracný, bohužel žádný takovýto seznam adres není veřejně dostupný. Část kontaktů byla získána od vedoucí bakalářské práce paní doktorky Benediktové, zbylé byly dohledávány z webových stránek jednotlivých škol a ručně seskupovány k jednotlivým školám. První e-mail v seznamu byl e-mailový kontakt na ředitele, případně kontakt na školu, pokud se ředitele nepovedlo dohledat, zbylé

kontakty jsou učitelé základních škol. Celkem bylo takto získáno 1 243 kontaktů na učitele a ředitele.

3.2.4 ROZESÍLÁNÍ DOTAZNÍKU

Rozesílání dotazníku probíhalo naklonováním původního dotazníku, celkem bylo tímto způsobem vytvořeno 50 dotazníků. Rozesílání se provádělo stejně jako sběr dat, ručně. Nejprve se vytvořily dva vzory emailů, jeden pro ředitele, druhý pro učitele. Jelikož nebylo možné oslovit každého učitele, ředitel dostal email s prosbou o vyplnění dotazníku a jeho následné rozposláním učitelům na jeho škole, jelikož ale nebylo možné spoléhat, že to ředitel opravdu udělá, byl v zájmu co nejvyšší návratnosti dohledán i každý dohledatelný kontakt na učitele konkrétní školy, tito učitelé dostali druhý vzor emailu s prosbou o vyplnění dotazníku a zprostředkování dotazníku svým kolegům na škole. Dohromady bylo tedy rozesláno 50 emailů ředitelům a 50 emailů učitelům, celkem 100 emailů. Bylo zajištěno, že každý učitel a ředitel dostal na své škole stejný odkaz na dotazník. Respondent měl na zodpovězení otázek v dotazníku 15 dní, po sedmi dnech byla rozeslána opětovná prosba o vyplnění dotazníku, která přinesla několik nových odpovědí.

4 VÝSLEDKY

V této části popíšeme výsledky výzkumu realizovaného v rámci této práce.

4.1 VÝSLEDKY POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU

V této části představíme výsledky polostrukturovaného rozhovoru s vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ v SITMP. SITMP v okrese Plzeň-město spravuje 26 základních škol, kterým poskytuje poradenství a podporu v oblasti ICT, následující informace se tedy týkají škol, které SITMP spravuje.

Nejprve se bylo dotazováno, na kolika školách v okrese Plzeň-město mají žáci možnost připojit se svým zařízením ke školní Wi-Fi síti v prostorách školy. Díky této otázce jsme získali povědomí o tom, že možnost připojení žáků se svým zařízením ke školní Wi-Fi síti v prostorách školy není příliš rozšířená. Tuto možnost mají především pedagogové, ti se mohou ke školní Wi-Fi síti připojit za pomoci svého konta, které si mohou zřídit na k tomu určených webových stránkách, studenti však takovou možnost nemají. Školy toto řeší spíše individuálně, mohou žákovi poskytnout účet, pomocí kterého se pak připojí se svým zařízením k Wi-Fi síti a internetu, takovýto žákovský účet je spíše výjimkou. Žáci mají možnost připojit se ke školní Wi-Fi síti v jedné škole pomocí vlastních iPadů. Přesný počet škol poskytující žákům možnost připojit své zařízení ke školní Wi-Fi síti v prostorách školy není znám.

Druhá otázka směřovala na způsob, jakým se staví školy k volnému přístupu ke školní Wi-Fi síti v prostorách školy a zdali školy chtějí připojení pro všechny žáky. Na základě této otázky jsme se dozvěděli, že školy, o které SITMP stará, mají vybudovanou poměrně slušnou strukturu sítě. Pokud jde o technickou stránku, SITMP je schopna zpřístupnit internet a dát Wi-Fi routery do každé třídy. Z rozhovoru vyplývá, že není problém kamkoliv ve škole umístit Wi-Fi a zpřístupnit všem žákům internetové připojení, pokud o to školy stojí, nicméně většina škol o tuto možnost neprojevuje zájem. Školy si nepřejí, aby se žáci mohli kdykoliv k Wi-Fi síti připojovat. SITMP školám zabezpečuje síť, pomáhá jim s tím, aby vše fungovalo a mohly síť využívat. Vedoucí oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP pak zdůrazňuje, že zřízení volného internetového Wi-Fi připojení pro žáky je vždy o diskuzi s konkrétní školou. Školy takováto možnost ale zajímá především pouze pro zaměstnance, Wi-Fi

routery využívají spíše k připojení zařízení, která jsou v majetku školy, ty následně půjčují žákům pro výukové účely.

U třetí otázky jsme se zajímali, jestli si učitelé na základních školách stěžují na pomalý internet nebo na výpadky připojení a jestli existují školy, kde není možné zajistit kvalitní připojení k internetu. Na tuto otázku jsme dostali odpověď, že všechny školy pod správou SITMP jsou připojené optikou k CESNETu, takže tyto problémy by neměly nastávat.

Ve čtvrté otázce se bylo dotazováno, jakým způsobem jsou zabezpečeny školní sítě před nevhodným obsahem. Z odpovědi jsme se dozvěděli, že zabezpečení školní sítě před nevhodným obsahem je centrálně řešená záležitost. Prvotní impulz byl spíše ze strany města, jakožto ze strany zřizovatele. Zájem o nějakou formu blokace přístupu k nevhodnému obsahu ze stran škol je. SITMP má vytvořený systém, který funguje už několik let a zajišťuje blokování nevhodného obsahu na všech školách.

Pátý dotaz směřoval na speciální požadavky škol pro blokování připojení k internetu ke konkrétním webovým stránkám, sociálním sítím, například Facebook, Instagram apod. Ze získané odpovědi vyplývá, že ano. Škola si může říct o blokování přístupu ke konkrétním webovým stránkám. Systém blokování ale nikdy není úplně stoprocentní, žák se může vždycky dostat k něčemu, k čemu by se dostat neměl a zase naopak se může zablokovat něco, co by být zablokované nemělo. SITMP musí občas řešit a vysvětlovat, když dojde k zablokování nějaké webové stránky, často třeba kvůli tomu, že systém vyhodnotí, že na stránce je něco, co by tam být nemělo. SITMP dále řeší individuálně požadavky škol, pokud chtějí blokovat něco méně nebo naopak více.

Poslední dotaz se zabíral tím, jakým způsobem se zabezpečují školní sítě. Z odpovědi vyplynulo, že SITMP zabezpečuje školní sítě rozdělením do různých WLAN, takže fyzicky oddělují žákovskou a učitelskou síť tak, aby mezi sebou byly tyto sítě oddělené. Dále do různých technických WLAN, do kterých jsou připojené systémy, ať už se jedná o docházkové systémy, přístupové systémy, jídelní systémy a podobné další, stejně tak je od toho oddělená i Wi-Fi část, ta je na samostatné WLAN. Mobilní zařízení jsou také fyzicky oddělená od školních počítačů připojených k síti LAN.

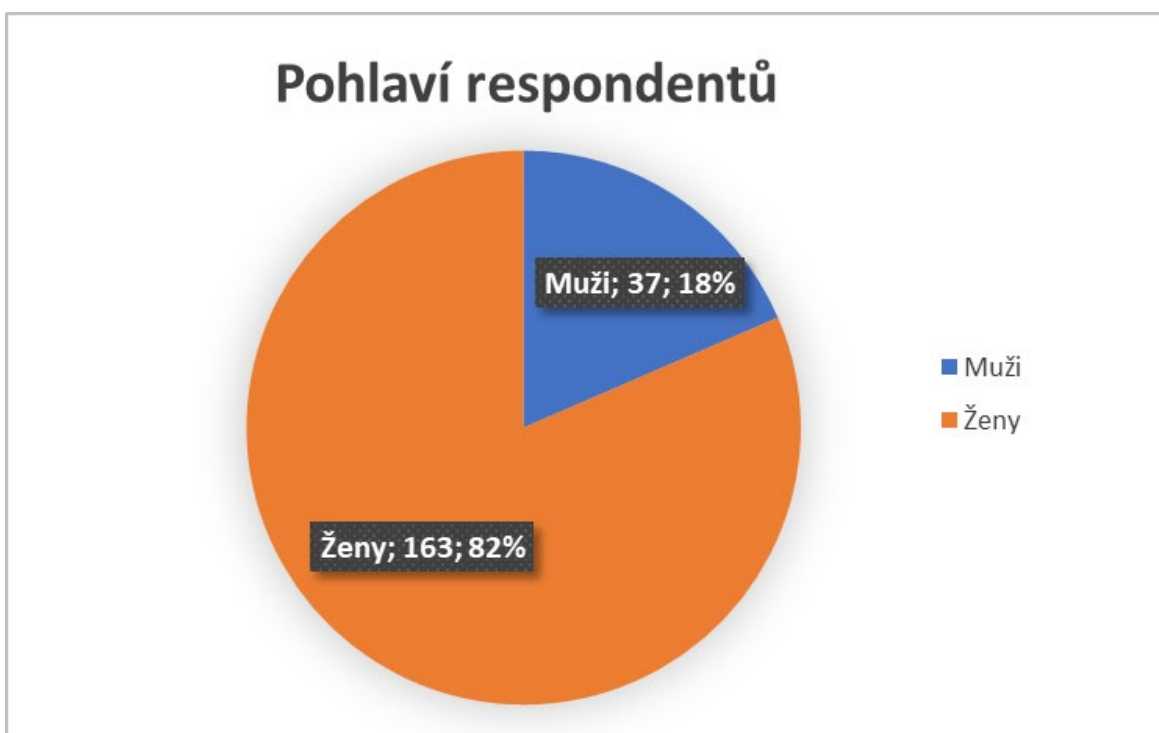
4.2 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

V této podkapitole si ukážeme a shrneme výsledky dotazníkového šetření, který probíhal na padesáti základních školách v okrese Plzeň-město. Ukážeme si, jakým způsobem učitelé přistupují a vnímají strategii BYOD na své škole. Projdeme si několik zajímavých otázek a ukážeme si i některé odpovědi od učitelů.

4.2.1 NÁVRATNOST DOTAZNÍKU A ZÁKLADNÍ DATA

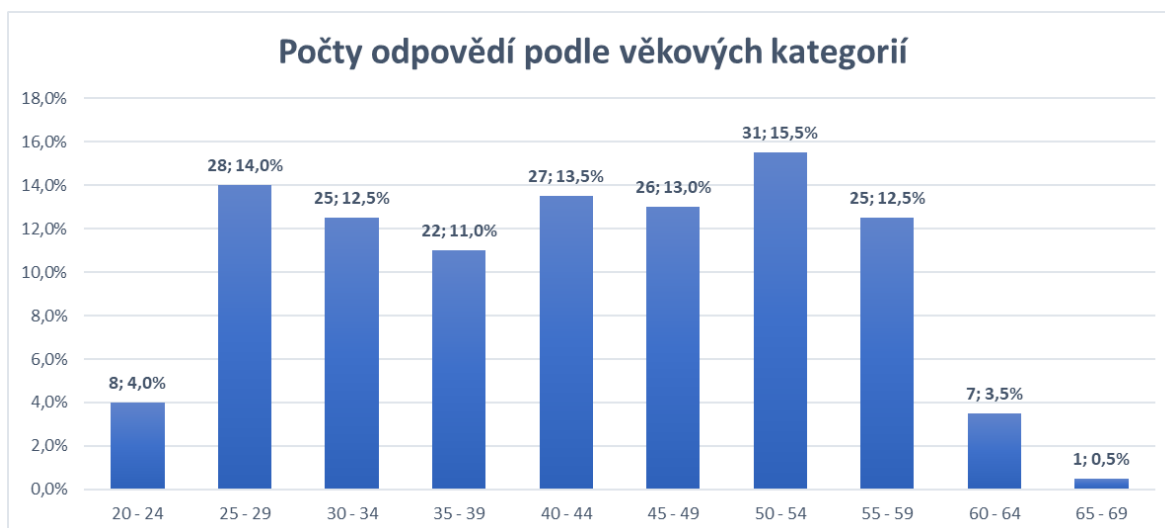
Obecně lze říct, že návratnost dotazníků byla dobrá. Z celkových 1 243 odeslaných emailů se vrátilo 200 vyplněných dotazníků, což je, vyjádřeno v procentech, 16 %. Ačkoliv se hodnota nezdá být příliš vysoká, předčila původní očekávání, k vyššímu počtu získaných dotazníků částečně napomohla opakovaná prosba o jeho vyplnění. Z celkových 50 oslovených základních škol v okrese Plzeň-město se do průzkumu zapojilo 42 škol, 8 škol se do průzkumu nezapojilo. Z hlediska počtu zapojených škol je úspěšnost 84 %.

Podle veřejných dat z českého statistického úřadu působilo mezi roky 2019–2020 na základních školách 84,3 % učitelek a 15,7 % učitelů (ČSÚ 2020). Poměr zastoupení mužů a žen v našem dotazníku této statistice víceméně odpovídá, neboť 82 % odpovědí tvořily odpovědi od učitelek a 18 % od učitelů, což v podstatě kopíruje zmíněná celorepubliková data, nižší počet odpovědí mužů v tomto dotazníku tedy nelze pokládat za nízký.



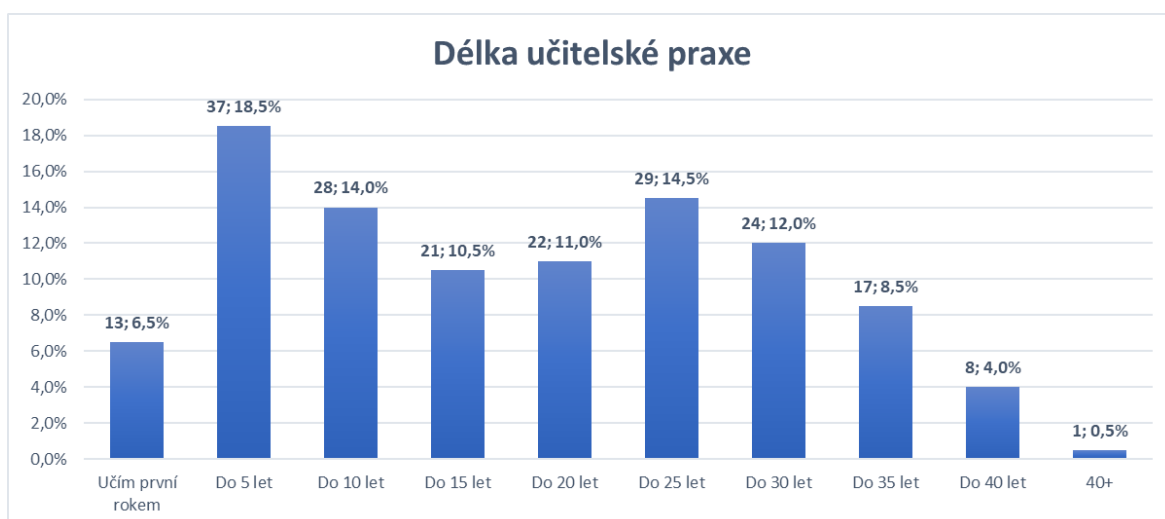
Graf 1: Pohlaví respondentů (zdroj: vlastní)

Z veřejně dostupných dat Českého statistického úřadu pro rok 2019 se můžeme dozvědět, že nejméně početnými skupinami jsou mladší ročníky učitelů na základních školách v letech 20–34 let, dále starší ročníky 60–69 let. Z následujícího sloupcového grafu můžeme vyčíst, že účast v dotazníku mladších ročníků je vysoká, což by mohlo indikovat větší zájem mladších učitelů o vyplnění dotazníku. Zbylé kategorie víceméně odpovídají celorepublikovým datům (ČSÚ 2020).



Graf 2: Počty odpovědí podle věkových kategorií (zdroj: vlastní)

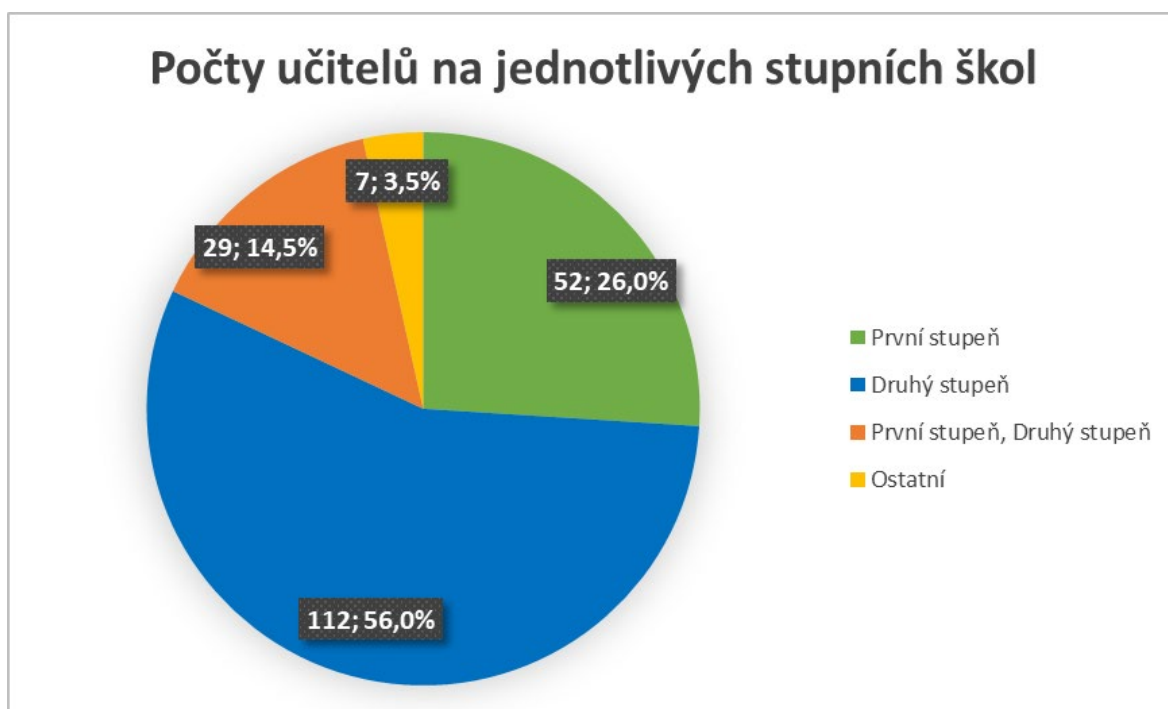
Co se délky učitelské praxe týče, nejvíce učitelů uvedlo, že délka jejich praxe je větší než jeden rok a menší než pět let, naopak nejméně učitelů uvedlo, že učí více jak 40 let.



Graf 3: Délka učitelské praxe (zdroj: vlastní)

Mezi další základní data lze zařadit i stupně, na kterých učitelé učí. Při dotazování na vyučované stupně uvedlo nejvíce respondentů, že vyučují na druhém stupni základní

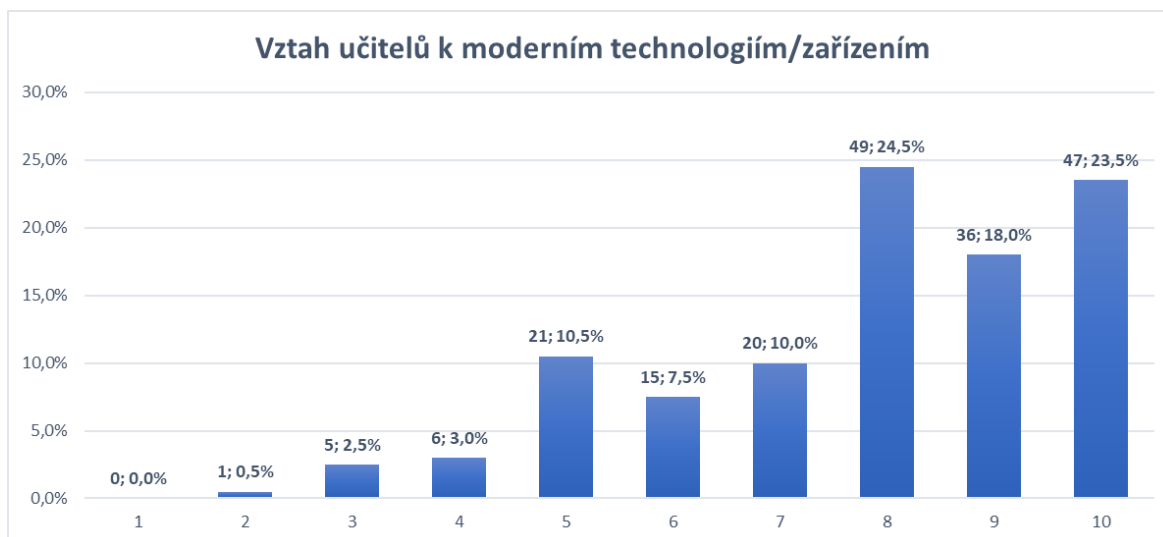
školy. Druhou nejvyšší hodnotou bylo vyučování na prvním stupni základní školy. Třetí nejméně početnou skupinu tvořili učitelé vyučující zároveň na prvním a druhém stupni základní školy. Ostatní odpovědi netvořily skupiny, ale jednotlivci. Pět učitelů uvedlo kombinace Druhý stupeň, Firemní kurzy; Druhý stupeň, Malotřídka; Druhý stupeň, Střední škola; Druhý stupeň, Třetí stupeň; První stupeň, VOŠ. U dvou učitelů se objevila trojkombinace První stupeň, Druhý stupeň, Malotřídka a První stupeň, Základní škola praktická.



Graf 4: Počty učitelů na jednotlivých stupních škol (zdroj: vlastní)

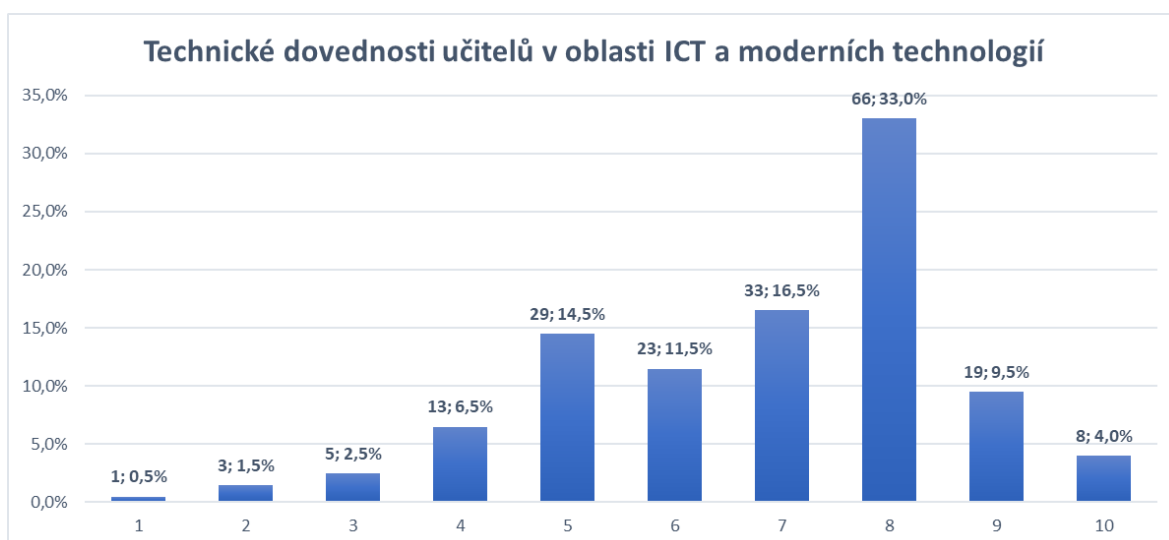
4.2.2 VZTAH UČITELŮ K MODERNÍM TECHNOLOGIÍM A ZKUŠENOSTI V OBLASTI ICT

Tato část je zaměřena na vztah učitelů k moderním technologiím, dále na technické dovednosti, vypořádávání se s technickými problémy a zapojování žáků do jejich řešení. Otázky byly konstruovány tak, aby se pokusily zjistit vlastní zkušenosti učitelů s používáním moderních technologií, postoj k nim ve školním prostředí. Důležité bylo rovněž vlastní sebehodnocení učitelů ve vztahu k technologiím. Pokud se v grafu vyskytuje stupnice 1–10, počítáme s nejnižší hodnotou jako s nejhorší, naopak s nejvyšší jako nejlepší.



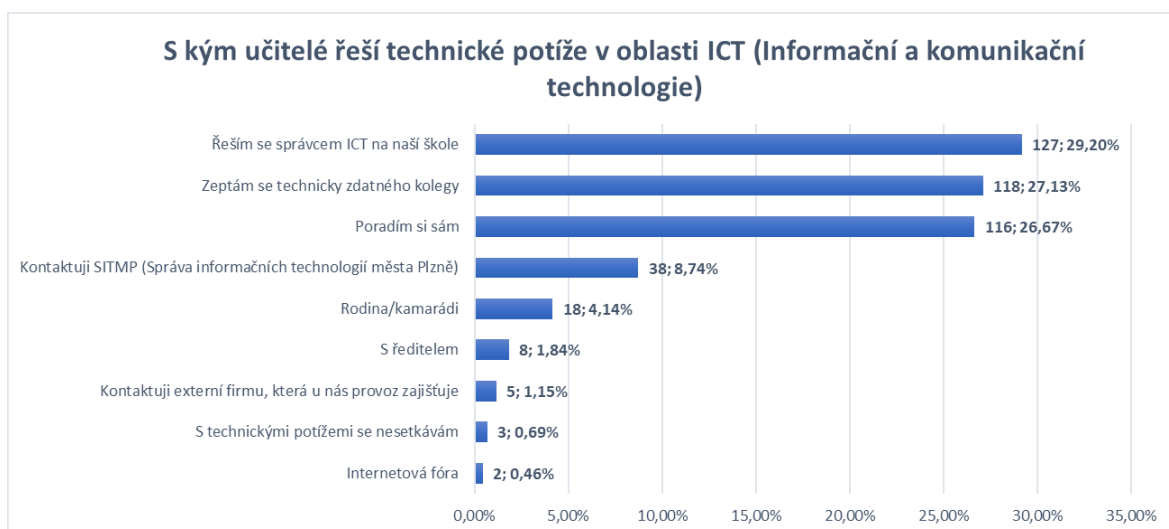
Graf 5: Vztah učitelů k moderním technologiím/zařízením (zdroj: vlastní)

Z dat získaných z grafu výše, kdy se bylo učitelů dotazováno na vztah k moderním technologiím a zařízením vyplívá, že více než nadpoloviční část všech respondentů čítající 132 učitelů na stupnici 8–10 má velmi dobrý vztah k moderním technologiím a zařízením v oblasti ICT, z toho plyne i nejvyšší počet zapojených učitelů do strategie BYOD. Celkově BYOD do výuky zapojuje 45 ze 132 učitelů, kteří mají k moderním technologiím a zařízením pozitivní vztah. 56 respondentů vidí svůj vztah k moderním technologiím a zařízením na stupnici 5–7, z čehož lze usoudit, že se může jevit jako dobrý, případně neutrální. Z těchto 56 respondentů zapojuje strategii BYOD do svých vyučovacích hodin pouze 10 učitelů. 12 respondentů svůj vztah k moderním technologiím a zařízením v oblasti ICT vidí na stupnici 2–3, což značí mírně negativní až negativní postoj, z těchto výsledků lze usuzovat, že tito učitelé do svých hodin strategii BYOD nezapojují, což se v dotazníkovém šetření i potvrdilo, ani jeden z 12 respondentů do svých hodin BYOD nezapojuje.



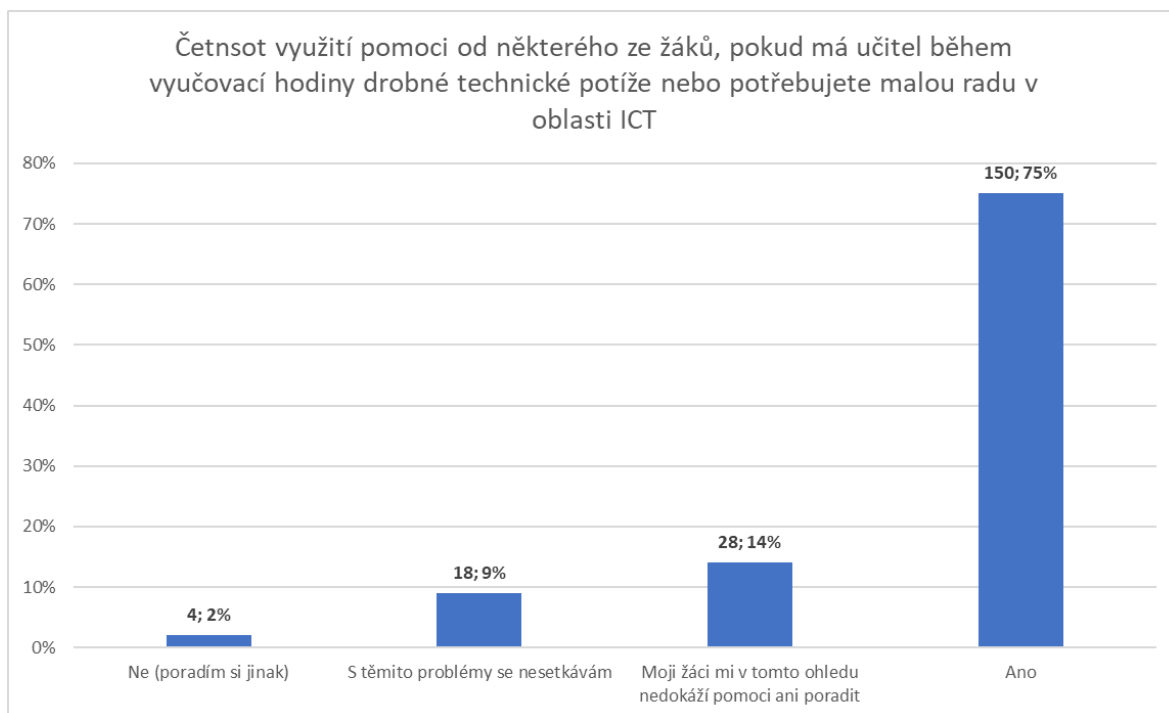
Graf 6: Technické dovednosti učitelů v oblasti ICT a moderních technologií (zdroj: vlastní)

Technické dovednosti učitelů v oblasti ICT a moderních technologiích jsou v plzeňských školách na dobré úrovni. 22 učitelů na stupnici 1–4 uvedlo, že jejich technické dovednosti jsou nízké nebo mírně vyšší. 85 učitelů hodnotí svoje dovednosti na stupnici 5–7, což lze považovat za dobré až vyšší zkušenosti. 93 respondentů vidí své dovednosti na stupnici 8–10, což značí vysoké až velmi vysoké dovednosti v oblasti moderních technologiích a ICT. Pokud zaměříme pozornost na 8 učitelů, kteří uvedli, že jejich dovednosti jsou na stupnici 10 a můžeme je tak považovat za experty v oblasti ICT, celých 5 učitelů z tohoto počtu uvedlo, že BYOD do výuky doopravdy zapojuje. Z nejpočetnějšího stupně 8, kam se řadí nejvíce učitelů, využívá strategii BYOD ve svých vyučovacích hodinách 24 učitelů.



Graf 7: S kým učitelé řeší technické potíže v oblasti ICT (zdroj: vlastní)

S technickými potížemi se čas od času setkává většina z nás, tento problém samozřejmě nemíjí ani učitele. Ve chvílích, kdy se setkáváme s nějakým technickým problémem, je dobré se s ním vypořádat, ať už svépomocí nebo díky pomoci od ostatních. V dotazníkovém šetření jsme se zaměřili na způsoby, jakými se s nimi vypořádávají učitelé na základních školách na území okresu Plzeň-město. Učitelé mohli zaškrtnout vícero odpovědí nebo připsat svoji. Mezi nejčastější způsoby řešení technických potíží na školách patřilo kontaktování správce ICT na dané škole, následovalo řešení formou pomoci od technicky zdatnějším kolegy na škole, o málo méně odpovědí získala možnost, kdy si učitelé poradí sami, tedy jsou dostatečně zběhlí v oblasti ICT, aby si poradili sami bez pomoci svého blízkého nebo širokého okolí. Čtvrtou nejčastější odpovědí bylo kontaktování SITMP neboli správu informačních technologií města Plzně, s jejímž vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ jsem vedl polostrukturovaný rozhovor. Pátou možností je rodina a kamarádi, tato možnost nebyla původně v dotazníku zmíněna, ale byla nejčastěji zmiňovaná v možnostech pro „Jiná“ kde nejčastěji učitelé zmiňovali nejbližší příbuzenstvo, tedy manžela, syna, dceru apod. Dále 8 respondentů uvedlo, že své technické potíže řeší s ředitelem, ať už jde čistě o radu, případně o informování ředitele a zajištění podpory. 5 učitelů kontaktuje přímo externí firmu, které se stará o provoz ICT na dané škole. Předposlední v grafu můžeme nalézt možnost „S technickými problémy se nesetkávám“, tito 3 respondenti spadají v dovednostech v oblasti ICT a moderních technologií v předchozím grafu do kategorie 8. Poslední v grafu jsou internetová fóra spadající do kategorie „Jiná“, která byla po skončení dotazníku přidána do možností a začleněna jako jedna z možných odpovědí uváděné učiteli.



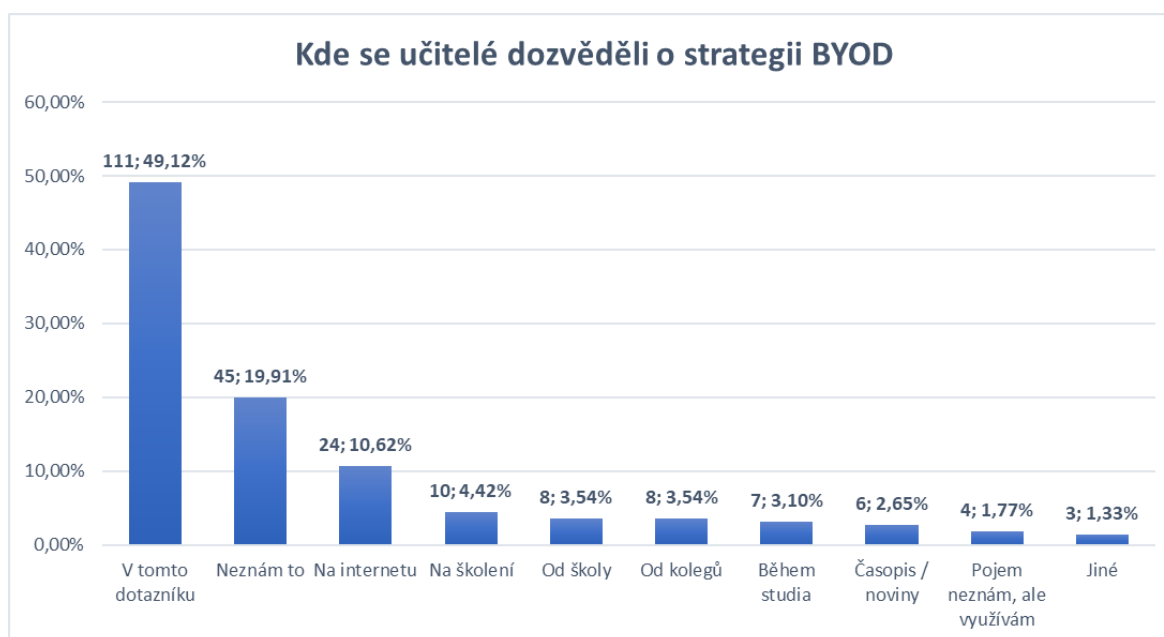
Graf 8: Učitelé využívající pomoci od žáka v oblasti ICT (zdroj: vlastní)

Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016) stanovují desatero doporučení BYOD pro vedení školy, jedním z těchto doporučení je „Nechte si pomoci od šikovných žáků“, autoři říkají, že ve třídě bývají žáci, kteří umějí lépe pracovat s počítači než ostatní. Učitelé mají využít tohoto potenciálu žáků a udělat z nich své IT pomocníky, ti pak následně budou pomáhat ostatním, méně zdatným žákům, tím lze dosáhnout i nižší vytíženosti pedagoga během vyučovací hodiny, jelikož nebude na všechno sám. Autoři vybízejí učitele, aby se případně nebáli využít pomoci žáků při řešení svých technických problémů, tím pomohou všem, navíc dají těmto šikovným žákům zažít pocit užitečnosti a excelence. Graf výše se snažil zjistit, jestli si učitelé na základních školách v okrese Plzeň-město dokážou nechat pomoci od svých žáků a využít tak jejich potenciálu, ukázalo se, že ano. Výsledky byly velice pěkné, z celkových 200 učitelů by si od žáka nechaly pomoci nebo poradit tři čtvrtiny učitelů. 28 učitelů si myslí, že by jim v tomto ohledu nebyli žáci schopní pomoci, to může vycházet například z faktu, že učí na prvním stupni příliš mladé žáky, kteří nemusí mít v této oblasti dostatečně vysoké zkušenosti, aby dokázali pomoci, 19 učitelů z tohoto počtu respondentů totiž uvedlo, že učí na prvním stupni, zbylých devět učitelů učí na druhém stupni, je však třeba brát v potaz, že v dotazníku jsou zahrnuty i speciální základní školy, kam chodí žáci s různými typy znevýhodnění, důvody odpovědí však mohou být různé. 18 učitelů uvedlo, že se s technickými problémy neseťkávají, což není v souladu s předešlým grafem, kdy

se bylo učitelů dotazováno, s kým technické problémy řeší, pouze tři učitelé uvedli, že se s technickými problémy neseškávají, lze se tedy domnívat, že tito učitelé do výuky ICT nezapojují, například učitelé tělocviku, kde není využití ICT tak časté apod. Pouze 4 učitelé uvedli, že pomoc od žáka nevyužívají a poradí si jinak, jeden z těchto čtyř učitelů uvedl, že se raději poradí s kolegou, u ostatních není důvod znám. Někteří učitelé využili možnost doplnit odpověď o svůj pohled. Například jeden z učitelů píše „*Jsem rád za jakoukoli aktivitu žáků, takže je rád nechám problém vyřešit, i když ho umím řešit sám. Zvažuji přitom, nakolik je získání nové IT dovednosti na úkor hlavního cíle, kterého jsem v dané hodině chtěl dosáhnout.*“, dále například „*Ano, rád si nechám poradit a dám prostor mladším.*“ Nebo „*Vítám, že se žáci chtějí podílet na řešení jakéhokoliv problému. Dobrou radu vždy ráda přijmu.*“ Z výsledků je tedy patrné, že na školách se toto doporučení, ať už vědomě nebo nevědomě z větší části aplikuje.

4.3 UČITELÉ A STRATEGIE BYOD NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO

V této části si podrobněji rozvedeme, jak učitelé na základních školách v okrese Plzeň-město odpovídali na otázky týkajících se strategie BYOD. Bude nás zajímat, kde se učitelé o této strategii dozvěděli, jestli mají žáci dovoleno přinést si do školy své vlastní chytré zařízení, jaké jsou možnosti připojení žáků ke školní Wi-Fi síti s jejich zařízeními, celkový postoj školy ke strategii BYOD, využití strategie ve vyučovacích hodinách, zdali mají žáci vhodná zařízení využitelná pro strategii BYOD, případně, jestli školy mohou žákovi propůjčit školní zařízení v případě, že nebude mít své.



Graf 9: Kde se učitelé dozvěděli o strategii BYOD (zdroj: vlastní)

Dotazník rozeslaný učitelům obsahoval v úvodní části prosbu o vyplnění dotazníku a krátký popis toho, co je strategie BYOD, konkrétně byli učitelé oslovováni v úvodu takto „*Vážení učitelé, chtěl bych Vás tímto poprosit o vyplnění krátkého dotazníku k mé bakalářské práci na téma: Strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. 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 žáci přinesou 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, aby jej žáci mohli během vyučovací hodiny aktivně využívat.*“, učitelé se díky tomu mohli s touto strategií alespoň trochu seznámit. Z grafu výše můžeme vyzorovat, kde se učitelé dozvěděli o strategii BYOD, učitelé mohli zaškrtnout vícero možností, nejvíce odpovědí 111 dostala možnost „V tomto dotazníku“. Dále pak nejčastěji učitelé odpovídali, že tuto strategii vůbec neznají, konkrétně tuto možnost zvolili 45krát. Na třetím místě se umístila možnost internet, učitelé tak byli díky informacím na internetu se strategií seznámeni. Nižší jednotky odpovědí pak uváděly, že se učitelé seznámili se strategií na školeních, dozvěděli se o ní v škole, od kolegů, během studia, z časopisů, našli se dokonce i učitelé, kteří pojem vůbec neznají, ale nevědomě strategii BYOD ve svých vyučovacích hodinách uplatňují, tři učitelé pak do možnosti „Jiná“ uvedli, že z jiných dotazníků, případně si v moment,

kdy dostali dotazník informace dohledali, nebo už si nepamatují, kde o strategii slyšeli poprvé.



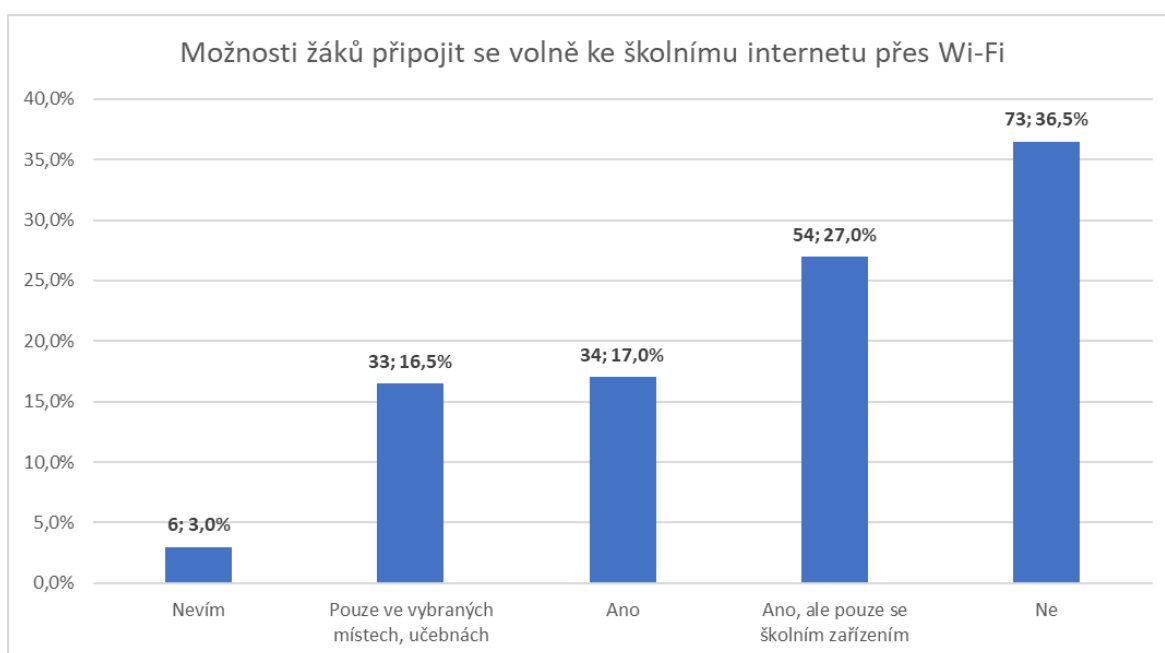
Graf 10: Využití vlastních mobilních zařízení žáků ve školách (zdroj: vlastní)

V další otázce se bylo učitelů dotazováno, jestli mají dovoleno přinést si do školy své vlastní zařízení a používat jej při vyučovací hodině i o přestávce, nutno podotknout, že některé školy zakazují používání vlastních, zejména mobilních zařízení, a to nejen při výuce, ale dokonce i o přestávkách, je dobré zmínit, že se nově od 11.07.2020 do školského zákona § 30 za odstavec 2 vkládá nový odstavec 3, ten říká, že „Školní řád nebo vnitřní řád může omezit nebo zakázat používání mobilních telefonů nebo jiných elektronických zařízení dětmi, žáky nebo studenty, s výjimkou jejich používání v nezbytném rozsahu ze zdravotních důvodů.“ (MŠMT 2020), to dává ředitelům možnost zakázat mobilní zařízení nejenom ve vyučovacích hodinách, ale dokonce i o přestávkách, nově tak školy zakazující mobilní zařízení nemusí čelit právní nejistotě (ceskaskola.cz 2020). Nejčastější argumentací pro zákaz mobilních zařízení ve škole je nepozornost žáků při výuce, podvádění, v případě přestávek pak kyberšikana, omezený kontakt s ostatními žáky a nepřipravenost na hodinu z důvodu trávení času na zařízení (Voruda 2017).

Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016) stanovují desatero doporučení BYOD pro vedení školy, jedním z těchto doporučení je spolupráce se žáky na vytváření pravidel, učitelé by měli mít na paměti, že žáci nejvíce dodržují pravidla, na kterých se sami podílejí. Škola

by měla ve školním řádě jasně definovat, co je zakázáno a co se smí. Možnost přinést si své zařízení je pro strategii BYOD zásadní, bez této možnosti nemůže vzniknout vhodné prostředí pro uplatnění této strategie, žáci tak budou odkázáni na školní zařízení, pokud jsou na dané škole k dispozici, což s sebou bere i vysoké finanční náklady pro zapojení ICT do výuky.

Pokud se podíváme na výsledky z dotazníkového šetření, tak nejvyšší počet hlasů získal úplný zákaz nošení mobilních zařízení do školy, takto odpovědělo 70 učitelů, žáci jej v tomto případě nesmí využívat dokonce ani o přestávce, nutno podotknout, že dle nového školského zákona zmíněného výše školy nic neporušují. Na druhém místě se umístila možnost používat zařízení o přestávkách a v některých vyučovacích hodinách učitelů. Třetí pozici obsadila možnost používat zařízení pouze o přestávce. Čtrnáct učitelů dále uvedlo, že jejich žáci smí svá zařízení přinést do školy a používat je ve všech jejich hodinách i o přestávce. 9 učitelů dále uvedlo, že žáci nesmí zařízení používat o přestávce, ale při jejich hodině ano. Dalších 5 učitelů nemá povědomí o situaci na své škole a na konec čtyři respondenti uvedli, že žáci smí zařízení přinést do školy, ale nesmí je používat, z čehož se lze domnívat, že jsou určeny pro nezbytně nutnou komunikaci se svolením, jinak je žáci musí mít v batohu, případně jinde, což vyplývá i z odpovědi jednoho z respondentů: „*Smí si je přinést, ale musí je mít po celou dobu školy vypnuté a nesmí je využívat bez dovození učitele.*“



Graf 11: Možnosti žáků připojit se volně ke školnímu internetu přes Wi-Fi (zdroj: vlastní)

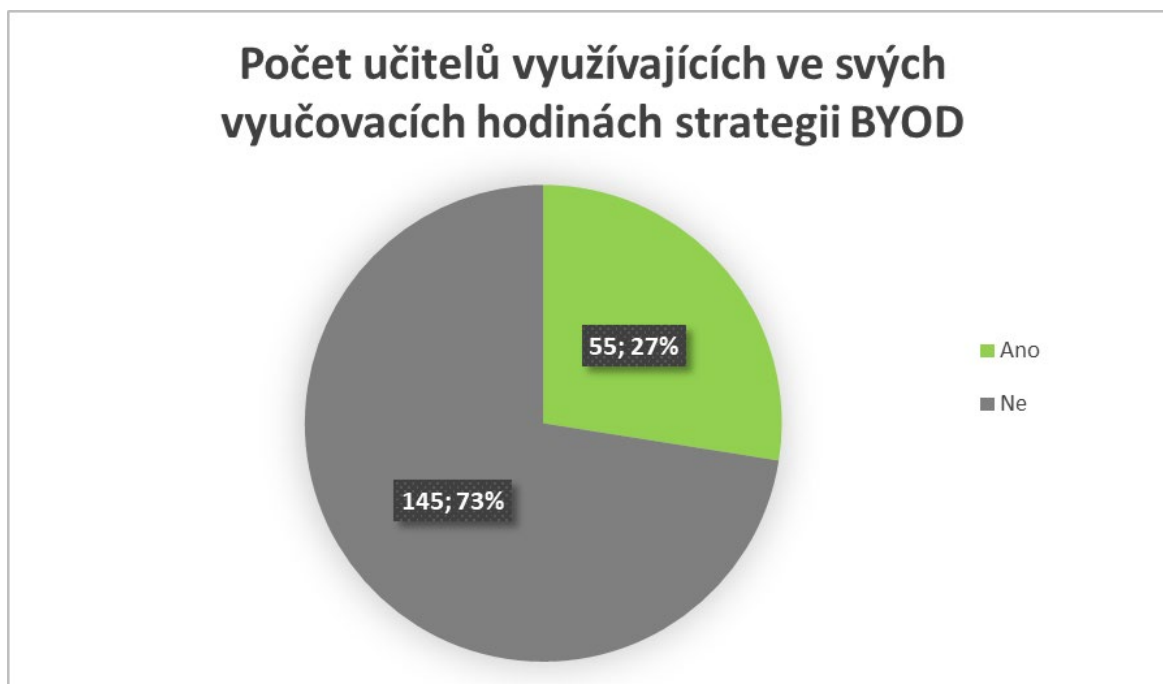
Odpovědi na otázky ohledně připojení žáků ke školnímu internetu přes Wi-Fi byly různé. Na tuto otázku se bylo dotazováno vedoucího oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP (Správa informačních technologií města Plzně) už v polostrukturovaném rozhovoru. Z 26 škol, které SITMP spravuje, byla tato možnost potvrzena s jistotou u jedné školy, kde žáci využívají v hodinách své vlastní iPady. Tato otázka pak byla následně ještě zakomponovaná i do dotazníkového šetření, bohužel ze získaných dat nelze přesně určit na kolika školách je tato možnost dostupná, protože se učitelé s výjimkou třech škol jednoznačně neshodli. Důvodů může být mnoho, například jeden z učitelů píše *„Když se připojují skrze své zařízení např. v rámci zeměpisu, tak jim musím vygenerovat unikátní přihlašovací údaje s platností na 24 hod.“* Je možné, že si někteří učitelé pod možností „Ano“ představovali například zřízení dočasného přístupu, nicméně tato odpověď nenaplňuje podstatu volného přístupu k internetu prostřednictvím Wi-Fi.

Někteří učitelé, kteří například internet na chytrém zařízení nevyužívají, si nemusí být vědomi infrastruktury na jejich škole, což možná naznačuje několik odpovědí pro „Nevím“. Výsledky jsou tedy takové, že učitelé pro danou školu nakombinovali dohromady například tři různé odpovědi, čímž došlo k znehodnocení věrohodnosti odpovědí u této otázky pro danou školu. Pouze tři školy se jednoznačně shodly, že žáci mají volný přístup k internetu prostřednictvím Wi-Fi sítě. Závěr je tedy takový, že alespoň tři školy tuto možnost svým žákům poskytují. Z výsledků vyplývá, že převažuje spíše nemožnost připojit se volně k internetu přes školní Wi-Fi síť. Žáci buď tuto možnost vůbec nemají, případně jsou omezeni na školní zařízení nebo vyhrazená místa, kde se připojit mohou. Pouhá šestina respondentů odpověděla, že jejich žáci mají přístup k internetu přes školní Wi-Fi síť bez omezení. Pokud shrneme všechny odpovědi od učitelů, 73 respondentů říká, že žáci přístup nemají, 54 uvádí, že pouze se školním zařízením, 34 uvádí, že žáci mají plný přístup, 33 odpovídá, že plný přístup mají pouze v některých učebnách a 6 respondentů neví nebo si není jisto.



Graf 12: Celkový postoj škol ke strategii BYOD (zdroj: vlastní)

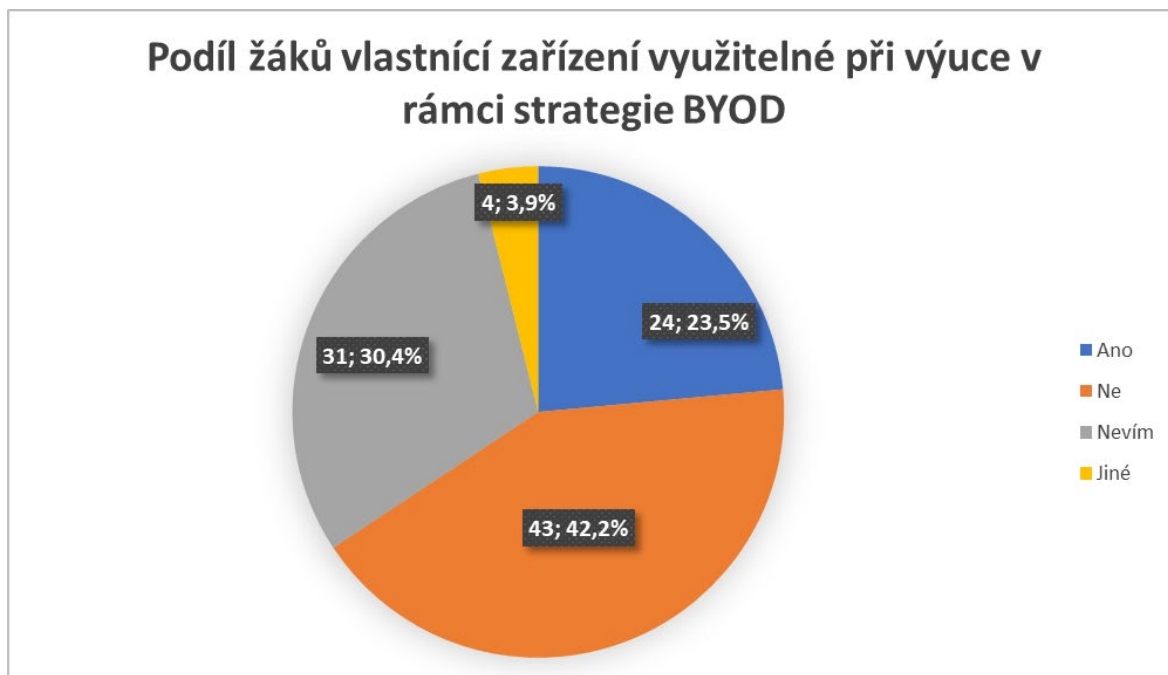
Zajímavým ukazatelem je celkový postoj škol ke strategii BYOD jak jej vidí učitelé. Podobně jako v předešlé odpovědi se u mnoha škol našlo několik různých odpovědí, což lze pochopit, jelikož se takováto otázka může jevit spíše jako pocitová záležitost. Pokud škola nevydala jednoznačné stanovisko, učitel může odpovídat pouze na základě svých dojmů, čemuž napovídá i graf s odpověďmi výše. 122 učitelů uvedlo, že postoj školy jednoduše nezná a netroufli si hodnotit, 39 učitelů vnímá postoj školy jako pozitivní, 27 respondentů vybralo, že jejich škola nemá ani pozitivní, ani negativní postoj, dále 10 respondentů vnímá postoj školy jako negativní a dva učitelé jako rozporuplný. Pokud bychom opět nahlédli do desatera, našli bychom zde doporučení pro učitele, kteří strategii BYOD používají, toto doporučení říká: „Vytvořte pracovní tým učitelů, které BYOD zajímá, konzultujte s nimi své myšlenky.“ Převážně učitelé, kteří strategii BYOD využívají, by měli být aktivní při prosazování přijetí strategie BYOD u ostatních členů pedagogického sboru, informovat je o výhodách této strategie, a také by měli být první šířitelé této strategie ve škole (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016). Právě aktivní účast učitelů by mohla přinést změnu pohledu na tu problematiku a podpořit tak rozvoj strategie BYOD na základních školách.



Graf 13: Počet učitelů využívajících ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD (zdroj: vlastní)

Počet učitelů využívajících strategii BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město, kteří se dotazníku účastnili, nebyl příliš vysoký. Přibližně jedna čtvrtina respondentů, tedy 55 učitelů, uvedlo, že strategii BYOD do vyučovacích hodin aktivně zapojuje. Zbýlých 145 respondentů uvedlo, že strategii do svých vyučovacích hodin nezapojuje. Celkově lze tedy říct, že podíl učitelů zapojující tuto strategii není vysoký, je třeba ale zmínit, že strategie není zatím moc dobře učitelům známa. Jeden z předešlých grafů zmíněných v této práci pojednával o tom, jaké mají učitelé o této strategii povědomí. Vyšlo najevo, že 111 odpovědí získala možnost „Z tohoto dotazníku“ a 44 hlasů získala možnost „Neznám to“, jelikož učitelé měli dovolené kombinace vícero odpovědí. Součet těchto dvou kombinací odpovědí činil 155 hlasů, skutečný počet učitelů, kteří strategii BYOD do obdržení dotazníku neznali, je ovšem 144, jelikož někteří učitelé zaškrtovali obě tyto odpovědi současně. Ze součtu 144 učitelů ovšem musíme ještě odečíst 4 učitele, kteří strategii využívají, aniž by o ní předtím kdy slyšeli, a 1 učitele z kategorie „Jiná“, který si po obdržení výzvy k vyplnění dotazníku dohledal informace o BYOD na internetu. Konečný součet učitelů, kteří o této strategii vůbec neslyšeli do obdržení dotazníku je z celkového počtu 200 respondentů 139. Lze tedy říct, že hlavním důvodem pro nevyužívání této strategie se zdá být neznalost problematiky, projdeme-li si však odpovědi z předešlých grafů a těch co následují, je jasné, že i po seznámení se s touto strategií budou hrát v jejím nezapořádání do výuky roli slabší

dovednosti některých učitelů v oblasti ICT nebo odpor k zařízením ve výuce, který někteří učitelé preferující kontaktní výuku bez technologií mají.

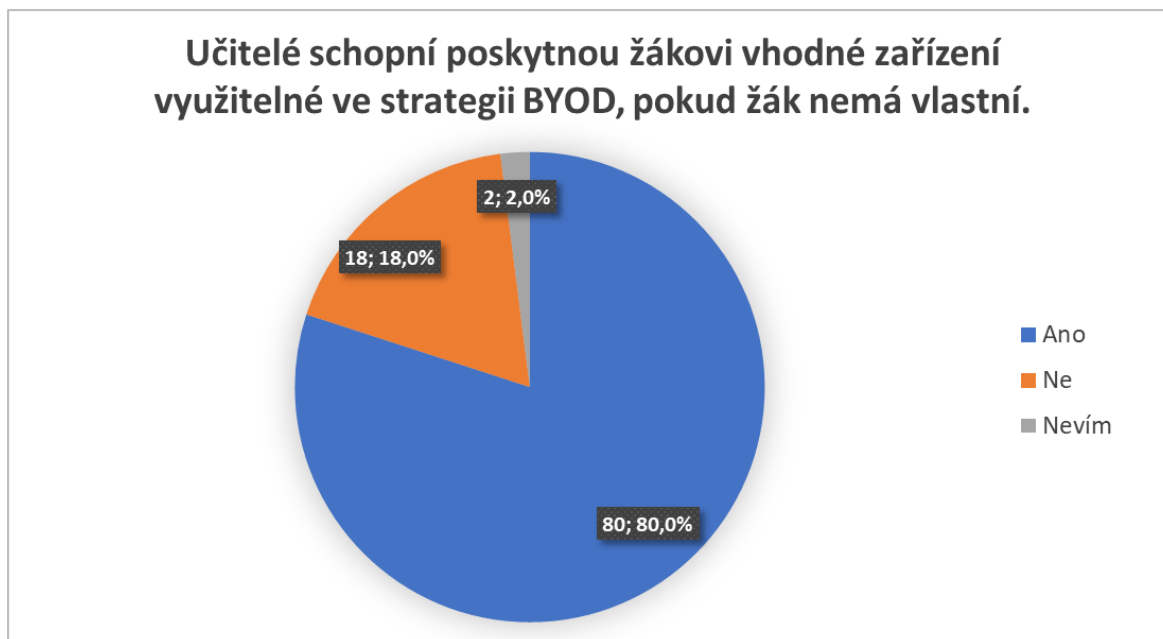


Graf 14: Podíl žáků vlastníci zařízení využitelné při výuce v rámci strategie BYOD (zdroj: vlastní)

V další otázce se bylo učitelů dotazováno, kolik jejich studentů vlastní zařízení využitelné při výuce v rámci strategie BYOD. Za takovéto zařízení můžeme považovat například chytré mobilní zařízení, tablet, notebook apod. Nejvíce respondentů odpovědělo, že žáci takováto zařízení nevládní, konkrétně 45 hlasů pro „Ne“. Na druhém místě 31 respondentů uvedlo, že nemají přehled o tom, jestli jsou všichni žáci, které vyučují, vybaveni takovýmto zařízením. 24 respondentů uvedlo, že žáci zařízení využitelné ve strategii BYOD mají. 4 učitelé pak využili možnosti „Jiná“ a 2 z nich napsali, že žáci využívají pouze školní zařízení, jeden z učitelů využívající strategii BYOD pak napsal: „Pokud ne, pracují ve dvojicích a využívají spolužákovo zařízení,“ což je velmi pěkný způsob kooperace mezi žáky.

Nutno podotknout, že učitelé mohou využívat již zmíněného cloud computingu. Cloud computing je řešením nekompatibility mezi různými zařízeními, která si s sebou žáci do školy přinesou. Nezáleží totiž, jestli má dané zařízení operační systém Android, IOS, Windows, Linux aj., důležité je, aby jej bylo možné bezproblémově připojit k rychlé síti a bylo pro účely BYOD dobře ovladatelné pro žáka. Samotný cloud neboli cloud computing spočívá v tom, že využíváme služeb nebo programů uložených na serverech a uživatelé k jejich obsahu mohou přistupovat přes webový prohlížeč, odpadá tedy nutnost mít

aplikaci, která by byla kompatibilní se všemi různými typy zařízení, přístup k nim je možný odkudkoliv, kde máme dostatečné připojení k internetu (Neumajer 2016).



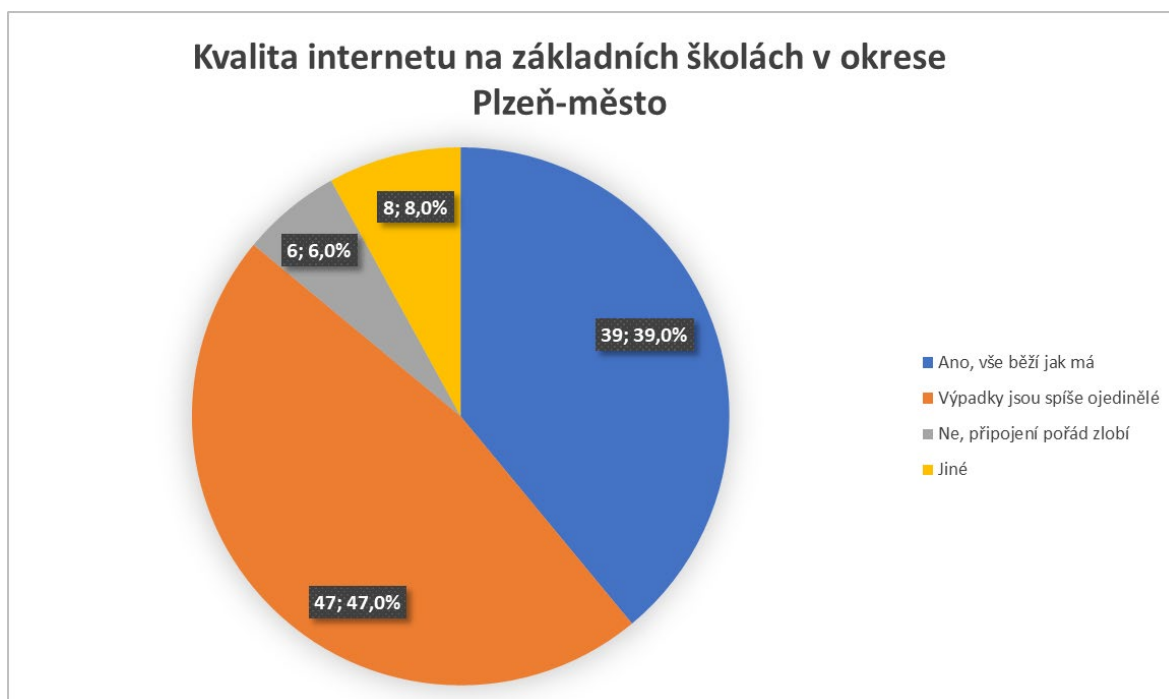
Graf 15: Učitelé schopní poskytnou žákovi vhodné zařízení využitelné ve strategii BYOD, pokud žák nemá vlastní (zdroj: vlastní)

„Snižujte nerovnosti, zajistěte rovné šance pro všechny.“ Je jedním z deseti doporučení BYOD pro vedení školy. Každý žák má mít možnost pracovat se zařízením pro účely BYOD. Navrhněte taková opatření, která všem žákům zajistí rovný přístup (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Škola by měla přijmout opatření, které odstraňují možné negativní dopady. Nejčastější takovou situací je absence zařízení využitelném v rámci strategie BYOD žáky, kdy žáci vhodné zařízení nevládní. Důvodů však může být více, nečastějším jsou žáci pocházející ze sociálního či ekonomicky znevýhodněného prostředí. Jedním z řešení těchto nerovností je zajištění vlastního zařízení. Pokud by strategie BYOD nebyla při zavádění řádně promyšlena, mohlo by docházet ke zvyšování míry nerovnosti, v krajních případech dokonce až k exkluzi. Možnými negativními dopady nemusí trpět jen znevýhodnění žáci, v každém žákovském kolektivu budou jednotlivci, kteří své zařízení zapomenou nabít, nechají ho doma, jejich zařízení se porouchá a stane se tak nefunkčním nebo jej ztratí. Škola by tak měla být na tyto situace připravena, aby nedocházelo k narušení již naplánované výuky a aktivit s tím souvisejících. Asi nejzákladnějším řešením této situace je nákup zařízení školou, žáci tak budou mít v případě potřeby k dispozici školní zařízení, které budou moci

během vyučovací hodiny využívat. Dalším možným řešením může být hromadný nákup zařízení a splátkový kalendář pro žáky – škola díky centrálnímu nákupu může získat výhodnější ceny, než kdyby si žáci měli zařízení opatřit sami. Škola navrhne splátky, které jsou bez úroků, přírážek a nejsou pro školy ziskové. Zařízení se po splacení stává majetkem žáka. Ze zahraničí jsou však známy i příklady, kdy škola za jistých podmínek pro žáky nakoupí zařízení na vlastní náklady, případně nakoupená zařízení žáků z části dotuje, podobně jako české školy, resp. rodičovská sdružení dotují lyžařské výcviky pro žáky (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Z grafu 15 vyplývá, že školy, na kterých tyto učitelé vyučují, většinou mají zařízení, která mohou použít ve výuce nebo zapůjčit zařízení žákovi, který ho nemá, zapomněl jej doma, případně ho má vybité. 80 učitelů odpovědělo, že jejich škola zařízení k zapůjčení má. Na druhém místě s 18 hlasy se umístili učitelé, jejichž škola žádné takovéto zařízení nemá a nemůže jej tak žákovi propůjčit. Na posledním místě s 2 hlasy jsou učitelé, kteří nemají povědomí o školním vybavení na jejich škole.



Graf 16: Kvalita internetu na základních školách v okrese Plzeň-město (zdroj: vlastní)

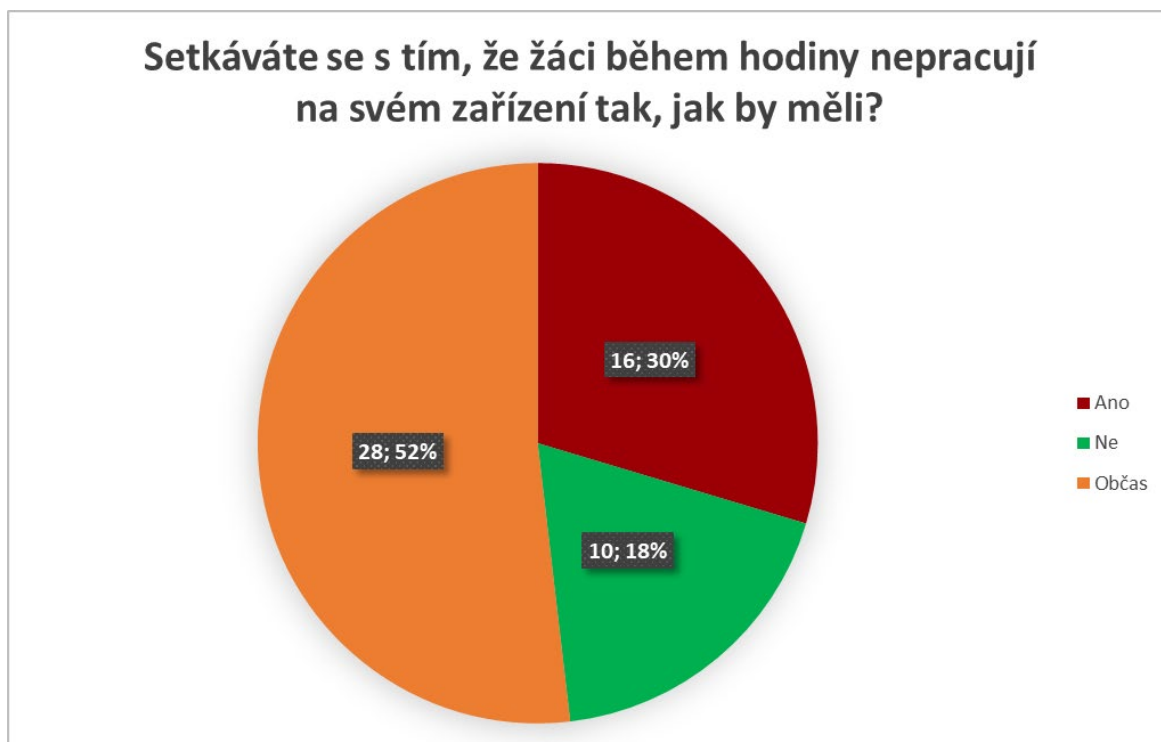
Dalším z doporučení desatera pro BYOD je budování školní sítě. BYOD potřebuje ke správnému chodu robustní infrastrukturu, vhodné aplikace, stabilní, bezpečné a spolehlivé školní Wi-Fi připojení k internetu, využívání cloudových služeb apod. Nestabilní

nebo pomalé připojení k internetu vyvolá v žácích a učitelích negativní emoce a sníží chuť se na této strategii podílet (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Výsledky z dotazníkového šetření ukazují, že na základních školách v okrese Plzeň-město je připojení k internetu relativně dobré. 39 učitelů, kteří na otázku odpověděli, uvedli, že jejich internetové připojení funguje naprosto v pořádku. 47 učitelů se pak s výpadky setkává spíše jen ojediněle, 6 učitelů uvádí, že mají s internetovým připojením na jejich škole stále problémy a 8 učitelů využilo možnosti kvalitu připojení popsat v možnosti „Jiná“. Učitelé, kteří využili možnosti „Jiná“, popisují internetové připojení na jejich škole různě; někteří uvádějí, že připojení je v některých učebnách špatné: *„Záleží na třídě, ve které zrovna jsme. V některých je bezproblémové, v jiných padá nebo se nedá vůbec připojit,“* nebo *„Signál Wi-Fi není dostupný ve všech třídách.“* Dále odpovídají, že se připojení teprve zřizuje, například: *„U pevné sítě ano. Pokrytí školy Wi-Fi signálem právě realizujeme, takže nedokážu posoudit. Tam, kde Wi-Fi zatím k dispozici je, se dá považovat za stabilní.“* Dále: *„Na připojení se v poslední době hodně pracovalo, bohužel je distanční výuka a nové připojení není plně vyzkoušeno.“* Dále jeden z učitelů popisuje kvalitu připojení v závislosti na vytížení sítě: *„Jak kdy. Vzhledem k tomu, že na síti je spousta osob, není připojení leckdy ideální, i když by podle parametrů mělo.“* Jeden z učitelů popisuje zlepšení školní sítě v poslední době: *„Teď je to výrazně lepší!“*

4.4 UČITELÉ VYUŽÍVAJÍCÍ STRATEGII BYOD NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO

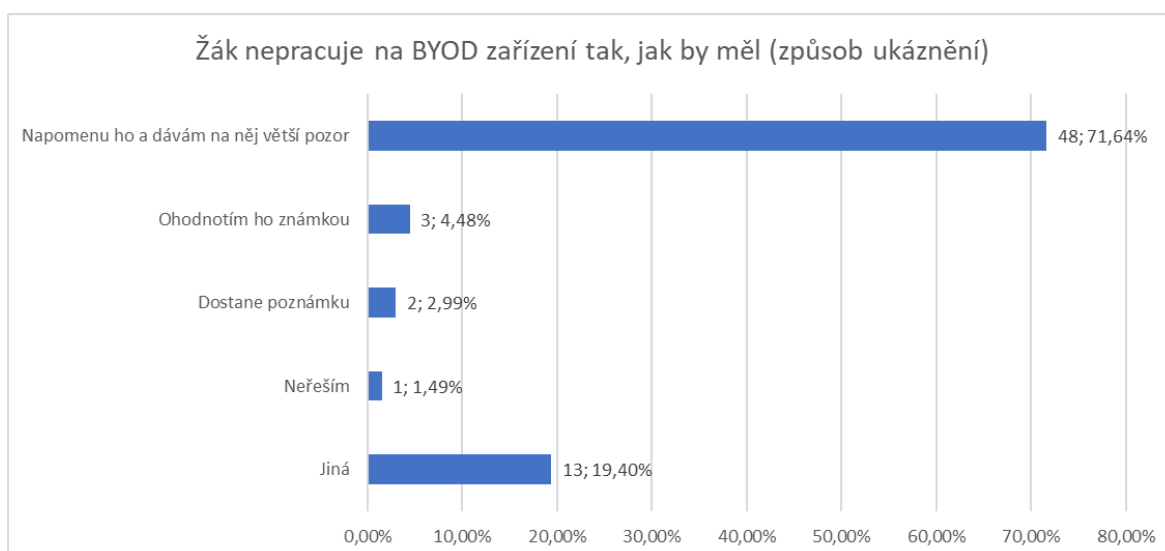
Tato část se zaměřuje na učitele, kteří ve svých vyučovacích hodinách aplikují strategii BYOD. Pokusíme se spolu se vzorkem 55 učitelů, kteří strategii na základních školách v okrese Plzeň-město využívají, rozvést, jakým způsobem žáci při hodinách se zapojením BYOD pracují, jakým způsobem učitelé ukázní žáky, kteří nepracují na zařízení tak, jak by měli. Pokusíme se objasnit, jestli učitelé, kteří mají problémy se špatným připojením, zažívají demotivaci pokračovat ve strategii, řekneme si, jaké aplikace učitelé využívají při práci se strategií BYOD a jaká vnímají rizika při práci s touto strategií.



Graf 17: Žáci nepracující řádně ve vyučovací hodině s BYOD (zdroj: vlastní)

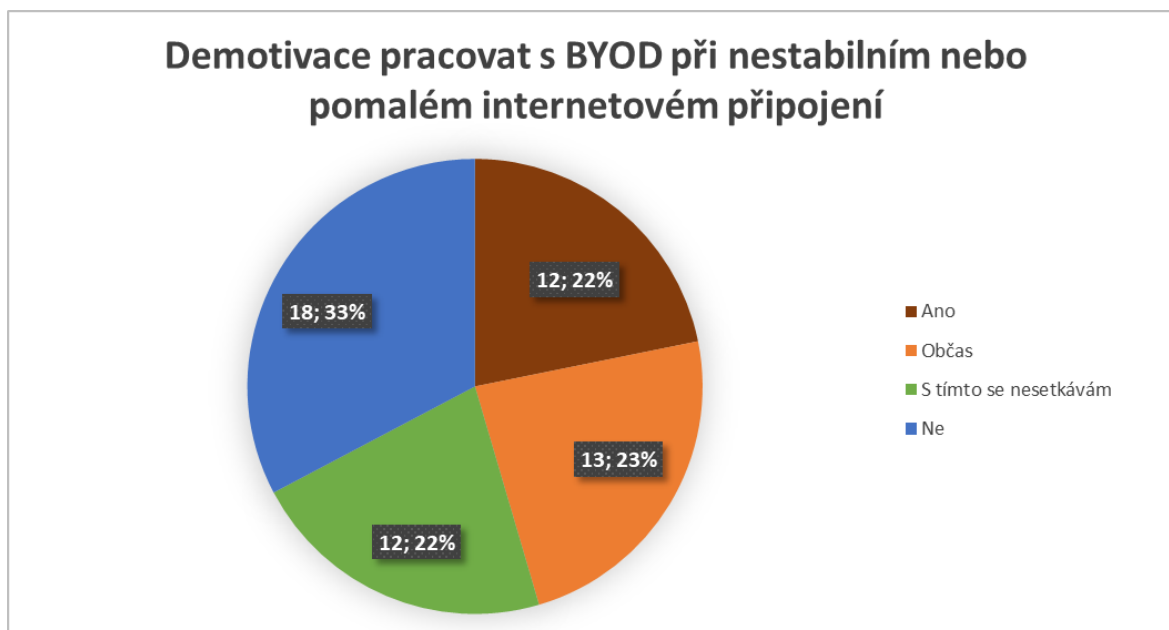
I v této otázce bychom mohli nastínit již zmiňované pravidlo o stanovení pravidel používání žákovských zařízení ve škole. Učitelé by měli spolupracovat s žáky na vytváření pravidel; žáci nejvíce dodržují pravidla, na kterých se sami podílejí. Učitelé by měli jasně definovat ve školním řádu, co je zakázáno, co se smí (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016).

Otázka z grafu se zabývala problémem, se kterým se setkává snad každý učitel, kdy žák nepracuje v hodině tak, jak by měl, tentokrát k tomu ale využije zařízení, které má sloužit k výuce, a které mu nabízí opravdu mnoho možností, od hraní her přes sledování videa až po dopisování si s kamarády při hodině. Učitelů se bylo tedy dotazováno, jak často se s tímto setkávají. Nejvíce učitelů, 28, odpovědělo, že se s tímto chováním občas setkávají, 16 učitelů odpovědělo, že je toto chování časté a 10 učitelů u svých žáků toto chování nepozoruje.



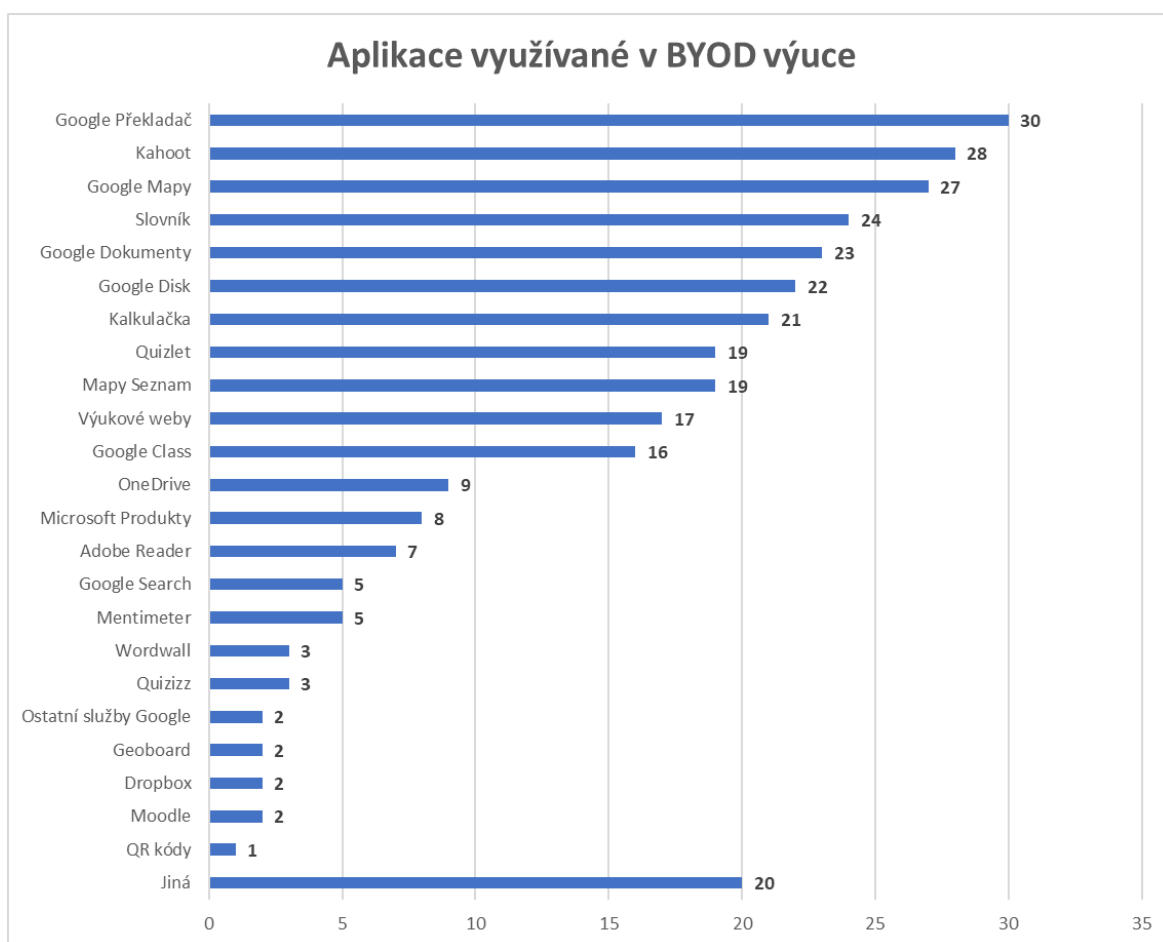
Graf 18: Žák nepracuje na BYOD zařízení tak, jak by měl – způsob ukáznění (zdroj: vlastní)

Zajímavým ukazatelem navazujícím na předešlou otázku, která se zabývala tím, jak často se učitelé setkávají s tím, že žák nepracuje během vyučovací hodiny na svém zařízení, jak má, je způsob, jakým učitelé takto neposlušného žáka ukázní, čímž se zabývá graf výše. Učitelé měli v této otázce volné ruce a mohli vybrat jednu či více připravených odpovědí, případně vepsat svou. Ukázalo se, že většina učitelů zapojujících BYOD do výuky žáka v případě, že nepracuje na zařízení, jak má, napomenou a dohlédne na něj po zbytek hodiny, aby se to již neopakovalo, tato otázka získala 48 hlasů. Tři hlasy získala odpověď pro ohodnocení žáka známkou, 2 hlasy pro poznámku a zbytek v kategorii „Jiná“ tvoří slovní odpovědi učitelů. Tyto odpovědi se celkem různily, jeden z učitelů například píše: „*Snažím se žáka aktivně zapojit do výuky, např. samostatným úkolem,*“ dále: „*V případě opakovaných potíží, mu zařízení odeberu a pracuje off-line.*“ 3 učitelé se vyjadřují v duchu, že si žák musí práci dodělat doma: „*Žák musí vypracovat/dodělat zadaný úkol (eventuálně i z domova), pokud mu procvičovaný jev, téma dělá obtíže. Pokud danou látku žák ovládá, mírnou nekázeň při práci s IT neřeším,*“ dále například: „*Rozhovor ohledně pravidel používání, následných sankcí – používání školního zařízení apod.*“ Další učitelé píšou, že situaci řeší dle aktuálních okolností, od slovní konfrontace, napomenutí až po kázeňské postihy, zabavení zařízení (vrácení po hodině, vrácení v ředitelně) apod. Jeden z učitelů napsal, že tuto nekázeň neřeší.



Graf 19: Demotivace pracovat s BYOD při nestabilním nebo pomalém internetovém připojení (zdroj: vlastní)

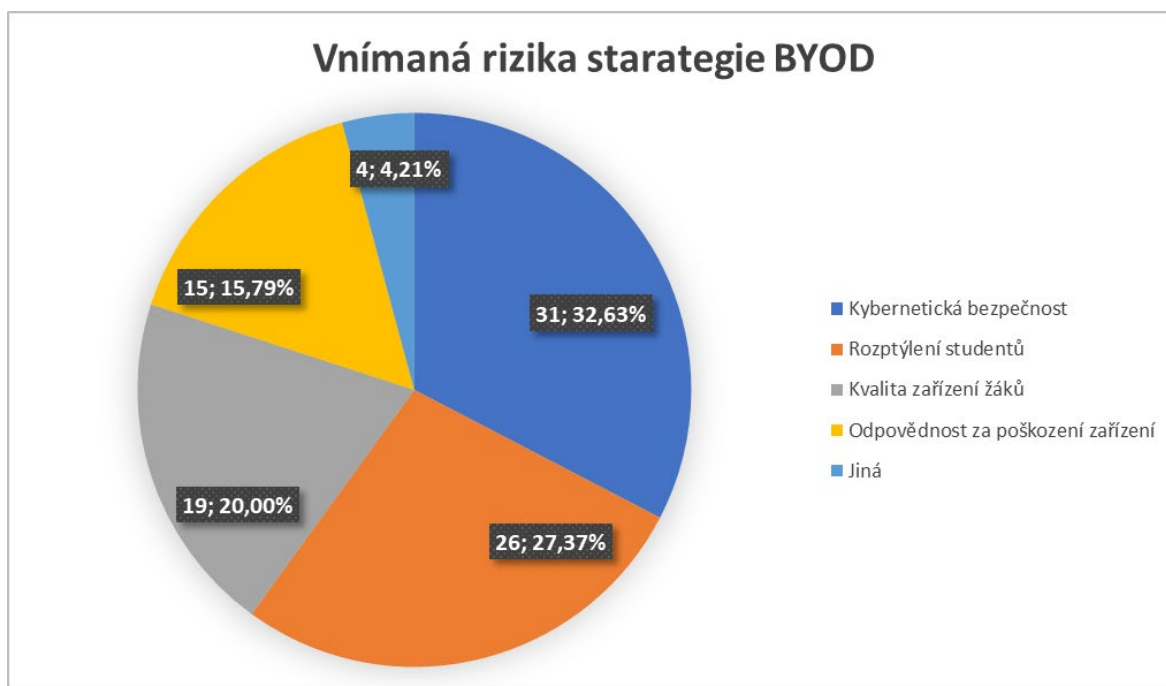
Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016) ve svém desateru doporučení BYOD pro vedení školy zdůrazňují důležitost kvalitní infrastruktury: „Odpojování od sítě nebo pomalý internet jsou pro zlost a budou uživatelský prožitek kazit. Bez zajištění technické podpory učitelům i žákům to nepůjde.“ V této otázce jsme se pokusili zjistit, jak se cítí učitelé vyučující strategii BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. Učitelé, kteří vyplnili dotazník a vyučují za pomoci strategie BYOD, uvádějí v 18 případech, že necítí demotivaci, pokud se setkají s problémovým internetovým připojením. 13 učitelů uvedlo, že demotivaci občasně pociťují, 12 učitelů demotivaci pociťuje pokaždé, když se setkávají s problémovým internetovým připojením a 12 učitelů se s problémovým připojením na škole vůbec neseťkává. Shrňeme-li získaná data a podíváme-li se na graf výše, můžeme si všimnout, že demotivaci pociťuje necelá polovina respondentů, což indikuje, jak je stabilní a bezproblémové připojení důležité, a to nejenom pro učitele, ale i pro žáky, jak zmiňují autoři desatera doporučení BYOD.



Graf 20: Aplikace využívané v BYOD výuce (zdroj: vlastní)

Attewel (2015) ve své publikaci BYOD zdůrazňuje, že je důležité, aby se učitelé dobře seznámili s nástroji nebo softwarem, jejichž používání chtějí žákům v BYOD výuce povolit. Učitelé by si měli nastudovat podmínky nástrojů, softwaru a aplikací vztažené k zabezpečení osobních údajů a věkovým omezením. Některé nástroje nebo aplikace vyžadují souhlas rodičů a některé nemusí být pro děti vhodné. Dále učitelům radí, aby vybrali a používali malý počet doporučených aplikací. Učitelé by se měli ujistit, že aplikace, které vybrali, fungují na všech zařízeních, která mají být do BYOD zapojena. Učitelé by měli dbát na to, aby si žáci nainstalovali aplikace do vlastních zařízení před zahájením vyučovací hodiny, ušetří se tím nejenom čas, ale i námaha. Zpočátku doporučuje učitelům nepoužívat aplikace, u kterých je potřeba instalace, nýbrž používat výhradně on-line zdroje, které jsou dostupné přes webový prohlížeč. Attewel dále zmiňuje, že používání on-line zdrojů za pomoci internetového prohlížeče eliminuje nekompatibilitu používaných zařízení a systémů jako je iOS, Android, Windows apod.

Otázka na využívané aplikace přinesla přehled aplikací, které učitelé nejčastěji využívají pro BYOD výuku. Učitelé vybírali z vícera možností nebo dopisovali své odpovědi do možnosti „Jiná“. Obecně lze říct, že nejvíce se dařilo různým službám od Googlu. Nejvíce využívanou aplikací pro BYOD výuku mezi dotazovanými učiteli využívající ve svých hodinách strategii BYOD se stal Google Překladač se 30 hlasy, následovala volně přístupná aplikace Kahoot využívaná pro fixaci učiva prostřednictvím kvízů s 28 hlasy, třetí příčku obsadily Mapy od Googlu, pro které bylo hlasováno 27krát. Zajímavou kategorií se stala možnost „Jiná“, kde učitelé mohli uvést zejména ty aplikace, které nebyly v dotazníku zmíněny. Učitelé dále uváděli aplikace Educandy, Party Charade, TeacherMade, Story Dice, Flexibooks, Socrative, Nearpod, případně odkazy na webové aplikace umimematiku.cz, skolasnadhelem.cz, learningapps.org, cz.pinterest.com, skolakov.eu, wizer.me, learningapps.org, prirucka.ujc.cas.cz, cs.padlet.com, online.seterra.com, flippity.net, cram.com, lockee.fr. Otázka tedy přinesla zajímavý pohled na využití aplikací v rámci strategie BYOD učiteli, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření ze základních škol v okrese Plzeň-město.



Graf 21: Vnímaná rizika strategie BYOD (zdroj: vlastní)

Attewel (2015) říká, že učitelé vnímají mnoho rizik plynoucích s využíváním strategie BYOD. Mezi tyto rizika patří bezpečnost, rozptýlení studentů, kvalita žákovských zařízení, případně poškození, odpovědnost za ztrátu a jiné. V této části jsme se pokusili zjistit, jak na tuto problematiku nahlízejí učitelé využívající strategii BYOD na základních školách v okrese

Plzeň-město, kteří odpovídali na tento dotazník. Učitelé měli možnost vybírat z vícero možností, ukázalo se, že zdaleka nejčastěji se u učitelů vyskytují obavy z kybernetické bezpečnosti, na druhém místě se učitelé nejvíce obávají rozptýlení žáků, kdy žák nepracuje na svém zařízení tak, jak by měl, nejčastěji tedy hraje hry, kouká na videa, využívá různé chatovací služby apod. Třetí místo zaujaly obavy z kvality zařízení žáků, kdy má každý žák zařízení různé kvality a zvyšuje se tak výskyt zdravotních problémů. Čtvrtou pozici obsadila obava ohledně odpovědnosti v případě, že se zařízení žáka nějakým způsobem poškodí, žák zařízení ztratí, je mu odcizeno apod. Attewel (2015) v tomto případě radí, aby škola rozhodla o tom, kdo odpovídá za poškození, ztrátu, odcizení zařízení a jak přijatá opatření zrealizovat. Poslední možností v grafu je možnost „*Jiná*“, kde učitelé vepsali svoje odpovědi. Jeden z učitelů uvedl, že nevnímá rizika spojená se strategií BYOD „*Spíše ne. Bereme to jako součást výuky*“, další z učitelů o rizicích BYOD neuvažoval: „*Neuvažovala jsem o tom.*“ dále jeden z učitelů zmiňuje efektivitu BYOD výuky: „*Strávený čas vs efektivita výuky*“ a poslední učitel, který využil možnost doplnit otázku o svoji odpověď, píše, že žáci nechtějí pracovat klasickým způsobem výuky bez zařízení „*Neumí a nechtějí pracovat klasicky - sešit, tužka.*“

Popište konkrétní aktivitu, při které využíváte strategii BYOD

Učitelů aplikujících ve vyučovacích hodinách strategii BYOD v okrese Plzeň-město, kteří odpověděli na dotazník, se bylo dále dotazováno na popis konkrétní aktivity, kterou v rámci strategie BYOD při vyučovacích hodinách aplikují. Nejvíce respondentů odpovědělo, že nechává své žáky dohledávat informace nebo obrázky na internetu pomocí webového prohlížeče, s těmito informacemi pak žáci dále pracují. Jeden z učitelů napsal například toto: „*Žáci vyhledávají informace k výuce, danému tématu při skupinové práci,*“ další učitel píše: „*Vyhledáváme obrázky k samostatné tvorbě dětí při hodinách výtvarné výchovy,*“ dále: „*Vyhledávání informací na internetu při projektové práci, hledání obrázků do prezentací.*“ Mnoho učitelů využívá také aplikace ke tvorbě kvízů, které slouží zejména pro fixaci učiva probíraného z minulých hodin, učitelé píšou „*Opakujeme slovní zásobu prostřednictvím aplikace Quizlet.*“, dále „*Pro teorii tělesné výchovy využíváme Kahoot, žáci vyplňují sportovní kvízy.*“, dále jeden z učitelů píše „*Krátký kvíz k osvěžení látky z minulé hodiny na začátku hodiny*“. Třetím nejčastějším způsobem zapojení BYOD do výuky byly mapy, kdy žáci vyhledávali různá místa na mapách, případně je pak zapisovali do slepé mapy „*Využíváme při vyhledávání a vypracování slepé mapy – online atlas, zpracování pracovních*

listů apod.“ Učitelé také využívají kalkulačky, slovníky, překladače „Vyhledáváme informace, používáme překladač při výuce cizích jazyků, slovník, pravidla českého pravopisu při výuce českého jazyka, kalkulačka při výuce matematiky a fyziky.“, dále jeden z učitelů popisuje svoje využití BYOD při výuce a jeho přínos pro zapamatování si informací studenty, které si sami vyhledají „Využíváme při jazycích - výslovnost, všechny významy slov, hledání informací ve všech předmětech - žáci si pak lépe pamatují, co aktivně hledali.“

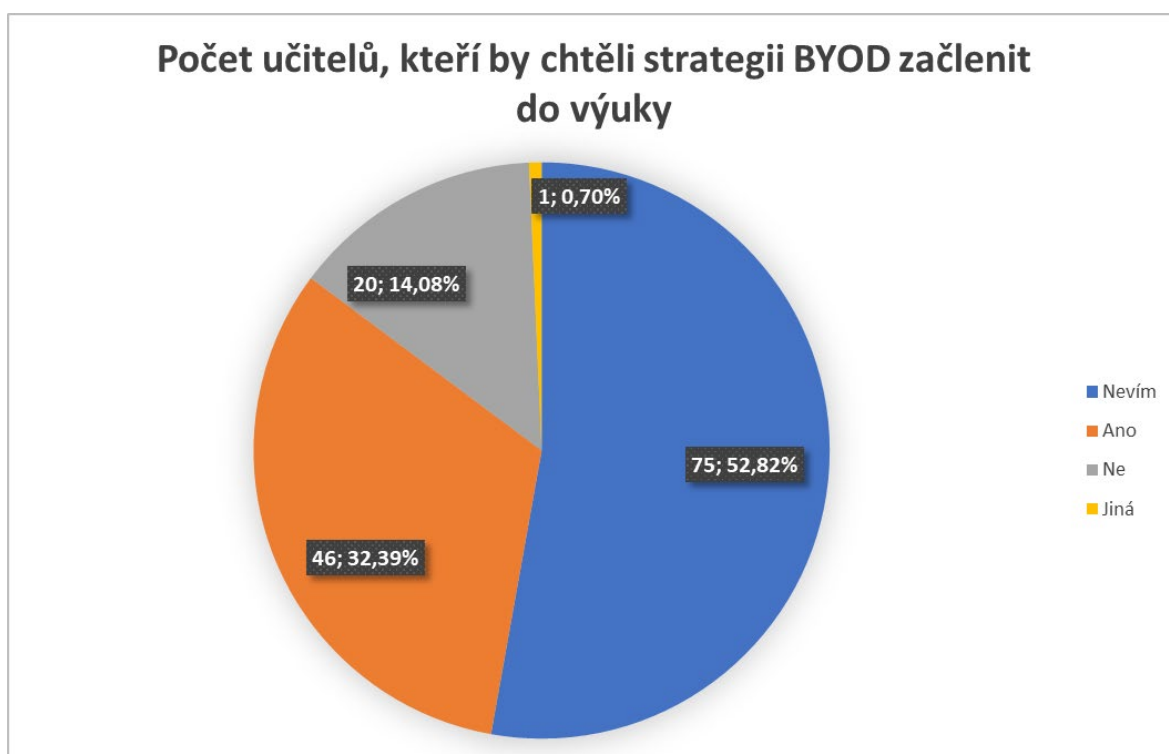
Uveďte, v čem se dle Vašeho názoru změní využívání strategie BYOD na Vaší škole po pandemii CoVid-19, oproti situaci před ní?

Poslední otázka mířící na učitele aplikujících ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD v okrese Plzeň-město byla na současnou situaci kolem pandemie CoVid-19. Učitelů se bylo dotazováno, jakým způsobem se dle jejich názoru změní využívání strategie BYOD na jejich škole po pandemii CoVid-19 oproti situaci před ní. Učitelé odpovídali různě, někteří uváděli, že netuší, jakým způsobem se situace změní, jiní si myslí, že se začnou moderní technologie více zapojovat do výuky, budou se například zadávat testy, případně domácí úkoly online: *„Současně využívané nástroje a aplikace pro DV (MS Teams, Kahoot a další) se ukázaly jako dobrý doplněk k výuce. Rozhodně si dokážu představit obohacení frontální výuky pomocí těchto nástrojů. Domácí úkoly plánuji v budoucnu zadávat výhradně pomocí modulu Zadání v MS Teams (snadnější kontrola a zpětná vazba) a další materiály, jako jsou automatizované testy v MS Forms, aktivity v jiných 3rd party aplikacích, infografiky, aj., rozhodně jen tak nehodím za hlavu, ale budu je využívat u budoucích ročníků. BYOD je v tomto případě nutnost.“, dále „Využiji psaní testů přes Google formuláře - usnadněné opravování. Odevzdávání domácích úkolů i nadále přes Google učebnu. Více využívat interaktivní, digitální pracovní sešity.“* Objevuje se zde i zmínka o žácích, kteří nemohou docházet do školy *„Některé úkoly/samostatné práce/projekty zpracováváné a odevzdávané přes Teams. Jinak práce se zdroji, moodle, cloud a e-disky, větší možnost propojení s žáky, kteří se nemohou zúčastnit prezenční výuky pomocí streamu ze třídy a umístěné obrazovky... To jsme dělali i před pandemii CoVid-19.“* Na některých školách bude probíhat debata o zpřístupnění internetu přes školní Wi-Fi pro všechny žáky: *„Zavedením Wi-Fi v celé budově školy a tím tak možnost práce s BYOD každou hodinu“*, dále: *„U nás ve škole se podle mého názoru bude pokračovat ve stejném režimu, vzhledem k tomu, že škola disponuje vlastními tablety. Nabízí se diskuse zpřístupnit Wi-Fi žákům pro vzdělávací účely.“* Učitelé a žáci budou

mít dle několika respondentů více zkušeností v oblasti ICT: „Domnívám se, že i pedagogové, kteří do této chvíle digitální technologie příliš nevyužívali z důvodu, že s nimi nedokázali pracovat, je zapojí více do výuky - už z nich nebudou mít strach,“ dále: „Žáci budou lépe ovládat dané zařízení a budou se řídit pokyny učitele. Neztratí osobní kontakt při prezenční výuce a využijí moderní technologie“, také: „Budu podporovat více spolupráce ve dvojicích - za podpory techniky - či skupinách = osobní kontakt upřednostním před technikou.“ Někteří učitelé odhadují, že se po pandemii nic nezmění: „Řekla bych, že se příliš nezmění, většina žáků působila vcelku zdatně po stránce využití ICT a práce s chytrými telefony již před pandemií“, dále „Příliš se toho nezmění. Maximálně se začnou více používat interaktivní tabule a učebnice s e-podporou.“

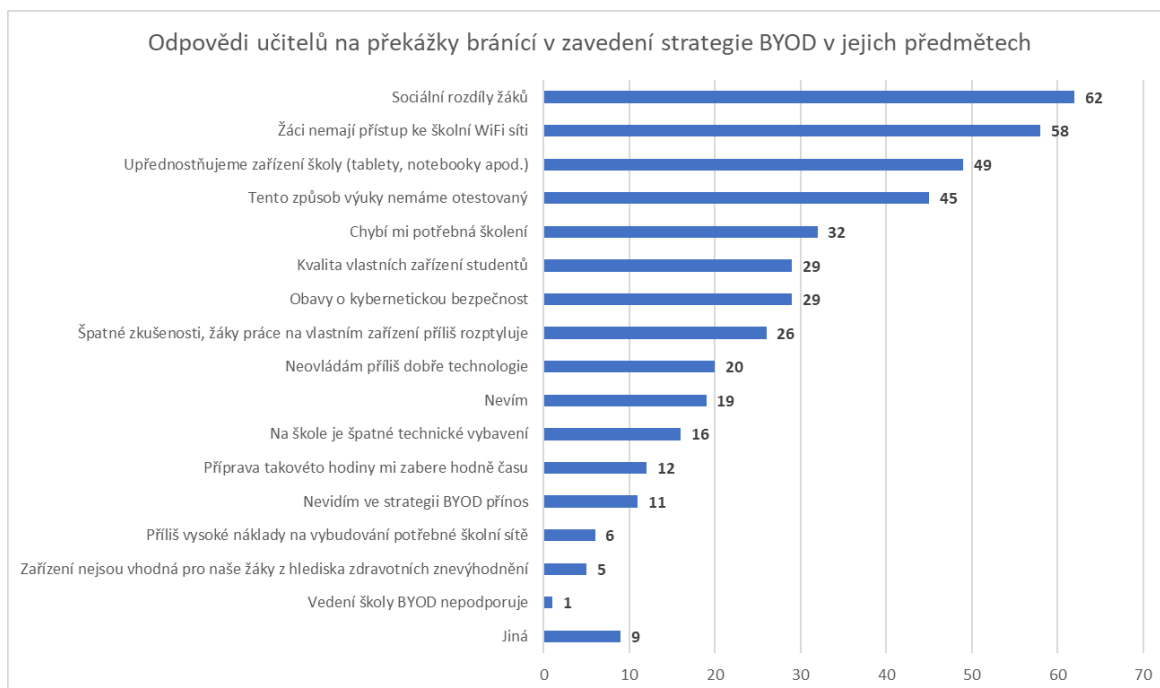
4.6 UČITELÉ NEVYUŽÍVAJÍCÍ STRATEGII BYOD NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V OKRESE PLZEŇ-MĚSTO

Tato část z dotazníkového šetření se zaměřuje na učitele, kteří z nějakého důvodu strategii BYOD ve svých vyučovacích hodinách nevyužívají nebo ji využívat z nějakého důvodu nemohou. V této části nahlédneme na to, kolik učitelů by chtělo začít zapojovat strategii BYOD do svých vyučovacích hodin, dále se zaměříme na překážky, kteří tito učitelé pociťují, podíváme se i na to, jestli se učitelé chystají po skončení pandemie CoVid-19 a návrtu dětí do škol strategii BYOD ve svých hodinách zapojit a ukážeme si, v čem se dle jejich názoru změní využívání strategie BYOD po pandemii CoVid-19 oproti situaci před ní.



Graf 22: Počet učitelů, kteří by chtěli strategii BYOD začlenit do výuky (zdroj: vlastní)

142 učitelů ze 145, kteří uvedli, že strategii do svých hodin nezapojují, odpovídalo různě. Počet učitelů, kteří by chtěli strategii BYOD začlenit do výuky, je poměrně vysoký. Nejvíce učitelů si není jisto, jestli by strategii BYOD chtělo do svých hodin zapojit, celkem pro tuto možnost hlasovalo 75 respondentů, jeden z učitelů píše: „*Nevím, zda by byla vhodná pro mé žáky - PAS, MP,*“ což jsou žáci s poruchou autistického spektra a mentálními poruchami. Na druhém místě se umístila možnost „Ano“ se 46 hlasy, tyto učitelé by tak rádi do svých vyučovacích hodin strategii BYOD začlenili, jeden z učitelů pak doplňuje: „*Ano, ale podle toho, zda to bude mít nějaké pozitivní výsledky ve výuce.*“ 20 učitelů odpovědělo, že by strategii do svých hodin začlenit nechtělo, jeden z učitelů například doplňuje svoji odpověď: „*V tělesné výchově by to bylo na škodu.*“ Jeden učitel pak uvádí: „*Vím celkem jasně, že většině případů ne. Covid mne ale přivedl k některým scénářům, kdy si to dovedu představit. Stále to ale zůstane doplňkem k bezelektronické zážitkové výuce.*“, tato možnost spadá do kategorie „Jiná“.



Graf 23: Překážky bránící v zavedení strategie BYOD v jejich předmětech (zdroj: vlastní)

Zajímavým ukazatelem doplňující předchozí otázku jsou odpovědi učitelů na překážky bránící v zavedení strategie BYOD v jejich předmětech. Učitelé měli možnost vybrat vícero odpovědí, případně připsat své vlastní. Ukázalo se, že největší překážkou v zavedení této strategie jsou již dříve zmiňované sociální rozdíly studentů, kdy žáci vhodné zařízení nevládnou, důvodů může být více, nečastějším důvodem je, že žáci pocházející ze sociálního či ekonomicky znevýhodněného prostředí (Attwel 2015).

Další nejčastěji zmiňovanou překážkou je fakt, že se žáci velmi často nemohou připojit ke školnímu internetu prostřednictvím školní Wi-Fi, jak již zmiňoval například vedoucí oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP v polostrukturovaném rozhovoru. Na třetím místě v grafu učitelé uvádějí, že školy upřednostňují školní zařízení. Dále učitelé vybrali, že nemají strategii BYOD ve výuce otestovanou, chybí jim potřebná školení, mají obavy o kvalitu žákovských zařízení, případně o kybernetickou bezpečnost. Někteří usuzují, že by práce žáky na vlastním zařízení příliš rozptylovala a nepracovali by tak, jak by měli. Z dalších odpovědí se můžeme dozvědět, že někteří učitelé neovládají příliš dobře technologie, někteří neví, jestli zavedení strategie BYOD v jejich předmětech něco skutečně brání. V menší míře je pak v dalších odpovědích zmíněno špatné technické vybavení školy, příprava na BYOD zabere některým učitelům mnoho času, nevidí v BYOD strategii přínos, bojí se velkých nákladů, vnímají, že výuka není vhodná pro děti se zdravotním

znevýhodněním, v jednom případě pak jeden hlas uvádí, že škola zavedení BYOD nepodporuje. Učitelé měli možnost doplnit své odpovědi a mnozí toho využili, tito učitelé píšou: „*Nevidím obecně přínos ve využívání ICT ve výuce. A to říkám jako člověk, který před učitelstvím 15 let pracoval v oboru ICT a práce s počítači je mu koníčkem,*“ dále: „*Žáci potřebují využívání techniky eliminovat. Neumí sami přemýšlet, vše hledají a slepě přejímají. U dnešních dětí mizí paměťové schopnosti, schopnost umět kreslit, držet tužku, kreativní schopnost, schopnosti vnímat, empatické schopnosti. Děti si zvykají, že za ně vše udělá počítač. Brzy budeme mít samé IT pracovníky, ale žádné dělníky, zemědělce apod. Děti si užijí techniky dost doma. Víím od žáků, že celé dny a víkendy hrají PC hry. Tak aspoň ve škole, ať si od techniky odpočinou.*“ Tři učitelé uvádí, že jejich děti jsou na prvním stupni, nevlastní své zařízení a zaměřují se spíše na nácvik sociálních dovedností: „*Učím malé děti, které se spíše snažím vést k sociálním dovednostem. Některé tráví u počítače, tabletu a mobilního telefonu veškerý volný čas doma,*“ dále: „*Učím 1. - 3. třídu, děti nemají ještě potřebné vybavení,*“ „*Nyní, v 1. ročníku, se soustředujeme na nácvik sociálních dovedností a čtení, aby děti mohly přístroje používat samostatně.*“ Někteří učitelé nevidí v BYOD přínos, zmiňují: „*Nemyslím si, že je to nezbytné, jsem zvyklá používat jiné metody.*“ Další z učitelů napsal: „*Nechci takto učit.*“

(Attwel 2015) říká, že: „*Začlenit BYOD zařízení do výuky a učení tak, aby tvořily nedílnou součást tohoto procesu spíše než občasné zpestření, představuje náročný úkol, který vyžaduje plánování a postupnou realizaci.*“

Pokud učitel nechce nahradit klasickou výuku strategií BYOD, je dobré si uvědomit, že zavedení prvků strategie BYOD do výuky může vést k jejímu zpestření. Žáci a studenti si mohou prohlížet mapy, obrázky, dohledávat podrobnosti o probírané látce, používat slovníky, mapy, internetový prohlížeč, čtečku QR kódů, fotoaparát, převodník jednotek atd. (Prigo 2021). Mnoho takovýchto aktivit již bylo v práci zmíněno.

Uveďte, v čem se dle Vašeho názoru změní využívání strategie BYOD na Vaší škole po pandemii CoVid-19, oproti situaci před ní?

Poslední otázka mířící na učitele neaplikujících ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD v okrese Plzeň-město poukazovala na současnou situaci kolem pandemie CoVid-19. Učitelům se bylo dotazováno, jakým způsobem se dle jejich názoru změní využívání strategie BYOD na jejich škole po pandemii CoVid-19, oproti situaci před ní. Odpovědi lze roztřídit

do tří kategorií, které jsou víceméně počtem vyvážené. Někteří učitelé si myslí, že se současná situace promítne, další tvrdí, že nepromítne a ostatní se neodvážejí budoucí situaci posoudit.

Učitelé, kteří věří, že se současná situace nějakým způsobem promítne v budoucí výuce, zpravidla odhadují, že dojde k většímu zapojení ICT do výuky, žáci budou mít více zkušeností, stejně tak i učitelé, bude tak jednodušší v hodinách s ICT pracovat, například: *„Žáci budou mít svá zařízení a budou zvyklí na nich běžně pracovat a komunikovat s jejich pomocí mezi sebou a s učiteli. Učitele to přimělo získat ICT gramotnost. Takže je možné, že i využití BYOD bude i na naší škole časem růst. Na úrovni ZŠ to nepovažují za úplně zdravý trend. U posledních ročníků ZŠ a v ročnících SŠ si ale dobře dokážu představit vyšší nasazení. Základem ale musí být nové, kvalitní výukové materiály,“* další z učitelů píše: *„Uvědomíme si, že technické vybavení je pro budoucí vzdělávání nezbytným prostředkem, který do značné míry usnadní práci.“* Objevují se zde i dva hlasy, které říkají, že je možná realizace internetového připojení pro všechny žáky: *„Dovolíme žákům se připojit svými zařízeními ke školní wifi a budou moci používat různé aplikace a stránky i ve výuce prezenční.“* Dále: *„Vzhledem k novým možnostem díky Wi-Fi ve všech třídách budou větší možnosti“.* Někteří učitelé také počítají s tím, že budou díky novým zkušenostem v oblasti ICT zadávat práci pro nepřítomné žáky: *„Zadávání práce nepřítomným žákům, domácí úkoly,“* další učitel vnímá situaci například takto: *„Dojde k přesunu zadávání, vypracování a odevzdání domácích úkolů a příprav z papírové podoby do elektronické online podoby.“*

Učitelé, kteří si myslí, že se po návratu dětí do škol situace příliš nepromítne v budoucí výuce píšou: *„Nijak, do školního řádu bychom naopak chtěli přidat, aby žáci nesměli používat svá zařízení vůbec. Omezuje to jejich sociální kontakt s žáky, ve výuce je to rozptyluje,“* dále jeden z učitelů například vidí problém ve vedení školy: *„Myslím, že se nezmění. Máme velmi konzervativní vedení školy“,* další z učitelů se připojuje s tím, že by chtěl mít nad mobilními zařízeními ve výuce větší kontrolu a nevázat se jednoznačným rozhodnutím školy: *„Myslím, že nijak. Obávám se zneužití vůči učitelům, již jsme letos řešili, a to mají mobily zakázané. Myslím, že nejprve je třeba dětem vymezit prostor, ve kterém se mohou pohybovat pomocí školních zařízení a pak teprve přejít na BYOD. Nicméně by se mi líbilo, aby bylo rozhodnutí v kompetenci učitele, nikoli vedení.“*

Z některých učitelů je ale cítit i určitá míra frustrace, beznadějí ze současné situace a rádi by se vrátili k prezenční výuce, jeden z učitelů píše: „*Neumím si to představit. Jsme velká škola, jen na druhé stupni máme 500 žáků, mnozí si při distanční výuce stěžují, že nemají dobrý tablet ani mobil a naši učitelé stále očekávají nákup 35 notebooků, aby mohli učit z domova, protože doma je víc členů domácnost a všichni potřebují počítač. Nikdo neví, co bude, jestli vůbec tuhle pandemii přežijeme, nechci to řešit,*“ další odpověď: „*Možná se žáci do škol již nevrátí.*“

Učitelé, kteří si nejsou jistí situací, která nastane po pandemii CoVid-19 v oblasti výuky za pomoci strategie BYOD ve svých školách píšou: „*Nevím, to nedovedu posoudit. Za sebe se upřímně těším na přímý kontakt se žáky. Tuto formu komunikace upřednostňuji v životě vůbec, i když jsem samozřejmě nucena okolnostmi některé moderní technologie využívat,*“ dále například: „*Nevím, jak to bude ve využívání strategie BYOD, ale žáci budou mít zřejmě posílenou výuku v předmětu informatika. Nejsem pro nadužívání počítačů a mobilních telefonů, čas, který i tak děti tráví s těmito technologiemi je nadměrný.*“ Poslední odpověď říká: „*Nevím, možná zadáním některých úkolů i nadále přes MS Teams nebo možnost videohovorů s dětmi ohledně látky, které neporozuměly. To vidím jako možný klad.*“

5 IDENTIFIKACE KRITICKÝCH MÍST

Součástí praktické části bakalářské práce byla také identifikace některých kritických míst v zavádění strategie BYOD a tvorba podpůrné grafiky pro překlenutí těchto kritických míst. Pro analyzování dotazníkového šetření bylo identifikováno několik kritických míst v zavádění strategie BYOD a vytvořena grafika v sedmi krocích pro překlenutí těchto kritických míst s podporou odborné literatury od Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková (2016), kteří stanovují desatero doporučení BYOD pro vedení školy. Jakožto kritická místa byly identifikovány:

- **Sociální rozdíly žáků a kvalita žákovských zařízení**
- **Špatné technické vybavení školy**
- **Omezený přístup žaku ke školní Wi-Fi síti**
- **Nedostatečné zkušenosti v oblasti BYOD.**
- **Obavy o kybernetickou bezpečnost.**
- **Obavy o rozptýlení žáků.**

Na základě těchto kritických míst byla vytvořena podpůrná infografika pro jejich překlenutí. Attwell (2015) ve své BYOD příručce pro vedoucí pracovníky škol o možnostech využití mobilních zařízení žáků pro výuku a učení několikrát zdůrazňuje důležitost diskuse. Doporučení toho autora je diskutovat strategii BYOD s rodiči, učiteli, vedením školy, žáky, IT pracovníky, diskutovat obavy, nové poznatky, pořádat s učiteli akce pro všechny zaměstnance, kde budou moci všichni zúčastnění diskutovat o strategii a být informováni o jejím průběhu. Lze si všimnout, že právě diskuse je pro Attwella důležitým stavebním kamenem v zavádění strategie BYOD na školách.

6 INFOGRAFIKA

Tato část se zaměřuje na problematiku infografiky a obsahuje vymezení některých odborníků, kteří se infografikou zabývají. Infografika v této práci lokalizuje některá kritická místa BYOD a nabídne uživateli návrh pro jejich překlenutí. Přestože se problematikou infografiky zabývá nemalý počet autorů, přesná definice chybí.

Bellato (2013) říká, že cílem infografiky je podat divákovi zmapovatelným způsobem krátkou, a především výstižnou informaci. Infografika je pak podle něj textová forma, převedená do grafické podoby, která je dobře pochopitelná, stručná a jasně z ní plyne hlavní myšlenka. Albers (2015) vnímá infografiku jako kombinaci obrázků s textem, do kterých se zhušťuje jinak velké množství informací, tato infografika pak následně vytváří prezentovatelnou a lehce zpracovatelnou informaci, ze které může čtenář čerpat. Kombinace textu a obrázků je dle tohoto autora efektivnější forma předávání informací než čistě textová forma, která je doplněna například obrázky a grafy. Autor vymezuje hned čtyři kategorie, které dle něj infografika vyjadřuje. Jde o seznam s odrážkami, obrazový rozbor, statickou informaci a pracovní postup. Few (2007) říká, že důležitou podmínkou pro předání hlavní myšlenky je úspěšná komunikace, která musí splňovat šest podmínek, kterými jsou jednoduchost, konkrétnost, neočekávanost, správnost, emoce a příběh.

Přestože definice mohou být od několika autorů mírně jiné, všichni se víceméně shodují na tom, že podaná informace musí být jednoduchá, aby čtenář neměl problém soustředit se na hlavní informaci, kterou infografika vyjadřuje, a také by měla být dostatečně podaná jednoduchou formou tak, aby nebyl čtenář rozptylován. Infografika by měla být dále vypracovaná tak, aby čtenář nemusel studovat doplňující prvky, ze kterých by pochopil její hlavní cíl, naopak, měla být stručná a snadno pochopitelná.

Na již zmíněná kritická místa reaguje infografika sedmi kroky. Krokem „*Podporujte se*“ infografika nabádá učitele ke spolupráci mezi sebou, aktivnímu přístupu, zapojování do online portálů s tematikou strategií BYOD a sdílení zkušeností. Další krok „*Zapojte žáky*“ vybízí učitele, aby se nebáli zapojovat technicky zdatné žáky do budování strategie BYOD, učitelé by měli učinit tyto žáky svými pomocníky, kteří budou pomáhat méně zdatným žákům, případně i jim samotným, pokud se vyskytne nějaký technický problém. Tito žáci se pak budou cítit užiteční a nápomocní. Krok „*Dělejte malé krůčky*“ informuje o postupném

zavádění strategie BYOD na škole malými krůčky, sbírání zkušeností a postupné rozšiřování strategie BYOD z jedné třídy do dalších ročníků. „*Nepřehánějte*“ zdůrazňuje, že více než technologie je třeba zachovat si osobní přístup učitele a brát ohled na potřeby žáka. Moderní pedagogika zohledňuje především vhodné didaktické postupy a individuální potřeby žáka. „*Vytvořte vhodné prostředí*“ zmiňuje vytvoření stabilní a bezpečné školní Wi-Fi sítě, do které se budou žáci moci připojovat bez obav z nebezpečí v případě kybernetických rizik, dále vybudování kvalitní infrastruktury a zpřístupnění školní Wi-Fi sítě pro všechny žáky. „*Snižujte nerovnosti*“ nabádá k odstranění rozdílů a vytvoření rovných šancí pro všechny žáky. Každý žák by měl mít možnost pracovat na zařízení bez ohledu na sociální postavení. Posledním krokem je „*Stanovte si pravidla*“, který učitele vybízí, aby spolupracovali na vytváření pravidel se svými žáky a definovali jasně ve školním řádě, co se smí a co ne, žáci budou nejvíce dodržovat ta pravidla, která si sami vytvoří.

6.1 GRAFICKÉ VYOBRAZENÍ INFOGRAFIKY

V následující kapitole lze vidět infografiku vytvořenou v programu Adobe Illustrator, která vznikla pro překlenutí identifikovaných kritických míst v zavádění strategie BYOD na základních školách.



Obrázek 1: Infografika pro překlenutí kritických míst BYOD (zdroj: vlastní na základě desatera doporučení BYOD pro vedení školy (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016, zdroj obrázků: shutterstock.com)

7 ZÁVĚR

Výzkumné práce na této bakalářské práci byly započaty ve druhé polovině roku 2020. Na začátku bylo především nutné získat ve zkoumané problematice všeobecný přehled, tomu napomohlo studium domácí i zahraniční literatury, ale také četba vědeckých článků. Jakmile byly tyto okruhy dostatečně prostudovány, zaměřila se pozornost na přípravu polostrukturovaného rozhovoru s vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ ze SITMP (Správa informačních technologií města Plzně) spravující 26 plzeňských základních škol, který byl prvním odrazovým krokem ke zmapování situace na základních školách v okrese Plzeň-město, což následně napomohlo k vytvoření dotazníkového šetření.

Dotazníkové šetření bylo řádně zkonzultováno a rozesláno ředitelům a učitelům na 50 základních škol v okrese Plzeň-město. Díky tomuto dotazníkovému šetření se podařilo získat spousty zajímavých dat. Z oslovených 50 odpovědělo 42 škol, dohromady jsme získali odpovědi od 200 učitelů. Ukázali jsme si, jakým způsobem učitelé přistupují a vnímají strategii BYOD na své škole a zohlednili v něm i současnou událost spojenou s pandemií CoVid-19. Získaná data byla přenesena do přehledných grafů, aby bylo co nejjednodušší se v těchto datech pro čtenáře orientovat. Příležitost vyjádřit se k dotazníkovému šetření dostali jak učitelé aplikující ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD, tak učitelé, kteří BYOD neznají. Ukázalo se, že větší polovina respondentů účastnících se dotazníku vůbec o této strategii nevěděla. Celkově bylo osloveno 1 243 učitelů a ředitelů. Je možné, že i díky tomu mají teď někteří ze zbylých 1 043 respondentů tento pojem alespoň v povědomí.

Po zrealizování dotazníku a zpracování výsledků byla identifikována tyto kritická místa: sociální rozdíly žáků a kvalita žákovských zařízení, špatné technické vybavení školy, omezený přístup žáku ke školní Wi-Fi síti, nedostatečné zkušenosti v oblasti BYOD, obavy o kybernetickou bezpečnost, obavy o rozptýlení žáků. Na základě identifikovaných kritických míst vznikla podpůrná infografika pro překlenutí těchto kritických míst.

RESUMÉ

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. Samotná strategie spočívá v tom, že si žák přinese do školy nějaké své vlastní chytré zařízení a pracuje na něm ve vyučovací hodině v rámci výuky. Cílem této práce bylo seznámit se strategií BYOD a jejími principy, výhodami, nevýhodami a možnostmi využití této strategie ve vzdělávání na základních školách. Proběhla realizace polostrukturovaného rozhovoru s vedoucím oddělení podpory ZŠ a MŠ z SITMP, která spravuje 26 plzeňských základních škol, tento rozhovor byl prvním odrazovým krokem ke zmapování situace na základních školách v okrese Plzeň-město, což následně napomohlo k vytvoření dotazníkového šetření. Pomocí realizace dotazníkového šetření adresovaného ředitelům a učitelům základních škol v okrese Plzeň-město se zmapovalo využívání této strategie na těchto školách a problémy, případně obavy, se kterými se tito učitelé setkávají. Na dotazníkové šetření navazovala identifikace některých kritických míst zjištěných z dotazníkového šetření v zavádění strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město a následná tvorba podpůrné infografiky pro překlenutí těchto kritických míst.

RESUMÉ

This thesis is focused on the problematics of BYOD strategy at primary schools in Plzeň-město district. The strategy itself is, that students bring their own smart devices and work with them in classrooms within lessons. The aim of this thesis is to get acquainted with the BYOD strategy and its principles, advantages, disadvantages, and possibilities of using this strategy in primary school education. A semi-structured interview was conducted with the head of the support department of primary schools and kindergartens from SITMP, which manages 26 primary schools in Pilsen. This interview was the first step towards mapping the situation at primary schools in the Plzeň-město district, which subsequently helped to create a questionnaire survey. The implementation of a questionnaire survey addressed to principals and teachers at primary schools in the district of Plzeň-město mapped the use of this strategy in these schools and the problems or concerns that these teachers face. The questionnaire survey was followed by the identification of some critical points identified from the questionnaire survey in the implementation of the BYOD strategy in primary schools in the district of Plzeň-město and the subsequent creation of supporting infographics to bridge these critical points.

SEZNAM LITERATURY

ALBERS, Michael J. Infographics and Communicating Complex Information [online]. s. 267-276, 2015 [cit. 2017-04-29]. DOI: 10.1007/978-3-319-20898-5_26. Dostupné z: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-20898-5_26

ATTEWELL, Jill. BYOD Bring Your Own Device: Příručka pro vedoucí pracovníky škol o možnostech využití mobilních zařízení žáků pro výuku a učení. Brusel: European Schoolnet, 2015. Dostupné z: <https://www.lpg-prigo.cz/wp-content/uploads/2019/12/Byod.pdf>

BELLATO, Nathan. Infographics: A visual link to learning. ELearn Magazine [online]. New York, 2013, 2013 [cit. 2017-04-29]. DOI: 10.1145/2556269. Dostupné z: <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=2556269>

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%9B%20v%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD-8171bf5e459d>

CLIFFORD, N. J.; VALENTINE, G. Key methods in geography. London: SAGE Publications, 2003. ISBN 9781412935098.

Česká škola: Školy budou moci od října nově zakázat žákům mobilní telefony i o přestávkách. Česká škola [online]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2020/08/skoly-budou-moci-od-rijna-nove-zakazat.html>

FEW, Stephen. Sticky stories told with numbers. Perceptual Edge [online], vol. 2007, February, s. 1-6. [cit. 2017-04-29] Dostupné z: https://www.perceptualedge.com/articles/visual_business_intelligence/sticky_stories_with_nums.pdf

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/>

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.

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

JANDOUREK, Jan. Úvod do sociologie. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-749-3. S. 208-211.

JEŘÁBEK, Hynek. Úvod do sociologického výzkumu. Praha: Karolinum, 1993. 162 s.

ISBN 80-7066-662-5.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]. Copyright © 2015 [cit. 02.02.2021]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/using-byod-schools-advantages-disadvantages>

NEUMAJER, O. BYOD – přineste si vlastní počítačové zařízení do školy. Praha: Wolters Kluwer ČR a. s., 2016, roč. 13, č. 12, s. 20-22. ISSN 1214-8679

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. 7. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

Stock Images, Photos, Vectors, Video, and Music | Shutterstock [online]. Dostupné z: <https://www.shutterstock.com/cs/home>

SKALKOVÁ, Jarmila. Obecná didaktika. 2. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1821-7

Školský zákon ve znění účinném od 25. 8. 2020, MŠMT ČR. MŠMT ČR [online]. Copyright ©2013 [cit. 15.04.2021]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-25-8-2020>

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.

VORUDA, Radek. Využití mobilních zařízení při výuce. České Budějovice, 2017. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra informatiky. Vedoucí práce Mgr. Václav Šimandl, Ph.D.

Základní školy, Plzeň-město – Seznamškol.cz. Seznamškol.cz – Seznam mateřských a základních škol [online]. Copyright © [cit. 10.04.2021]. Dostupné z: <https://www.seznamskol.cz/zakladni-skoly/plzensky-kraj/plzen-mesto/>

Základní školy: oficiální informační server města Plzně. Plzeň - oficiální informační server města: oficiální informační server města Plzně [online]. Copyright © 2021 Statutární město Plzeň [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/vzdelavani/zakladni-skoly/zakladni-skoly.aspx>

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

Dostupné z: <https://pdf4pro.com/view/designing-and-conducting-semi-structured-12cec.html>

3. Vzdělávání | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/3-vzdelavani-rw9hmfe6d7>

SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázek 1: Infografika pro překlenutí kritických míst BYOD (zdroj: vlastní na základě desatera doporučení BYOD pro vedení školy (Gajzlerová, Neumajer a Rohlíková 2016, zdroj obrázků: shutterstock.com).....	55
Graf 1: Pohlaví respondentů (zdroj: vlastní)	21
Graf 2: Počty odpovědí podle věkových kategorií (zdroj: vlastní)	22
Graf 3: Délka učitelské praxe (zdroj: vlastní)	22
Graf 4: Počty učitelů na jednotlivých stupních škol (zdroj: vlastní)	23
Graf 5: Vztah učitelů k moderním technologiím/zařízením (zdroj: vlastní)	24
Graf 6: Technické dovednosti učitelů v oblasti ICT a moderních technologií (zdroj: vlastní)	25
Graf 7: S kým učitelé řeší technické potíže v oblasti ICT (zdroj: vlastní)	25
Graf 8: Učitelé využívající pomoci od žáka v oblasti ICT (zdroj: vlastní)	27
Graf 9: Kde se učitelé dozvěděli o strategii BYOD (zdroj: vlastní).....	29
Graf 10: Využití vlastních mobilních zařízení žáků ve školách (zdroj: vlastní)	30
Graf 11: Možnosti žáků připojit se volně ke školnímu internetu přes Wi-Fi (zdroj: vlastní)	31
Graf 12: Celkový postoj škol ke strategii BYOD (zdroj: vlastní)	33
Graf 13: Počet učitelů využívajících ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD (zdroj: vlastní).....	34
Graf 14: Podíl žáků vlastními zařízeními využitelnými při výuce v rámci strategie BYOD (zdroj: vlastní)	35
Graf 15: Učitelé schopní poskytnout žákovi vhodné zařízení využitelné ve strategii BYOD, pokud žák nemá vlastní (zdroj: vlastní).....	36
Graf 16: Kvalita internetu na základních školách v okrese Plzeň-město (zdroj: vlastní)....	37
Graf 17: Žáci nepracující řádně ve vyučovací hodině s BYOD (zdroj: vlastní)	39
Graf 18: Žák nepracuje na BYOD zařízení tak, jak by měl – způsob ukáznění (zdroj: vlastní)	40
Graf 19: Demotivace pracovat s BYOD při nestabilním nebo pomalém internetovém připojení (zdroj: vlastní)	41
Graf 20: Aplikace využívané v BYOD výuce (zdroj: vlastní)	42
Graf 21: Vnímaná rizika starategie BYOD (zdroj: vlastní).....	43
Graf 22: Počet učitelů, kteří by chtěli strategii BYOD začlenit do výuky (zdroj: vlastní) .	47
Graf 23: Překážky bránící v zavedení strategie BYOD v jejich předmětech (zdroj: vlastní)	48

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Polostrukturovaný rozhovor

ZVO: Jaké jsou možnosti připojení žáků vlastním zařízením ke školní Wi-Fi síti, jakým způsobem je řešena bezpečnost a jak školy přistupují ke zpřístupnění internetu pro všechny žáky.

SVO 1: Umožňují školy žákům připojit se ke školní Wi-Fi síti s jejich vlastním zařízením?

TO1: Na kolika školách v okrese Plzeň-město mají žáci možnost připojit se svým zařízením ke školní Wi-Fi síti v prostorách školy?

TO2: Jak se staví školy k volnému přístupu ke školní Wi-Fi síti v prostorách školy. Chtějí připojení pro všechny žáky?

SVO 2: Jak hodnotí učitelé kvalitu připojení ve školách?

TO3: Stěžují si některé školy na pomalý internet nebo na výpadky připojení? Jsou školy, kde není možné zajistit kvalitní připojení k internetu?

SVO 3: Jak způsobem je řešena bezpečnost školní sítě a blokování nevhodného obsahu?

TO4: Jsou nějakým způsobem zabezpečeny školní sítě před nevhodným obsahem?

TO5: Mají školy speciální požadavky na blokování připojení k internetu ke konkrétním webovým stránkám, sociálním sítím, například Facebook, Instagram apod.?

TO6: Jakým způsobem se zabezpečují školní sítě?

Příloha 2 – Text e-mailu adresovaný učitelům

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,

Jmenuji se Alois Glazer a studuji na Západočeské univerzitě v Plzni. Mým odborným zaměřením jsou informační technologie a zeměpis. V rámci své bakalářské práce se zabývám problematikou strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. Součástí bakalářské práce je také anonymní dotazníkové šetření, kde se snažím problematiku strategie BYOD ve výuce zmapovat. Jeho výsledky poslouží jako jedno z možných východisek pro následné navržení metodického postupu pro začlenění strategie BYOD do vzdělávání v podmínkách českého školství.

Obracím se na Vás touto cestou s laskavou prosbou o vyplnění a zprostředkování mého dotazníku všem učitelům na Vaší škole. Dotazník je určen učitelům základních škol a odpovídajícím ročníkům víceletých gymnázií.

K vyplnění dotazníku se dostanete přes následující odkaz (v úvodu dotazníku se také dozvíte podrobnější informace k tématu): <https://forms.gle/prikklad>

Mnohokrát děkuji za Vaši podporu.

S pozdravem,

Alois Glazer

Vedoucí bakalářské práce,

Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta pedagogická

Katedra výpočetní a didaktické techniky

Příloha 3 – Text e-mailu adresovaný ředitelům

Vážená paní ředitelko, vážený pane řediteli,

jmenuji se Alois Glazer a studuji na Západočeské univerzitě v Plzni. Mým odborným zaměřením jsou informační technologie a zeměpis. V rámci své bakalářské práce se zabývám problematikou strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeň-město. Součástí bakalářské práce je také anonymní dotazníkové šetření, kde se snažím problematiku strategie BYOD ve výuce zmapovat. Jeho výsledky poslouží jako jedno z možných východisek pro následné navržení metodického postupu pro začlenění strategie BYOD do vzdělávání v podmínkách českého školství.

Obracím se na Vás touto cestou s laskavou prosbou o zprostředkování mého dotazníku všem učitelům na Vaší škole. Zejména pak těm, kteří by mohli k této oblasti mít blíže – např. učitelé předmětů jako matematika, fyzika, chemie, informatika a technická výchova. Dotazník je určen učitelům základních škol a odpovídajícím ročníkům víceletých gymnázií.

K vyplnění dotazníku se vyučující dostanou přes následující odkaz (v úvodu dotazníku se také dozví podrobnější informace k tématu): <https://forms.gle/prikklad>

Mnohokrát děkuji za Vaši podporu.

S pozdravem,

Alois Glazer

Vedoucí bakalářské práce,

Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta pedagogická

Katedra výpočetní a didaktické techniky

Problematika strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeňměsto

Vážení učitelé, chtěl bych Vás tímto poprosit o vyplnění krátkého dotazníku k mé bakalářské práci na téma: Strategie BYOD na základních školách v okrese Plzeňměsto. 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 žáci přinesou 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, aby jej žáci mohli během vyučovací hodiny aktivně využívat.

***Povinné pole**

1. Jste *

Označte jen jednu elipsu.

Muž

Žena

2. Kolik je Vám let? *

Označte jen jednu elipsu.

20 - 24

25 - 29

30 - 34

35 - 39

40 - 44

45 - 49

50 - 54

55 - 59

60 - 64

65 - 69

70 - 74

75 - 79

80+

3. Jaká je délka Vaší praxe? *

Označte jen jednu elipsu.

- Učím první rokem
- Do 5 let
- Do 10 let
- Do 15 let
- Do 20 let
- Do 25 let
- Do 30 let
- Do 35 let
- Do 40 let
- 40+
-

4. Vyučujete?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- První stupeň
- Druhý stupeň
- Malotřídku

Jiné: _____

5. Kolik žáků navštěvuje školu, na které učíte? *

Označte jen jednu elipsu.

- Méně než 100
- 100 až 200
- 201 až 300
- 301 až 400
- 401 až 500
- Více než 500

6. Kolik hodin týdně učíte? *

Označte jen jednu elipsu.

- Měně než 10
- 10 až 20
- 21 až 30
- 31 až 40
- 41 a více

7. Jaké předměty vyučujete? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- 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: _____

8. Jaký je Váš vztah k moderním technologiím/zařízením? *

Označte jen jednu elipsu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Velmšpatný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Velmi dobrý

9. Jaké jsou Vaše technické dovednosti v oblasti moderních technologií? *

Označte jen jednu elipsu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Velmi špatné	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Velmi dobré

10. S kým řešíte technické potíže v oblasti ICT (Informační a komunikační technologie)? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Poradím si sám
- Zeptám se technicky zdatného kolegy
- Řeším se správcem ICT na naší škole
- Kontaktuji SITMP (Správa informačních technologií města Plzně)
- Kontaktuji externí firmu, která u nás provoz zajišťuje
- S ředitelem
- Technické potíže neřeším
- S technickými potížemi se nesečkávám Jiné:
 - _____

11. Vítáte pomoc od některého ze žáků, pokud máte během vyučovací hodiny drobné technické potíže nebo potřebujete malou radu v oblasti ICT? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne (poradím si jinak)
- Moji žáci mi v tomto ohledu nedokáží pomoci ani poradit
- Stěmito problémy se nesečkávám
- Jiné:
 - _____

12. Jak často zapojujete ICT (Informační a komunikační technologie - netbooky, smartphony, interaktivní tabule, PC apod.) do výuky? * Označte jen jednu elipsu.

- Alespoň jednou denně
- Několikrát denně
- Alespoň jednou týdně
- Několikrát týdně
- Alespoň jednou měsíčně
- Několikrát za měsíc
- Alespoň jednou ročně
- Několikrát do roka
- Nevyužívám
- Jiné:

13. Kde jste se dozvěděli o strategii BYOD? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Během studia
- Na internetu
- Na školení
- Od kolegů
- Od školy
- Časopis / noviny
- V tomto dotazníku
- Neznám to

Jiné: _____

14. Jakým vybavením, využitelném v rámci strategie BYOD, disponuje Vaše škola *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Chytré telefony
- Tablety
- Notebooky
- Žádné

Jiné: _____

15. Má každý Váš žák dovoleno přinést si to školy své vlastní zařízení a používat jej při vyučovací hodině i o přestávce. *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ano, ale smí jej používat jen o přestávce
- Ano, ale pouze v některých předmětech a o přestávce
- Ne
- Jiné:

16. Má na Vaší škole každý Váš student možnost připojit se k internetu přes WiFi? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ano, ale pouze se školním zařízením
- Ne
- Pouze ve vybraných místech, učebnách Jiné:

17. Jaký je celkový postoj Vaší školy ke strategii BYOD? *

Označte jen jednu elipsu.

- Pozitivní
- Negativní
- Žádný
- Nevím
- Jiné:

18. Využíváte ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne

Ano, využívám strategii BYOD.

Pokud jste v předchozí odpovědi uvedli, že ve svých vyučovacích hodinách využíváte strategii BYOD, pokračujte v této sekci, jinak přeskočte na sekci: Ne, nevyžívám strategii BYOD, kterou naleznete na další stránce.

19. Mají všichni Vaši žáci zařízení, které mohou využít při výuce v rámci strategie BYOD?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím
 Jiné:

20. Může Vaše škola během výuky poskytnout žákům vhodné zařízení, pokud nemají svoje?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Jiné:

21. Jak často aplikujete strategii BYOD ve výuce?

Označte jen jednu elipsu.

- Několikrát do týdne
 Jednou týdně
 Několikrát za měsíc
 Jednou měsíčně
 Jiné:

22. Baví žáky, když mohou během vyučovací hodiny zapojit do výuky své zařízení?

- Ano
 Ne
 Nevím
 Jiné:

23. Setkáváte se s tím, že žáci během hodiny nepracují na svém zařízení tak, jak by měli?

(Hraní her, brouzdání po internetu, videa apod.) *Označte jen jednu elipsu.*

- Ano
 Ne
 Občas
 Jiné:

24. Jakým způsobem ukážete žáka, pokud by během vyučovací hodiny nepracoval na svém zařízení tak, jak by měl?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Dostane poznámku
 Ohodnotím ho známkou
 Napomenu ho a dávám na něj větší pozor
 Neřeším

Jiné: _____

25. Řekli byste o své škole, že má stabilní síť, bezproblémové a rychlé připojení k internetu?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano, vše běží, jak má
 Ne, připojení pořád zlobí
 Výpadky jsou spíše ojedinělé
 Jiné:

26. Pokud se setkáte s pomalým nebo nestabilním připojením, cítíte demotivaci pokračovat v BYOD strategii?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Občas
- Stímto se nesetkávám
- Jiné:

27. Vnímáte nějaká rizika strategie BYOD?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Kybernetická bezpečnost
- Rozptýlení studentů
- Odpovědnost za poškození zařízení
- Kvalita zařízení žáků

Jiné: _____

28. Jaké aplikace v rámci strategie BYOD využíváte.

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Kahoot
- Quizlet
- Google Disk
- Google Dokumenty
- Google Class
- Google Překladač
- Slovník
- Kalkulačka
- OneDrive
- Adobe Reader
- Google Mapy
- Mapy Seznam
- Dropbox
- Duolingo
- Moodle
- Geoboard
- Mentimeter

Jiné: _____

29. Popište konkrétní aktivitu, při které využíváte strategii BYOD.

30. Současná situace spojená s pandemií CoVid-19 zapříčinila, že školy přešly na distanční způsob výuky a žáci si museli zvyknout na výuku pomocí svých zařízení. Cítíte v tom příležitost po návratu žáků do škol zapojit strategii BYOD do výuky ještě více než doposud?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne
- Nevím
- Jiné:

31. Uveďte, v čem se dle Vašeho názoru změní využívání strategie BYOD na Vaší škole po pandemií CoVid-19, oproti situaci před ní?
-

Ne, nevyužívám strategii BYOD.

Pokud jste vybrali, že nevyužíváte ve svých vyučovacích hodinách strategii BYOD, pokračujte na této stránce v této sekci a přeskočte sekci 2 na stránce předchozí.

32. Chtěl/a byste tuto strategii ve Vaší výuce aplikovat?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím
 Jiné:
-

33. Jsou zde nějaké překážky, které brání v zavedení této strategie ve Vašich předmětech?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Nevidím ve strategii BYOD přínos
 Tento způsob výuky nemáme otestovaný Na
 škole je špatné technické vybavení
 Žáci nemají přístup ke školní WiFi síti
 Obavy o kybernetickou bezpečnost
 Rodiče s použitím strategie BYOD nesouhlasí
 Špatné zkušenosti, žáky práce na vlastním zařízení příliš rozptyluje
 Zařízení nejsou vhodná pro naše žáky z hlediska zdravotních znevýhodnění
 Příliš vysoké náklady na vybudování potřebné školní sítě
 Upřednostňujeme zařízení školy (tablety, notebooky apod.)
 Příprava takovéto hodiny mi zabere hodně času
 Neovládám příliš dobře technologie
 Kvalita vlastních zařízení studentů
 Chybí mi potřebná školení
 Sociální rozdíly žáků
 Nevím
 Jiné:
-

35. Uvažujete v budoucnu o zavedení strategie BYOD na Vaší škole?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím
 Jiné:

36. Uvažuje ve své škole o zavedení internetového připojení přes Wi-Fi pro každého?

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím
 Tuto možnost, již nabízíme
 Jiné:

37. Současná situace spojená s pandemií CoVid-19 zapříčinila, že školy přešly na distanční způsob výuky a žáci si museli zvyknout na výuku pomocí svých zařízení. Cítíte v tom příležitost po návratu žáků do škol zapojit strategii BYOD do výuky.

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne
 Nevím

38. Uveďte, v čem se dle Vašeho názoru změní využívání strategie BYOD na Vaší škole po pandemií CoVid-19, oproti situaci před ní?
