

# Využití digitálních technologií na středních školách

Bc. Michal Hladný

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Karger, Ph.D.

---

Diplomová práce  
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav pedagogických věd

akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michal Hladný**  
Osobní číslo: **H15986**  
Studijní program: **N7501 Pedagogika**  
Studijní obor: **Sociální pedagogika**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Využití digitálních technologií na středních školách**

Zásady pro vypracování:

**Zpracování rešerše a studium odborné literatury.**

**Vymezení pojmů a teoretických východisek z oblasti aplikace digitálních technologií ve vzdělávání, digitální gramotnosti a diferenciaci jejich využívání.**

**Příprava metodiky empirické části, zpracování projektu výzkumu a stanovení výzkumného problému.**

**Realizace kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření.**

**Zpracování a vyhodnocení získaných dat, včetně jejich interpretace.**

**Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a doporučení pro praxi.**

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**SAK, Petr a Jiří MAREŠ. Člověk a vzdělání v informační společnosti. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-230-0.**

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

**LUPAČ, Petr. Za hranice digitální propasti: nerovnost v informační společnosti. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2015. Studie. ISBN 978-80-7419-231-9.**

**WALTEROVÁ, Eliška. Úloha školy v rozvoji vzdělanosti. 1. díl. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-083-2.**

**WALTEROVÁ, Eliška. Úloha školy v rozvoji vzdělanosti. 2. díl. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-083-2.**

Vedoucí diplomové práce:

**Mgr. Tomáš Karger, Ph.D.**

Centrum výzkumu FHS

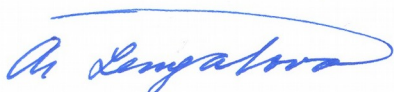
Datum zadání diplomové práce:

**22. listopadu 2017**

Termín odevzdání diplomové práce:

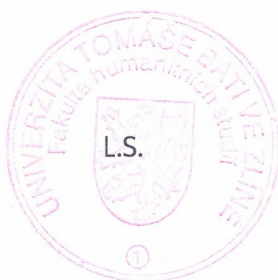
**20. dubna 2018**

Ve Zlíně dne 22. listopadu 2017



doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.

děkanka



Mgr. Jakub Hladík, Ph.D.

ředitel ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/200 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji že

- elektronická a tištěná verze diplomové práce jsou totožné;
- na diplomové práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 27.2.2018.....

.....Michal Kleckus.....

---

*1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;*

*(1) Vysoká škola nevdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejňování stanoví vnitřní předpis vysoké školy.*

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, §35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odprá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávací zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá problematikou využití digitálních technologií na středních školách. Teoretická část se zaměřuje na popis digitálních technologií, stručnou historii, možnosti jejich využití v běžném životě i ve vzdělávání, dále vysvětluje pojem digitální gramotnost a její význam ve společnosti a poukazuje na rozdíly mezi středními školami ve využití digitálních technologií. Praktická část se zaměřuje na kvantitativní výzkum provedený dotazníkovým šetřením.

Klíčová slova:

digitální technologie, informačně-komunikační technologie, digitální technologie ve vzdělávání, e-learning, digitální gramotnost, střední škola

## **ABSTRACT**

This Diploma thesis is focused on utilization of digital technologies at secondary schools. The theoretical section is focused on the description of digital technologies, brief history, possibilities of their use in daily life as well as in education, then it is focused on explanation the term digital literacy and its significance in society and it refers to the differences between secondary schools in utilization of digital technologies. The practical section is focused on quantitative research by a questionnaire survey.

Keywords:

digital technologies, information and communication technologies, digital technology in education, e-learning, digital literacy, secondary school

Děkuji svému vedoucímu práce Mgr. Tomáši Kargerovi, Ph. D. za jeho pomoc a ochotu při vedení diplomové práce a užitečné rady poskytnuté při jejím zpracování. Rovněž děkuji své rodině za podporu a trpělivost.

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

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE</b> .....	<b>11</b>
1.1 VYBRANÉ DRUHY DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ.....	12
1.2 STRUČNÁ HISTORIE DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ V ČR.....	15
1.3 MOŽNOSTI VYUŽITÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ.....	17
1.3.1 Využití digitálních technologií ke komunikaci.....	18
1.3.2 Využití digitálních technologií k zábavě.....	19
1.3.3 Využití digitálních technologií k hledání praktických informací a novinek.....	20
<b>2 MOŽNOSTI APLIKACE DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ</b> .....	<b>22</b>
2.1 E-LEARNING.....	24
<b>3 DIGITÁLNÍ GRAMOTNOST</b> .....	<b>26</b>
3.1 ROZVOJ DIGITÁLNÍ GRAMOTNOSTI.....	27
3.2 HISTORIE ROZŠÍŘENÍ ICT NA ŠKOLÁCH A STRATEGIE ROZVOJE DIGITÁLNÍ GRAMOTNOSTI VE VZDĚLÁVÁNÍ.....	29
3.3 STAV DIGITÁLNÍ GRAMOTNOSTI V SOUČASNÉ DOBĚ.....	32
<b>4 ROZDÍLY VE VYUŽÍVÁNÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ</b> .....	<b>34</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>40</b>
<b>5 METODOLOGIE VÝZKUMU</b> .....	<b>41</b>
5.1 STANOVENÍ VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU.....	41
5.2 VÝZKUMNÉ CÍLE.....	41
5.3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY.....	42
5.4 VÝZKUMNÝ NÁSTROJ.....	43
5.5 VÝZKUMNÝ SOUBOR.....	44
<b>6 ZPRACOVÁNÍ DAT</b> .....	<b>47</b>
6.1 ANALÝZA DAT.....	48
6.2 TESTOVÁNÍ PLATNOSTI HYPOTÉZ.....	68
<b>7 INTERPRETACE DAT</b> .....	<b>71</b>
<b>8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI</b> .....	<b>74</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>76</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>77</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>82</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ</b> .....	<b>83</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>84</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>85</b>

## ÚVOD

V diplomové práci se zabýváme využitím digitálních technologií na středních školách. Vývoj digitálních technologií je historickou záležitostí, nicméně na jejich využití v oblasti výchovy a vzdělávání se začal klást důraz spíše až v druhé polovině 90. let dvacátého století, kdy byly již rozšířeny v akademické, korporátní či ekonomicko-správní oblasti. V současnosti jsou digitální technologie již nepostradatelnou součástí života jednotlivců a jsou prostoupeny ve všech oblastech lidského bytí a dalšími generacemi jejich rozvoj a používání zřetelně roste. Do jisté míry je tento trend, jenž souvisí s výhodami těchto zařízení, spojen s konzumní globalizovanou společností a vysokou návykovostí. Na tyto proměny společnosti, které způsobily jejich masivní rozšíření, se začalo postupně reagovat i v oblasti vzdělávání. To si kladlo za cíl připravovat jedince na tyto změny. S neustálým rozvojem techniky, softwaru či webových aplikací rostou možnosti využití těchto zařízení ke vzdělávání, ale zároveň také požadavky společnosti na práci s nimi. Cílem této společnosti je pozvolné, postupné a širší zapojení těchto zařízení do výuky na školách a příprava žáků, z nichž stále větší část pracuje s digitálními technologiemi denně, na digitalizovanou společnost budoucnosti.

Cílem teoretických východisek je seznámit se s problematikou digitálních technologií, zahrnující jejich vymezení, rozčlenění a krátkou historii jejich vývoje, možnostmi jejich aplikace ve vzdělávání i ke studiu. Také nás má seznámit s fenoménem digitální gramotnosti a naznačit vyskytující se rozdíly ve využívání digitálních technologií na středních školách. Celkově je cílem teoretických východisek poskytnout základní teoretické informace, které jsou nutné pro porozumění problematice a slouží jako podklad pro zpracování výzkumné části.

Cílem výzkumné části je zmapovat rozšíření a využití digitálních technologií na středních školách. Tento cíl je složen z dílčích cílů zjišťujících využití digitálních technologií studenty středních škol v jejich volném čase, při přípravě na vyučování, o přestávkách ve škole a v samotné školní výuce a dále jak je pro ně důležité užívat digitální technologie při svém vzdělávání. Následně budeme zjišťovat a porovnávat, zda existují rozdíly ve využívání digitálních technologií v závislosti na typu střední školy či pohlaví.

Účelem této práce je přinést komplexnější obraz o využívání digitálních technologií samotnými žáky v domácím i školním prostředí, zejména ve vztahu ke vzdělávání, a nastínit tak možné cesty ke správnému nasměrování budoucí rozvíjející se digitalizaci výuky.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

V této kapitole si stručně vymezíme, co jsou to digitální technologie a informačně-komunikační technologie, jaká zařízení sem patří (resp. úzkou množinu těchto zařízení), k čemu slouží a jakou roli hrají ve společnosti.

Na začátek si však definujeme důležité pojmy. V souvislosti se současným i budoucím plánovaným konceptem vzdělávání se často používají dva různé pojmy, se kterými se můžeme setkat v literatuře či médiích: digitální technologie a informačně-komunikační technologie (dále jen „ICT“). Používají se zde oba termíny, protože zahrnují pro nás důležitou podmnožinu specifických zařízení, přesto si však stručně ujasníme význam obou výrazů.

Digitální technologie jsou zařízení využívající digitální přenos dat, přičemž při přenosu jsou vstupní data převáděna z analogového signálu na digitální. Poté jsou pomocí přenosového média přenesena do cílového zařízení v digitální podobě nebo jsou zpátky převáděna na analogový signál. (Brookshear, Smith a Brylow, 2003, s. 58)

Tato zjednodušená definice digitálních technologií tak velmi stručně vymezuje princip, na němž v současné funguje velké množství zařízení, z nichž velká část umožňuje zprostředkovávat digitální obsah. Tato zařízení jsou již běžnou součástí života a z velké části i domácností. Jedná se o různá multimediální zařízení jako jsou stolní počítače, notebooky, DVD přehrávače, moderní LCD televize či digitální kamery, ale také další zařízení jako jsou kopírky, skenery, digitální fotoaparáty a také digitální hodiny.

Informačně-komunikační technologie je výpočetní, telekomunikační, přenosová a organizační technika, jejímž účelem je zpracování, ověřování, vyhodnocování, distribuce a posílání potřebných informací v požadované formě a kvalitě. (Polakovič, Dubovská, Hennyeyová, 2016, s. 9) Zahrnuje nejen hardwarovou techniku (servery, osobní a přenosné počítače, tiskárny, tablety, skenery, mobilní telefony), ale také softwarové vybavení (operační systémy, aplikace...). (MPO, 2010, s. 3)

Jak můžeme vyčíst z předchozích řádků, digitální technologie zahrnují pouze hardware, kdežto ICT do sebe řadí i software, který spolu s Internetem představuje nedílnou součást těchto zařízení.

V rámci dalších podkapitol se však budeme zabývat pouze některými zařízeními, která se budeme snažit stručně popsat.

## 1.1 Vybrané druhy digitálních technologií

V této kapitole se budeme tedy zabývat popisem úzké množiny digitálních technologií, konkrétně různými druhy osobních počítačů, které představují celkem široký soubor zařízení. Nejprve si definujeme, co je to osobní počítač, uvedeme si příklady zařízení, která je možné zařadit mezi osobní počítače. Následně si vysvětlíme, jak se mezi sebou liší.

Osobní počítač je víceúčelové elektronické zařízení, jehož velikost, možnosti a cena jej činí použitelným pro jednotlivé uživatele. Osobní počítače představují určitý soubor zařízení, která se mohou lišit výkonem i velikostí. V zásadě však výrazně vystupují dvě podskupiny osobních počítačů: stacionární a přenosné. Mezi stacionárními se můžeme setkat nejčastěji se stolními počítači (neboli desktop PC), kromě nich však také existují all-in-one počítače, nettopy a home theater PC. Do kategorie přenosných počítačů pak můžeme zařadit notebooky, chytré telefony či tablety. (Wikipedia, 2017)

Na druhou stranu je nutné zdůraznit, že výše uvedená klasifikace není zcela jednoznačná, neboť toto rozdělení se v některých ohledech může překrývat. Například z funkčního hlediska jsou všechny stacionární osobní počítače stolní. To, v čem se tyto počítače liší, je dáno např. umístěním a velikostí funkčních komponent, či velikostí a tvarem skříně, ve které jsou umístěny.

Stolní počítače jsou zařízení, která jsou tedy navržena tak, aby byla umístěna trvale na jednom místě, s čímž souvisí i nutnost napájení z elektrické sítě. Nejčastěji se skládají ze základních periferních zařízení (monitor, klávesnice a myš) a komponent umístěných ve skříně počítače (zdroj, chladič, procesor, základní deska, paměť, pevný disk, grafická karta, zvuková karta, síťová karta, CD/DVD/Blue-Ray mechaniky, USB). Specifickým druhem stolního osobního počítače je all-in-one počítač, který se liší zejména tím, že veškeré důležité komponenty jsou umístěny přímo v monitoru (včetně reproduktorů a USB). (Butterfield a Ngondi, 2016, s. 433)

Home theater PC (HTPC) je klasický osobní počítač, který je však svým vzhledem a komponenty přizpůsobený k ukládání a přehrávání hudby, filmů či prohlížení fotografií. Na rozdíl od předchozích osobních počítačů slouží především jako multimediální centrum, integrující různou „obývací“ elektroniku do jednoho zařízení, které je tak schopno nahradit rádio, CD přehrávač, televizi či DVD rekordér. (Pospíšil a Michal, 2004, s. 40)

Notebook (neboli laptop) je typ přenosného osobního počítače, který je vybavený interní baterií, všemi důležitými komponenty a základními periferiemi (displej, klávesnice, myš je nahrazena touchpadem), jenž jsou integrovány do jediného pouzdra. Výhodou těchto počítačů je jejich přenositelnost, nevýhody pak vykazuje na rozdíl od stolního počítače v mírně slabším hardwaru a horším chlazení. Kromě klasického notebooku existují i speciální druhy těchto zařízení: netbooky a ultrabooky. (Říha, 2002, s. 158)

Netbook je menší typ notebooku, jehož výhodou je vyšší mobilita, nižší hmotnost, spotřeba i cena. Stejně jako ultrabook není vybavený optickou mechanikou. Slouží zpravidla pro surfování na internetu či k práci s méně náročnými aplikacemi (např. kancelářský software). (Winkler, 2009, s. 255)

Ultrabook je druh notebooků, vyznačující se malou tloušťkou (pod 2,1 cm) a nízkou hmotností (do 1,5 kg u menších modelů), vybavený úspornějším procesorem, SSD diskem (některé modely mají i pevný disk) a silnější baterií. (Intel Software, 2012)

Tablet je malý přenosný počítač s dotykovým displejem, který slouží zpravidla jako jediný ovládací prvek. Na rozdíl od předchozích počítačů, využívá jiné hardwarové komponenty, operační systém i jiné aplikace, které jsou přizpůsobeny pro tato zařízení. Kromě klasických tabletů existují také různé další varianty, které jsou vybaveny také odnímatelnou nebo vestavěnou klávesnicí. (Butterfield a Ngondi, 2016, s. 1000)

Mobilní telefon je bezdrátový přenosný telefon, umožňující volat nebo přijímat hovory prostřednictvím radiového přenosu v oblasti, která je pokrytá signálem telefonních operátorů. (Wikipedia, 2017) Postupem času však mobilní telefony začaly podporovat i další funkce, jako posílání krátkých textových zpráv, multimediálních zpráv, e-mailů, videotelefonování a s postupným zlepšováním technologií začaly umožňovat i přístup k většině internetových služeb. (Vitovský, 2004, s. 149)

Kromě toho se začaly do mobilních telefonů integrovat i další funkce jako přehrávání hudby, pořizování fotek a natáčení videí, organizér a další jednoduché a užitečné aplikace (kalkulačka, převodník jednotek, slovníky, diktafon). Mimo mobilní telefony existují také chytré telefony.

Chytrý telefon je druh mobilního telefonu, který je kromě klasických mobilů vybaven také operačním systémem, jenž umožňuje instalovat různorodé aplikace. První chytré telefony však byly vybaveny klávesnicí, měly menší displej a byly méně výkonné. Dnešní chytré telefony spíše připomínají zmenšené tablety. Sdílí stejné hardwarové komponenty, operační systémy, aplikace, jsou také vybaveny minimem tlačítek a většina z nich má velký displej. Stejně jako tablety i notebooky, je i většina chytrých telefonů vybavená technologií wi-fi, umožňující bezdrátové připojení k internetu. (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, s. 36)

Kromě různých druhů osobních počítačů bychom se měli také zmínit o periferních zařízeních. Na začátku podkapitoly jsme se zmínili pouze o základních, ke kterým patří monitor, klávesnice a myš, které představují důležitou součást klasických stolních počítačů.

Periferní zařízení je pojem označující vybavení, které není přímo nutné pro samotný provoz počítače. Můžeme je rozdělit na vstupní, výstupní a kombinované. Mezi vstupní periferie patří klávesnice a myš (základní ovládací prvky PC), tablet (speciální podložka nikoli tablet PC), skener či mikrofón. Mezi výstupní pak monitor (zprostředkávající přenos obrazu), tiskárna, dataprojektor, reproduktory (zprostředkávající přenos zvuku). Mezi kombinované periferie můžeme zařadit interaktivní tabuli, modem či kancelářské multifunkční zařízení. (Hoszowski, 2012, s. 86-93)

Mezi těmito zařízeními si však blíže vymezíme především dataprojektor a interaktivní tabuli, které mohou být přímo využívány jako materiálně-didaktická pomůcka ve vzdělávání.

Dataprojektor je specifický druh projektoru. Je to zařízení, pomocí něhož je možné promítat obraz z počítače či jiného podobného zařízení na libovolnou plochu (např. na plátno, zeď či tabuli). Existuje několik typů dataprojektorů, přičemž každý z nich má však své výhody i nevýhody, týkající se životnosti, spotřeby či světelnosti. Dataprojektory jsou používány k různým prezentacím při výuce, na vědeckých konferencích či při marketingových prezentacích. (Pospíšil a Michal, 2004, s. 68)

Interaktivní tabule je plocha reagující na dotyk, díky níž dochází ke vzájemné interakci mezi uživatelem a počítačem. Význam interaktivní tabule spočívá ve snaze zajistit nejvyšší možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu. Ovládání tohoto zařízení zajišťují speciální popisovače či pera (stylusy), ukazovátka nebo je interakce prováděna přímo prostřednictvím dotyku prstem. (JTIE, 2009, s. 11-12)

V této kapitole jsme si tedy popsali různé druhy zařízení. Některá z těchto zařízení prošla delším vývojem a jejich funkcionalita se značně liší od jejich předchůdců. K velkému rozvoji v posledních letech došlo především na poli mobilních platforem (tablety, chytré telefony), které se dnes přibližují svým výkonem klasickým počítačovým platformám. Tento veškerý technologický rozvoj byl do velké míry ovlivněn společenskými změnami, které se projevovaly zvýšenými požadavky na efektivnější řešení problémů. Tento technologický rozmach však zapříčinil to, že bylo nutné také formulovat nové požadavky, které by byly schopné flexibilně reagovat nejen na tyto změny, ale také na požadavky vyplývající z globalizované konzumní společnosti. V další podkapitole si tedy jen stručně nastíníme rozšíření osobních počítačů a internetu v tuzemsku.

## **1.2 Stručná historie digitálních technologií v ČR**

První desktopový osobní počítač, který byl vyráběn v masovějším měřítku, byl vyroben roku 1981 firmou IBM (Earchiv, 2001). V této době se počítače používaly spíše ve firemní a správní sféře, nicméně už v této době začaly vznikat první počítačové hry, které sloužily k odreagování. V naší zemi se však počítače ve větší míře začaly používat až po roku 1989. Na začátku 90. let zde byly využívány především v administrativním a firemní oblasti, neboť se nejednalo o finančně dostupná zařízení a jejich možnosti využití v domácnostech ještě nebyly zdaleka tak rozsáhlé. V polovině roku 1995 byla u nás spuštěna síť Internet pro komerční využití a začaly vznikat první internetové stránky (Lupa.cz, 2007). V této době byly však technologie na jiné úrovni, takže se lišily i webové stránky. S přihlédnutím k faktu, že u nás se jednalo o novinku v oblasti technologií, bylo připojení k internetu pro běžné domácnosti finančně nedostupné. Kromě toho se mnohé české internetové služby teprve začaly rozvíjet, zatímco v zahraničí už některé existovaly. Rozšiřování počítačů do domácností probíhalo pozvolna. Velký vliv na tuto situaci nejspíše souvisel s vývojem cen, které s rozvojem technologií a vlivem konkurenčního boje v cenové politice klesaly.

V roce 2001 byly však počítače v domácnostech stále menšinovou záležitostí (vyskytovaly se asi v pětině domácností). Připojení k mezinárodní síti internetu v domácnostech nebylo stále nijak výrazně rozšířené (asi 6% z nich). (ČSÚ, 2016-1) Příčinou tohoto jevu byla nejspíš technologie využívaná k připojení k síti. Nejběžnější typ spojení byl totiž pomalý a nespolehlivý, zatímco ostatní typy, nabízející lepší vlastnosti, byly pochopitelně nákladné. Počet služeb se jistě rozšířil, nicméně k většímu posunu došlo spíše v zahraničí. V tuzemsku, vzhledem k malé uživatelské základně a pomalému typu připojení, nebyl k výraznějšímu vývoji místních služeb dostatečný důvod. Postupem času se však ceny stabilnějších způsobů připojení snižovaly a docházelo i k navyšování rychlosti. Rozvíjely se internetové služby, k neustálému vývoji docházelo také v oblasti osobních počítačů, a tak počet domácností vybavených těmito zařízeními a počet uživatelů internetu stále rostl.

Rozvoj v oblasti ICT a internetových služeb však s sebou nesl i vyšší hardwarovou náročnost. V roce 2008 již bylo počítačem vybaveno téměř 50% domácností a připojením k internetu přes 40% a navyšování počtu uživatelů stále pokračovalo (ČSÚ, 2016-1). K postupnému vývoji docházelo také u mobilních telefonů a mobilního připojení k internetu. V současné době mobilní telefony (hlavně ty chytré) disponují dostatečně výkonným hardwarem, díky němuž je možné prohlížet stejné internetové stránky (pro lepší ovladatelnost bývají někdy upravovány pro dotykové displeje) či používat mobilní verze těch aplikací, se kterými se můžeme setkat i na stolních počítačích či noteboocích.

Podle současných statistik vlastní počítač a připojení k internetu přibližně již tři čtvrtiny domácností. (ČSÚ, 2016-1) Zbytek domácností připojení k internetu z různých důvodů nemá. Jako nejčastější důvod je uveden nezájem (74% domácností), dále pak nedostatek znalostí (41%), vysoké pořizovací náklady (26%), vysoká cena připojení (17%), připojení je dostupné jinde (6%) a obava o soukromí (4%). V domácnostech převažují zejména přenosné počítače, které vlastní až 75% domácností, na rozdíl od osobních, které se vyskytují jen v 57% z nich. Oba typy počítačů pak vlastní 32% domácností. (ČSÚ, 2016-2)

Mezi největší uživatele internetu pak patří mladí lidé (15-29let), kteří podle výzkumů s ním stráví téměř 30 hodin týdně. Uživatelé ve věku 30-44 let s ním tráví jen asi 20 hodin a nejméně času mu věnují lidé nad 60 let (přibližně 12 hodin týdně). K tomuto účelu pak nejvíce využívají počítač (asi 98% uživatelů) a mobilní telefon (asi 41% uživatelů). (WIP, 2014, s. 13) Je však nutné podotknout, že v současné době se uvedené údaje mohou lišit.

Z těchto dat můžeme vyčíst jeden podstatný fakt: Pro společnost se staly tyto technologie neodmyslitelnou součástí života, což s sebou nese nejen různé výhody, ale také určitou míru požadavků na uživatelské znalosti. Z toho důvodu je také nutné širší zapojení těchto technologií do vzdělávání. Nejdříve se však seznámíme, k jakému účelu se obecně ve společnosti využívají.

### 1.3 Možnosti využití digitálních technologií

V této kapitole se seznámíme, k jakým účelům společnost využívá digitální technologie v domácích podmínkách. Nejprve si nastíníme jednotlivé možnosti, poté si je důkladněji rozebereme a povíme si o míře jejich využívání k daným účelům (pro tyto účely jsme využili výzkum Filozofické fakulty UK - World Internet Project (2014), výzkum od Medianu (2017) a monografii od Petra Lupače (2016).

Od vzniku osobních počítačů v 80. letech došlo k velkému rozvoji v oblasti těchto technologií, velkou měrou se však přizpůsoboval také změnám a požadavkům ve společnosti. Zpočátku nacházel využití jen v administrativně-správní oblasti či k práci na některých úzce specializovaných pracovištích. Společnost si však se změnami kladla stále větší požadavky. Došlo k prudkému rozvoji různých vědních disciplín, začal být kladen důraz na globalizaci, mezinárodní spolupráci, celoživotní vzdělávání, konkurenceschopnost, zisk, konzum atd., a tyto změny vyžadovaly flexibilitu. Digitální technologie se tak postupně začaly prosazovat ve vzdělávání a v mnoha profesích začaly být využívány k jejich samostatnému výkonu (většinou za použití příslušného softwaru). Na internetu vzniklo mnoho služeb (internetové bankovníctví, internetové obchody, sociální sítě, streamovací služby, internetové rádia, elektronická pošta...). Spolu s využitím digitálních technologií ve vzdělávání či k profesním účelům však začala narůstat doba volného času strávená s použitím těchto zařízení, zejména ke komunikaci, zábavě, hledání každodenně praktických informací či ke sledování zpravodajství.

V následujících podkapitolách si rozebereme možnosti využití digitálních technologií ve výše zmíněných kategoriích a v souvislosti s tím, i míru jejich užívání ke konkrétním účelům.

## 1.3.1 Využití digitálních technologií ke komunikaci

Online činnost	Pohlaví		Vzdělání			Věk			
	žena	muž	ZŠ/ vyučení	SŠ	VŠ	15-29	30-44	45-49	60+
Prohlížení e-mailu	73	76	64	78	88	75	79	72	67
Chatování	40	39	33	36	36	73	38	23	12
Psaní komentářů na sociálních sítích	26	22	18	24	21	48	26	11	1
Telefonování přes internet (VoIP)	16	15	14	15	16	23	12	13	14
Sdílení obsahu či odkazu	15	14	12	15	9	31	14	6	2
Nahrávání vlastního obsahu	8	7	6	7	4	18	6	3	1
Diskuze na fórech	6	7	3	9	5	13	4	5	3

Tabulka č. 1 – Podíly uživatelů využívajících Internetu k danému účelu alespoň jednou denně (Lupač, 2017, s. 161)

V současné době využívají lidé digitální technologie ve svém volném čase nejčastěji ke komunikaci. Více jak dvě pětiny uživatelů navštěvuje sociální sítě (Facebook, Twitter, Google+...) alespoň jednou denně. (WIP, 2014, s. 23) Jak můžeme vidět na této tabulce, nejvíce uživatelů denně kontroluje svůj e-mail. Kromě toho také často chatují nebo píší komentáře na sociálních sítích. Ostatní možnosti jsou využívány výraznou menšinou uživatelů. Jak dále můžeme vidět, největší uživatelskou základnu ICT tvoří především mladí lidé. Určité rozdíly v jejich počtu však můžeme vidět také v závislosti na jejich vzdělání, kdy nejpočetnější skupinu tvoří absolventi vysoké školy. Nezanedbatelnou roli hrají ovšem také lidé se středoškolským vzděláním. Rozdíly v počtu uživatelů v závislosti na pohlaví v této kategorii nejsou příliš výrazné. Podle výsledků WIP (2014, s. 23), využívá sociální sítě alespoň jednou denně k chatování asi dvě pětiny uživatelů, ke komentářům pak asi čtvrtina uživatelů, ke sdílení svého obsahu necelá desetina uživatelů. Podíváme-li se na výsledky výzkumu Medianu (2017, s. 4), stoupl podíl uživatelů sociálních sítí od roku 2011 do roku 2016 téměř o šestinu (dnes asi 41%).

## 1.3.2 Využití digitálních technologií k zábavě

Online činnost	Pohlaví		Vzdělání			Věk			
	žena	muž	ZŠ/ vyučení	SŠ	VŠ	15-29	30-44	45-49	60+
Surfování na internetu	49	52	48	50	45	67	49	42	42
Prohlížení sociálních sítí	44	42	34	42	41	77	45	25	13
Poslech nebo stahování hudby	19	27	20	19	18	49	20	11	6
Hraní her	15	20	21	14	10	27	14	15	14
Stahování nebo sledování videí	14	25	14	21	13	43	16	8	9
Poslech online rádia	9	11	8	11	7	19	9	3	4
Prohlížení erotických stránek	1	6	2	3	2	10	2	1	1
Prohlížení duchovně či církevně zaměřených stránek	2	1	1	2	1	2	2	1	2
Online sázení či hraní o peníze	1	2	1	2	0	4	1	1	0

Tabulka č. 2 – Podíly uživatelů využívajících Internetu k danému účelu alespoň jednou denně (Lupač, 2017, s. 161)

Kromě toho využívají lidé také v hojné míře digitální technologie ve svém volném čase k odreagování či zábavě. Podle výzkumné zprávy WIP (2014, s. 22) využívá tato zařízení denně více jak dvě pětiny uživatelů k prohlížení sociálních sítí a více jak polovina k surfování na internetu. Podle ní také méně jak čtvrtina uživatelů na těchto zařízeních denně poslouchá či stahuje hudbu (23%), asi pětina sleduje či stahuje videa (20%) a přibližně šestina hraje hry (17%). Jak můžeme vidět v tabulce, největší uživatelskou základnu tvoří opět mladí lidé. V rámci určitých kategorií můžeme vidět také výraznější rozdíly v počtu uživatelů v závislosti na pohlaví. Budeme-li brát v úvahu také úroveň jejich vzdělání, můžeme vidět rovněž výraznější rozdíly v podílu uživatelů v různých kategoriích, přičemž největší skupinu zde většinou tvoří absolventi SŠ.

## 1.3.3 Využití digitálních technologií k hledání praktických informací a novinek

Online činnost	Pohlaví		Vzdělání			Věk			
	žena	muž	ZŠ/ vyučení	SŠ	VŠ	15-29	30-44	45-49	60+
Sledování zpráv	45	62	47	54	68	48	57	54	52
Hledání informací o produktech	13	16	12	14	18	19	15	13	9
Vyhledávání humorných obrázků či vtipů	10	16	11	12	9	25	10	10	5
Hledání práce	6	7	9	6	3	9	7	6	1
Hledání informací o dopravě	8	10	6	11	11	10	8	9	9
Hledání informací o zdraví	10	6	7	9	8	10	6	9	9
Čtení blogů	5	6	3	6	7	9	4	6	4
Vyhledávání informací o životě ve své obci	4	5	4	4	8	4	4	3	7

Tabulka č. 3 – Podíly uživatelů využívajících Internetu k danému účelu alespoň jednou denně (Lupač, 2017, s. 161)

V současné době také mnoho uživatelů využívá digitální technologie ke sledování aktuálního dění. Podle zjištění výzkumu WIP (2014, s. 24), přes polovinu z nich si denně přečte zprávy (53%). Z šetření Medianu (2017, s. 5) navíc vyplývá, že od roku 2007 do roku 2016 se zvedl počet uživatelů navštěvující zpravodajské servery novin a časopisů o 40%. Jak můžeme pozorovat v tabulce, objevují se zde určité větší, často méně výrazné, rozdíly v počtu uživatelů v závislosti na pohlaví. Budeme-li brát v úvahu vzdělání, ve většině kategorií se neobjevují tak výrazné rozdíly. Nejzajímavější charakteristikou je zde však výrazný rozdíl v kategorii sledování zpráv u obou sledovaných sociodemografických skupin (pohlaví, vzdělání). Skupinu s největším počtem uživatelů zde tvoří většinou mladí lidé, rozdíly mezi jednotlivými věkovými skupinami v tomto kritériu však již nejsou tak výrazné. Podle zjištění výzkumu WIP (2014, 2014, s. 24), minimálně jednou denně stráví vyhledáváním informací z různých oblastí (zdraví, doprava, práce, produkty, život ve vlastní obci, humor) méně jak šestina až méně jak dvanáctina uživatelů.

Je nutné podotknout, že se nejedná o vyčerpávající výčet všech možností využití digitálních technologií v domácnosti. Kromě výše zmíněného, lze prostřednictvím internetových služeb také vyřizovat určité záležitosti (online platby, rezervace zboží či služeb, nakupování přes internet apod.). Neméně významnou možností digitálních technologií je také jejich uplatnění ve vzdělávání. Digitální technologie umožňují také prostřednictvím příslušného softwaru pracovat se soubory (úprava videozáznamů, fotografií či zvukových záznamů; psaní dokumentů; vytváření prezentací; programování, zálohování dat apod.). Přitom existuje velké množství softwaru, který nachází uplatnění v praktické práci či přímo ve specifickém druhu profese.

V této kapitole jsme se tedy dozvěděli, jaké jsou rozdíly mezi digitálními technologiemi a ICT (včetně jejich definic), vyjmenovali jsme si některé druhy těchto zařízení, pověděli jsme si krátkou historii o jejich rozšíření v ČR a nakonec jsme se zmínily o možnostech a míře jejich využití ve volném čase.

Na závěr si ještě shrneme některé důležité poznatky. Podle toho, co jsme se dozvěděli z výsledků výzkumu WIP (2014) a poznatků Lupače (2016), ve využívání digitálních technologií hraje určitou významnou roli několik determinantů – konkrétněji věk, pohlaví a stupeň vzdělání. Z výsledků výzkumu WIP (2014) a poznatků Lupače (2016) tedy plyne, že velká část uživatelů (většinou mladých lidí) využívá digitální technologie a internet ke komunikaci (chatování, psaní komentářů na soc. sítích), odreagování a zábavě (poslech hudby, sledování videí nebo hraní her) či sledování aktuálního dění. Prostředí internetu je tedy pro ně přirozenou a nedílnou součástí života, proto je důležité věnovat čas a prostředky rozvoji digitální gramotnosti na školách prostřednictvím jejich praktického využívání spojeného s teoretickou výukou. V podstatě již v současné době probíhá do určité míry takto zaměřená výuka, a to již od 1. stupně základní školy (NUV, 2017, s. 39). Samotnou problematikou možností využití digitálních technologií se budeme zabývat v následující kapitole.

## 2 MOŽNOSTI APLIKACE DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ

V této kapitole se zaměříme na popis možností využití výše popsaných digitálních technologií ve vzdělávacím procesu.

Podíváme-li se do libovolného RVP pro střední školy, zjistíme, že již v současné době probíhá výuka zaměřená na práci s ICT. Je však nutné podotknout, že tato výuka je primárně zaměřena na osvojování základních teoretických znalostí (hardware, software, operační systémy apod.) a praktických dovedností (práce se soubory, komprese dat, bezpečnost, práce s kancelářským softwarem, grafickými editory apod.). Tato výuka zahrnuje také osvojení znalostí a dovedností při práci s lokální sítí či internetem (práce s informacemi a jejich zdroji apod.). (Balada, 2007, s. 66-67)

Výuka je tedy na většině středních škol do velké míry zaměřena na rozvoj znalostí a dovedností, které jsou nutné k využití základních funkcí ICT a k práci s nejběžněji využívaným softwarem. V současné době však tyto znalosti představují pouze nezbytné minimum.

Již delší dobu je snaha využít digitální technologie k rozvíjení různých dovedností, které hrají významnou roli v uspořádání současné společnosti (kreativní myšlení i práce, inovativnost, interpretace informací z různých zdrojů, komunikace, věcná argumentace, týmová práce, flexibilita, sdílení odpovědnosti, kritické myšlení či řešení problémů). (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, s. 15-16)

Problematikou digitální gramotnosti a souvisejících gramotností se však budeme zabývat v příští kapitole.

Jednou z prvních a v současné době nejrozšířenější digitální technologií ve vzdělávání patří osobní stolní počítač. Je to zařízení s pestrými nabídkou softwaru a všestranným využitím. Postupem času však zájem o ně klesá a pomalu je začínají nahrazovat přenosná zařízení, mezi něž patří notebooky, netbooky, ultrabooky, tablet PC, phablety či chytré telefony. Jejich výhody můžeme spatřovat ve velikosti, vysoké míře mobility, v dotykovém ovládnutí či v bezdrátovém připojení k internetu. (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015, s. 32-36) Kromě výše zmíněných se můžeme setkat také s dříve zmíněnými periferními zařízeními: interaktivní tabulí či dataprojektorem.

Tyto technologie pak mohou být využity ve výuce k různým účelům. Jednou z možností je probírání nového učiva, a to formou prezentací či videoukázek nebo střídáním obou přístupů (prolínání klasického výkladu s prezentací elektronických materiálů či audiovizuálních podnětů). Další z možností využití technologií může být doplnění učiva formou obrázků, animací či videí, pomocí nichž je možné znázornit různé objekty či dokonce vysvětlit některé jevy, které tak v celkovém důsledku mohou sloužit k lepšímu porozumění učiva. Technologie mohou najít uplatnění též v praktické výuce. V rámci některých oborů se jedná dokonce o nutnost, neboť jsou často součástí samotného výkonu budoucí profese. Poslední z možností těchto technologií, kterou zde zmíníme, představuje zkoušení. K tomuto účelu může sloužit nejen komerční software, ale v současné době již existují také např. různé systémy pro řízení výuky. (Zounek, Šed'ová, 2009, s. 91-94)

Každá z těchto možností může učiteli do jisté míry ulehčit práci. Na druhou stranu je nutné zmínit, že samotné využití technologií k tomuto účelu může být omezeno různými bariérami na úrovni učitelů, škol či školského systému.

Jedna z nejstarších koncepcí vymezená v 60. letech se nazývá **počítačem podporovaná výuka** (CAI). Jedná se o interaktivní, individuální výuku, při které je jednotlivec veden počítačem. Počítač plní roli lektora a zároveň funkci výukového nástroje, přičemž probíhá oboustranná komunikace mezi počítačem a žákem. Na ni navazuje **počítačem řízené učení** (CML), který vychází z předchozího přístupu, jenž obohacuje o zpracovávání a uchovávání informací o žáku, včetně jeho postupů ve výuce a jeho výsledcích, které lze dále využít k diagnostice či plánování další výuky. (Binterová, Fuchs, 2013, s. 26-27)

Nejnovější a nejpoužívanějším konceptem je **počítačem podporované učení** (CAL), který se liší od předchozích konceptů ve využívání počítače k samotnému procesu učení. Tento přístup chápe digitální technologie jako nástroj automatizované podpory výukového procesu ve vzdělávacích institucích. Výhodou tohoto konceptu je zaměření na rozvoj dovedností žáků, jejich stimulace a podpora učení, což zahrnuje např. kreativní práci, řešení problémů, využívání informací z více zdrojů a vyžaduje např. spolupráci a sociální dovednosti. Počítač v tomto výukovém procesu slouží jako lektor-průvodce či nástroj. (Zounek, Šed'ová, 2009, s. 17-20)

V současné době je však výše zmíněný přístup vytlačován novější metodou výuky s podporou počítače – **e-learningem**. Vzhledem k významu a potenciálu tohoto moderního přístupu k výuce se stává předmětem různých odborných diskuzí. (Binterová, Fuchs, 2013, s. 27)

## 2.1 E-learning

V této podkapitole se zaměříme na vymezení koncepce e-learningu, blended learningu a seznámíme se s jeho významem a zmíníme se zde také o jeho technologických nástrojích.

E-learning (neboli elektronické učení) je koncept, zahrnující teoretický a výzkumný rámec. Především se však jedná o typ víceméně záměrného vzdělávacího procesu prostřednictvím digitálních technologií. Jejich účel a dostupnost učebních materiálů se odvíjí od vzdělávacích cílů i obsahu, podoby vzdělávacího prostředí a je ovlivněna také samotnými potřebami i možnostmi všech aktivních účastníků vzdělávacího procesu. (Zounek, Juhaňák, Staudková, Poláček, 2016, s. 34 -35)

Zabýváme-li se konceptem e-learningu, čili využitím moderních technologií v tradiční prezenční výuce, je nutné také zmínit s ním úzce spojený blended learning. Blended learning je zapojení elektronických technologií i zdrojů do výuky, za účelem dosažení maximální efektivity plynoucí z možností ICT, ve spojení s osvědčenými metodami a prostředky, jež jsou uplatňovány v tradiční výuce. Jako příklad blended learningu můžeme uvést využití tištěných výukových materiálů spolu s elektronickými, či spojení online kurzů s prezenční výukou. (Zounek, 2009, s. 39-41)

Zabýváme-li se tématem e-learningu, měli bychom zde také poukázat na jeho význam. Na ten se můžeme dívat ze dvou pohledů: jednak jako nástroj k zefektivnění výuky, a také jako prostředek k podpoře rozvoje dovedností ve specifických oblastech (kreativita, kooperace, kritické myšlení či komunikace). Je však nutné podotknout, že v současné době často na středních školách existují bariéry na úrovni učitelů, škol či školského systému. (Zounek, Šedřová, 2009, s. 23-26)

Chceme-li toto téma ještě trochu rozvést, měli bychom také vyjmenovat, jaké technologické nástroje e-learningu existují.

**WikiWeb** pro sdílení materiálů v textové, obrazové a zvukové podobě, které mohou být rozšiřovány různými autory. **Blogy** (tzv. internetové deníčky), které jsou zaměřeny na různá témata a mohou být psány členy laické i odborné veřejnosti. **Podcasty**, což jsou nahrané pořady zaměřené na specifické téma (např. na webu ČT, YouTube či Českého Rozhlasu). Dále sem patří **elektronické knihy a učebnice, diskuzní fóra, hry a různé druhy simulátorů** či **virtuální výuková prostředí** (hlavně systémy pro řízení výuky). (Zounek, 2009, s. 101-123) Do jaké míry tyto nástroje různé dovednosti a schopnosti ve výše zmíněných oblastech skutečně rozvíjejí je však otázkou.

Z výše uvedených nástrojů e-learningu jsou na středních školách využívány především systémy na řízení výuky (LMS). Podle výsledků ČŠI (2017, s. 19), jsou využívány na více než třech pětinach SŠ, které v souvislosti s nimi využívají také cloudových služeb (např. Google Apps nebo Microsoft Office 365).

Systém pro řízení výuky je softwarová aplikace pro správu, evidenci a zpracování výukových a školicích kurzů. Součástí tohoto prostředí jsou také nástroje pro evidenci žáků, jejich testování a uchovávání jejich výsledků, nástroje pro tvorbu kurzů a také komunikační prostředky (diskuzní fóra, nástěnky apod.). Mezi tyto systémy patří např. Moodle či Google Classroom.). (Zounek, Juhaňák, Staudková, Poláček, 2016, s. 140)

V rámci této kapitoly jsme se tedy dozvěděli, jaká je současná koncepce vzdělávání ICT, jaké technologie jsou nejčastěji využívány, k jakým účelům je můžeme použít, jaké jsou koncepce jejich využití a vymezili jsme si e-learning, blended learning, jeho význam a technologické nástroje. Tím bychom si tedy stručně vymezili možnosti využití technologií na středních školách. Jak již bylo dříve zmíněno, existuje snaha o rozvíjení určitých dovedností, které hrají významnou roli v současné společnosti, prostřednictvím ICT. Jejich přesnější vymezení, dělení, její rozvoj, stručná historie strategických plánů v rámci této oblasti nebo stavem gramotnosti v dané oblasti, se budeme zabývat v rámci příští kapitoly.

V současné době je nutné se také zamyslet, k čemu má toto vzdělání skutečně sloužit.

### 3 DIGITÁLNÍ GRAMOTNOST

V rámci této kapitole si vymezíme, co je to digitální gramotnost a další typy souvisejících gramotností, formy jejího rozvoje, jaký je její význam ve společnosti a seznámíme se s historií rozvoje digitální gramotnosti ve vzdělávání, která je úzce propojena s rozšířením ICT na školách.

Digitální gramotnost či digitální kompetence je souhrnem vědomostí, schopností, dovedností, postojů a hodnot, které pro jedince představují základnu nutnou k užívání digitálních technologií ke specifickým činnostem, zahrnující řešení úkolů, komunikaci, práci s informacemi, kooperaci, budování znalostní základny či publikaci a sdílení obsahu. Tyto znalosti je možné poté využít nejen v zaměstnání, ale také volném čase, při sociálních a občanských aktivitách, ke vzdělávání a osobní růstu či zajišťování svých životních potřeb. Tyto technologie by měly být přitom k danému účelu využívány efektivně, samostatně a přiměřeně s ohledem k danému cíli. (MŠMT, 2014)

Digitální gramotnost je tedy velmi široký a obecný pojem. Kromě ní se můžeme také v souvislosti s využíváním digitálních technologií setkat s následujícími pojmy: ICT gramotnost, internetová gramotnost, informační gramotnost a mediální gramotnost.

**ICT gramotnost** je souhrnem dovedností, které se týkají technických znalostí a dovedností, jakož i ovládání počítače a počítačových programů. **Internetová gramotnost** doplňuje ICT gramotnost o dovedností a znalostí, které jsou nutné k orientaci a smysluplnému využití internetu a internetových služeb k získávání, zpracování a vyhodnocování informací. (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015)

**Informační gramotnost** je zaměřena na práci s informacemi. Je to souhrn dovedností a schopností, potřebných k hledání, třídění a analýze informací. **Mediální gramotnost** je souhrnem znalostí a dovedností, které umožňují volit a využívat vhodná média, porozumět jejich sdělení a schopnost zhodnotit je, zohlednit jejich vliv a identifikovat podmínky produkce mediálních sdělení (souvisí s jejich relevantností a důvěryhodností). (Ala-Mutka, 2011)

V rámci úvodu do této kapitoly jsme si tedy uvedli definici digitální gramotnosti i dalších souvisejících gramotností. Naším dalším cílem je tedy seznámit se se samotnými formami jejího rozvoje.

### 3.1 Rozvoj digitální gramotnosti

V rámci této kapitoly si uvedeme definici rozvoje digitální gramotnosti, seznámíme se s jejími formami a dimenzemi.

Rozvoj digitální gramotnosti jsou postupy, záměry či opatření, která zahrnují takový soubor kompetencí, které zohledňují jak jejich význam pro jednotlivce, tak i pro cílové skupiny s ohledem na jejich využití při řešení každodenních problémů v osobní i profesní rovině. Tento rozvoj je do značné míry podmíněn samotným přístupem k těmto technologiím a jejich kvalitou. (MPSV, 2015)

Digitální gramotnost je možné rozvíjet několika způsoby. Jednou z možností je **individuální informální výuka** (výuka svépomocí). Jedinec není limitován tempem a výuka vychází z jeho vlastních potřeb. Nicméně vyžaduje velkou míru motivace, snadný fyzický přístup k zařízení a určitou minimální úroveň dovedností. Z těchto důvodů není vhodná pro starší jednotlivce nebo osoby sociálně vyloučené. Druhou možností představuje **výuka pomocí neformálních komunit**. Výuka je zajišťována zkušenější osobou ve formálním (knihovna, zájmový klub) i neformálním prostředí (přátelé, rodina). Osvojování dovedností probíhá neformálním způsobem prostřednictvím dotazů, pozorování a imitace. Výuka je individuální a může být zprostředkována online i offline. Poslední ze způsobů je **formální vzdělávání** prostřednictvím manuálů, školní výuky či kurzů. Navzdory jeho nízké efektivitě a menšímu důrazu na potřeby jedince, se jedná o významný způsob rozvoje digitální gramotnosti. (MŠMT, 2015, s. 12-13)

Výuce digitální gramotnosti ve formálním vzdělávání na středních školách jsme se do jisté míry zabývali v předchozí kapitole. Kromě rozvoje digitální gramotnosti na školách je možné toto vzdělávání realizovat také formou výukových manuálů (dostupná v nabídce běžných nakladatelství) či počítačových kurzů.

Kurzy mohou být poskytovány různými institucemi (Dům dětí a mládeže, Univerzita třetího věku, Úřad práce atd.) pro různé cílové skupiny (děti a adolescenti, dospělí, senioři či nezaměstnaní atd.). Vzdělávání v této oblasti poskytují také různé soukromé organizace (ECDL). Výše zmíněné kurzy jsou však zpoplatněny. Bezplatné kurzy jsou nabízeny především sítí knihoven (většinou ve větších městech) prostřednictvím pořádání akcí, zaměřených na osvojení dovedností, např. v obsluze počítače či práci s kancelářskými aplikacemi. (MPSV, 2017, s. 30-31)

Počítačové kurzy jsou zaměřeny na různé oblasti, z nichž některé se překrývají s těmi, které jsou vyučovány v rámci počátečního vzdělávání na základních či středních školách. Jsou tedy zaměřeny na osvojení základů obsluhy počítače, práce s kancelářskými aplikacemi, bezpečnost při použití ICT, možnosti komunikace či vyhledání informací na internetu apod. Kromě základních kurzů existují i pokročilé kurzy zaměřené na specifické oblasti (tvorba webových stránek, programování, práce s grafickými editory apod.). (ECDL, 2017)

Zatím jsme se zabývali formami rozvoje digitální gramotnosti. Pokud se však zajímáme o tuto problematiku, musíme brát v úvahu také postoje jednotlivce k nim, jeho potřeby či schopnosti. Tyto otázky jsou shrnuty do třech dimenzí: motivační, kompetenční a strategické. (MPSV, 2015, s. 11)

Motivační dimenze je spojena především s postoji vůči technologiím, vnímání jejich možného přínosu či mírou významnosti technologií v různých sférách každodenního života (nezbytnost pro výkon profese; užívání v bezprostředním okolí; požadavky ze strany významných institucí). Kompetenční dimenze je spojena s ovládnutím nástroje a práce s obsahem. Dále také existují různé míry jejich významnosti pro jednotlivce v jeho osobním a profesním životě. Strategická dimenze je spojena s praktickým využitím digitálních technologií, které vede ke zlepšení kvality života, k seberozvoji a vlastnímu postavení ve společnosti. (Zounek, Juhaňák, Staudková, Poláček, 2015, s. 32)

Kromě forem rozvoje a rolí jednotlivce ve využití digitálních technologií je důležité se zaměřit také na jejich samotný význam pro jednotlivce i samotnou společnost. Tomuto tématu jsme se již zčásti věnovali v předchozích kapitolách, nicméně v následující podkapitole se důkladněji seznámíme s jejich významem a již realizovanými strategickými plány státní politiky na rozvoj digitální gramotnosti ve vzdělávání a historií rozšíření ICT na školách.

### **3.2 Historie rozšíření ICT na školách a strategie rozvoje digitální gramotnosti ve vzdělávání**

V této podkapitole se budeme, jak již bylo zmíněno v předchozích řádcích, zabývat významem digitální gramotnosti a realizovanými strategickými plány na podporu jejího rozvoje ve vzdělávání. Kromě výše zmíněného si také poukážeme na současný stav úrovně digitální gramotnosti v České republice.

Zájem o problematiku digitální gramotnosti je do velké míry ovlivněn hlubokými společenskými změnami a současným společenským směřováním. V posledních několika desetiletích došlo k mnoha objevům na poli moderních věd, značnému technologickému rozmachu, nastolení globální ekonomiky. Tato situace vedla k rozvoji informační společnosti a důsledky těchto proměn stále ovlivňují celospolečenské dění. Tento trend tedy musel nutně vést k diskuzi, která by konečně nabídla takové řešení, jenž umožňuje společnosti i jejím jednotlivcům flexibilně a účinně reagovat na tento neustálý a všudypřítomný rozvoj.

Z tohoto důvodu tak bylo nutné žádat stále širší zapojení těchto technologií do všech možných oblastí lidské společnosti. V současné informační společnosti je totiž kladen důraz především na znalosti a informace a úspěch jedince je závislý na jeho schopnosti pracovat s ICT a využívat je k řešení společenských či pracovních problémů. (MŠMT a MK, 1999)

Tyto proměny a rychlý společensko-technologický vývoj si tak žádaly změnu dosavadní koncepce vzdělávání a investici do vzdělávání, aby bylo umožněno občanům tuzemska dosáhnout prostřednictvím tohoto vzdělávání plnohodnotnou konkurenceschopnost v Evropské unii i rozvinutých zemích. Tento krok vyžadoval prostor pro personální, technické a finanční zabezpečení změn. Tyto změny vyžadovaly také rozvoj systému celoživotního vzdělávání, a to hlavně mimo školní prostředí, které mělo být zajišťováno právě prostřednictvím ICT. (MŠMT a MK, 2000)

V reakci na tuto situaci začal stát pracovat na dlouhodobém plánu, který si kladl za cíl reagovat na tyto společenské potřeby. V roce 1999 tak vydal rámcový plán Státní informační politiky (SIP), jehož cílem bylo zajistit připojení k síti Internet, vzdělávání v oblasti ICT a jejich rozšiřování do klíčových institucí. Nejednalo se však jenom o školy, ale také instituce veřejné správy, zdravotnická zařízení a knihovny. (Earchiv, 2000)

Samotná realizace programu SIP ve vzdělávání (SIPVZ) začala v roce 2001. V roce 2004 byla definována další strategie, jejímž cílem bylo kromě jiného vybavit zbývající školy potřebnými technologiemi a především vybavit zaměstnance školy potřebnými kompetencemi pro zajištění využití jejich didaktického potenciálu, neboť tyto pedagogické cíle byly zpočátku ignorovány. V letech 2005-2006 byla změněna dotační politika SIPVZ, neboť se ukázala jako neefektivní. Místo dodávek vybraného vybavení od stanovených dodavatelů, bylo školám umožněno prostřednictvím projektů získat vybavení dle jejich potřeb. V roce 2007 byl však projekt SIPVZ ukončen a zhodnocení přínosů tohoto projektu nebylo dosud nikdy realizováno. (MŠMT, 2014, s. 5-6)

Podíváme-li se na rozšíření technické vybavenosti ICT na školách v období 2004-2008 podle údajů ÚIV (2016, s. 1), došlo ke zvýšení počtu počítačů z přibližně 7,5 zařízení na 100 žáků na cca 12 zařízení na 100 žáků.

Ve výzkumné zprávě ČŠI se můžeme podívat na využívání ICT techniky na středních školách ve školním roce 2007/2008 (vyjádřeno četností využití PC při výuce). Mezi nejčastější aktivity, při nichž byla tato technika využita, patřila práce s internetem (62,5%). Mezi další aktivity patřilo opakování a procvičování učiva (41,3%), práce s textovými editory a tabulkovými procesory (40,3%), tvorba projektů a prezentací (39,2%) či práce s multimediálními programy (36,4%). (ČŠI, 2008, s. 81)

Po ukončení SIPVZ bylo nutné vytvořit další strategickým záměr, jehož cílem by bylo poskytovat nadále prostředky pro rozvoj a využívání digitálních technologií na školách. Tím byla nakonec Koncepce rozvoje ICT ve vzdělávání pro období 2009 – 2013. (MŠMT, 2014, s. 6-7)

Tyto prostředky měly být poskytovány přímo z rozpočtu MŠMT či kraje a měly být vyhrazeny na nákup ICT vybavení podle potřeb školy, nákup výukových materiálů (softwaru pro výuku a sběr a přenos dat), vzdělávání pedagogických pracovníků a řídicích pracovníků ve školství v možnostech využití ICT ve vzdělávání. Předchozí projekt se vyznačoval nedostatečnými finančními zdroji, což zapříčinilo, že některým menším školám se nepodařilo získat dostatečné prostředky nutné pro zakoupení požadovaných zařízení a techniky. Školy, které však nebyly tímto problémem postiženy, jsou již odkázány na dotace z Evropského sociálního fondu prostřednictvím projektů. (MŠMT, 2008, s. 5-6)

V současné době je naplánován rozvoj digitální infrastruktury a gramotnosti v rámci programu Státní politika v elektronických komunikacích Digitální Česko 2.0 – Cesta k digitální ekonomice. Jejím cílem je poskytnout nástroje, jenž umožní přípravu nových i stávajících zaměstnanců ve využívání ICT s ohledem na potřeby trhu práce. Neméně významným cílem je také přispívat k postupnému snižování digitální propasti. (MŠMT, 2015, s. 4)

Zaměříme-li se na současnou situaci ve vzdělávání, jsou již všechny školy vybaveny internetovým připojením, počítači a zpracování dat školní agendy je zajišťováno do větší míry v elektronické formě. Je však nutné zmínit, že inovativní výuka či využití ICT ve větší míře není ovlivněna pouze fyzickou dostupností, ale množstvím zařízení, morálním opotřebením, rychlostí internetového připojení, vzděláváním pedagogických pracovníků a jejich přístupem k využití ICT ve vzdělávání atd. (MŠMT, 2014, s. 6-7)

Pro představu je zde také zajímavé zmínit výsledky průzkumu organizace PIIAC zaměřené na úroveň digitální gramotnosti v ČR v cílové skupině 16-65 let, které jsou součástí příští podkapitoly.

### 3.3 Stav digitální gramotnosti v současné době

Na následující tabulce můžeme vidět stav digitální gramotnosti.

	<b>Žádné zkušenosti s počítačem</b>	<b>Neprošli vstupním testem PC dovedností</b>	<b>Volili písemný test</b>	<b>Absolvovali elektronický test</b>
<b>Věková skupina</b>	%	%	%	%
16-24 let	1,0	10,9	5,4	20,2
25-34 let	6,5	7,0	11,0	25,2
35-44 let	5,9	14,7	20,7	24,3
45-54 let	25,2	26,5	29,5	15,8
55-65 let	61,5	40,9	33,5	14,8
<b>Dosažené vzdělávání</b>	%	%	%	%
Základní a nižší	34,0	17,6	17,6	12,8
Středoškolské	64,9	73,8	71,5	63,0
Vysokoškolské	1,0	8,7	10,9	24,2
<b>Profesní skupina</b>	%	%	%	%
Nekvalifikovaná povolání	23,4	10,8	12,0	6,8
Dělnické profese	59,4	34,7	39,5	28,3
Administrativní profese	13,0	32,8	30,6	24,8
Odborné profese	4,2	21,7	17,9	40,1

Tabulka č. 4 - Počítačová způsobilost a zkušenosti s počítači podle socioekonomického statusu respondentů v % (PIAAC, 2014, s. 24)

Výše uvedená tabulka nám znázorňuje úrovně uživatelských dovedností při práci s ICT. První tři sloupce označují uživatele, kteří nedosahují dostatečných výsledků v testech PIAAC. Tyto testy byly zaměřeny na diagnostiku schopností využívat digitální technologie, prostředky komunikace a internet k získávání a zpracování informací, k samotné komunikaci a řešení praktických problémů. Uživatelé v posledním sloupci v menší nebo větší míře ovládají tyto schopnosti a jsou tedy do různé míry schopni využít tyto technologie k výše vymezeným účelům (PIAAC, 2014, s. 45). Podíváme-li se na výše uvedenou tabulku, zjistíme, že mezi uživateli, kteří do určité míry ovládají ICT techniku převládají osoby ve věkové skupině 25-44 let se středoškolským vzděláním pracující v odborných profesích.

Ve výzkumném šetření PIAAC bylo také odhaleno, že existuje vztah mezi úrovní počítačových dovedností a úrovní čtenářské i matematické gramotnosti. Uživatelé, pro které představuje úskalí práce s velkým množstvím informací, řešení praktických problémů nebo mají nedostatky v porozumění textu, tvoří bariéry na straně uživatele v jeho dalším rozvoji digitální gramotnosti. Tato situace je do velké míry zapříčiněna faktem, že k tomu, aby se uživatel naučil pracovat s webovými aplikacemi, musí využít konstruktivní a abstraktní přístup k řešení problémů a porozumění psanému textu, které jsou typické pro matematickou, resp. čtenářskou gramotnost. (PIAAC, 2014, s. 28)

Z těchto informací můžeme usuzovat, že samotné vzdělávání by nemělo též opomíjet rozvoj v oblasti matematické a čtenářské gramotnosti, které ostatně tvoří základní dyádu vzdělávání.

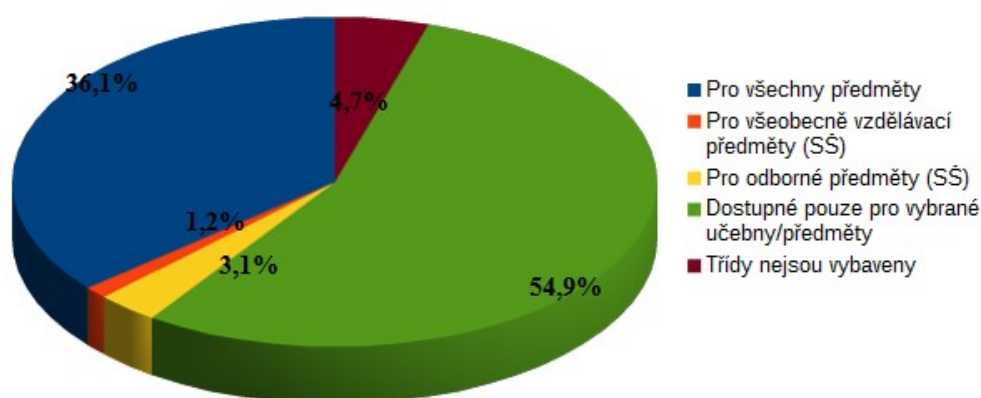
Jak jsme se již dočetli v předchozích kapitolách, snahou státní i evropské politiky ve využití digitálních technologií v oblasti vzdělávání je především rozvoj různých oblastí digitální gramotnosti pomocí různých technologických nástrojů. Je nutné si klást otázku, zda jsou na tuto situaci školství i společnost jako celek dostatečně připraveni. K tomuto kroku musí být vzdělávací zařízení patřičně vybaveny technickými prostředky v dostatečně kvalitě i kvantitě (jak pro žáky, tak i pro učitele), musí být stanoveny určité strategie a musí mít k dispozici určité odpovědné pracovníky starající se o tuto techniku. V současné době však mezi školami existují výrazné rozdíly ve výše uvedených kritériích. Na tyto rozdíly se blíže zaměříme v rámci následující kapitoly.

## 4 ROZDÍLY VE VYUŽÍVÁNÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

V této kapitole se budeme zabývat rozdíly ve vybavenosti škol ICT technikou, internetovým připojením či využití této techniky v samotné výuce, přičemž vyjdeme zejména ze závěru inspekční zprávy České školní inspekce (dále jen „ČŠI“). Tato zpráva zveřejňuje výsledky průzkumu týkajícího se využívání ICT techniky na různých stupních vzdělávání ve školním roce 2016/2017.

Nejprve se zaměříme na zjištěné rozdíly v úrovni vybavenosti středních škol ICT technikou pro žáky a pedagogy a úroveň jejího morálního opotřebení. Následující graf nám zobrazuje podíl středních škol, které jsou vybaveny prostředky ICT pro každého žáka.

Podíl středních škol vybavených ICT prostředky pro práci každého žáka



Graf. č. 1 – ICT prostředky na SŠ pro práci každého žáka (ČŠI, 2017, s. 12)

Podle výsledků, vyplývajících z průzkumu, jsou téměř na všech středních školách k dispozici učebny, umožňující aktivní zapojení všech žáků najednou do práce s osobním počítačem či obdobným zařízením. Nicméně ve více jak polovině škol lze danou učebnu využít jen pro vymezenou množinu předmětů. Pouze na přibližně třetině škol mohou být využity prostředky ICT pro výuku ve všech předmětech.

Pokud se však zaměříme na fakta, většina středních škol má k dispozici nejvýše tři počítačové učebny, jež jsou určeny především k výuce ICT předmětů, a tak nezbývá mnoho prostoru pro jejich využití v dalších předmětech. Kromě osobních stolních počítačů, má téměř třetina středních škol k dispozici také notebooky či tablety. Nicméně ve více jak pětina škol je toto vybavení starší déle jak sedm let, v téměř třech pětinach škol pak déle než pět let.

Podle výsledků se střední školy potýkají s poměrně nízkou úrovní vybavenosti ICT technikou pro práci samotných pedagogů, neboť na více jak čtvrtině škol nemá k dispozici dané zařízení každý druhý učitel, na jedné osmině škol pak ani každý čtvrtý. Zpravidla se však často jedná o zastaralé vybavení, jehož morální opotřebení představuje téměř na třetině středních škol více jak sedm let, na více jak polovině škol pak více jak pět let. Zastaralé vybavení je spojeno s bezpečnostními riziky, zvýšenými náklady na servis či problémy s výkonem při práci s novými aplikacemi či s rozvíjejícími se webovými stránkami.

Příčina zastaralého vybavení je především ve způsobu financování, které neposkytuje dostatečné množství prostředků k pořízení nového, přičemž situaci nedokázali zvrátit ani další podpůrné možnosti financování. S nedostatkem techniky se potýkají nejvíce střední školy v Praze a Ústeckém kraji, v menší míře pak v kraji Zlínském, Libereckém a Pardubickém. Lepší výsledky v oblasti obnovy ICT techniky pak vládnou v kraji Plzeňském, Zlínském a v Praze, horší situaci pak v tomto ohledu zažívají na Vysočině a v kraji Středočeském.

Dalšími sledovanými údaji jsou rozdíly v rychlosti připojení k internetu, vybavenost učeben internetovým připojením či možnosti využití vlastního zařízení ve výuce.

Na téměř všech středních školách dosahuje rychlost připojení k internetu 1Mbps, která v dnešní době představuje určitý minimální standard. Na třetině středních škol se rychlost připojení k internetu pohybuje od 11 do 30 Mbps, na více jak dvou pětinach škol pak od 31 do 100 Mbps. Na téměř jedné osmině škol pak tuto rychlost přesahují.

Na výborné úrovni v rychlosti připojení jsou na tom střední školy v Praze, na Vysočině a v Plzeňském kraji. V tomto ohledu jsou pak na nejhorší úrovni školy v kraji Olomouckém a Pardubickém.

Z výsledků vyplývá, že na více než třech čtvrtinách středních škol si mohou žáci připojit svoje zařízení (tablety, notebooky, chytré telefony...) do školní sítě či k internetu. Téměř dvě třetiny škol pak umožňují žákům využívání jejich zařízení ve výuce. Jedním z důvodů využití vlastní techniky ve výuce je zmírnění důsledků nedostatečné úrovně vybavenosti škol ICT. Využití vlastní techniky (BYOD) je však spojeno i s určitými úskalími (rozdílná hardwarová a softwarová vybavenost, úroveň zabezpečení, nedostatečná kontrola nad touto technikou...). Ke spolehlivému fungování konceptu BYOD by tak bylo nutné hledat vyhovující řešení.

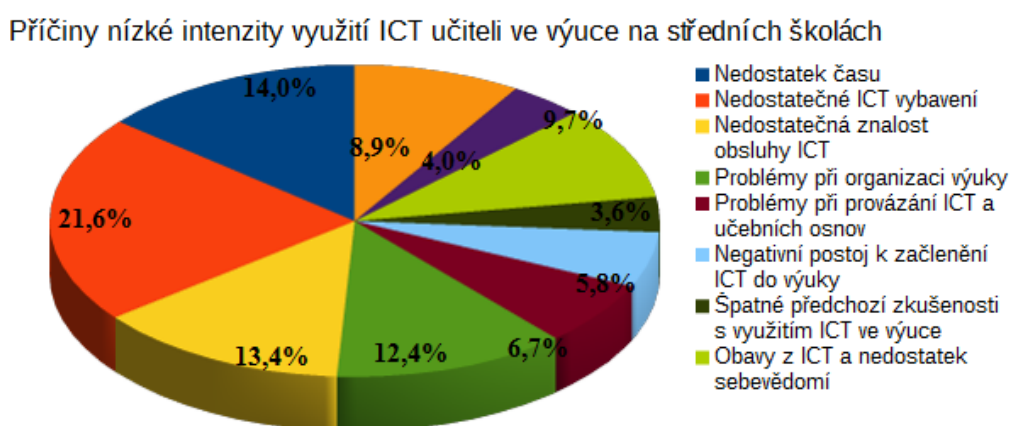
Je také nutné zdůraznit, že ačkoli v současné době existuje relativně vysoký podíl škol, které patří mezi příznivce připojení vlastních zařízení v areálu školy, v praxi je takové využití spíše minimální (nedostatečná infrastruktura a využití mimo výuku). Na desetině středních škol se nemohou žáci pomocí vlastního počítače či počítačového zařízení najednou připojit k internetu v žádné učebně. Na téměř polovině středních škol se pak mohou žáci připojit vlastními prostředky ve většině či všech učebnách.

Připojení k internetu mimo učebny je možné na více jak 90% středních škol.

Posledními sledovanými údaji jsou rozdíly v samotném využití ICT techniky na středních školách ve výuce.

Mezi nejčastější ICT zařízení, využívané žáky středních škol aktivně pro vlastní práci ve vyučování, patří stolní počítače a notebooky. Ty jsou k tomuto účelu využívány na více jak 90% SŠ. Jak již bylo však zmíněno, ve většině případů jsou tato zařízení umístěna v ICT učebnách. Tablety jsou pro tyto účely využívány asi jen na šestině škol, stejně jako vlastní zařízení. Interaktivní tabule, dataprojektory či chytré telefony jsou pro aktivní práci využívány žáky SŠ spíše velmi vzácně.

Na následujícím grafu můžeme vidět příčiny nízké intenzity využití ICT učiteli ve výuce na středních školách.

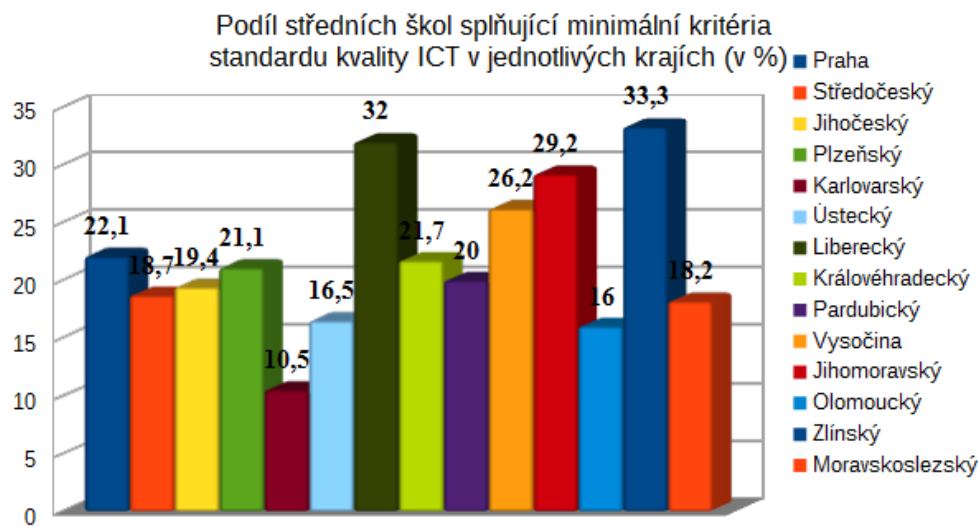


Graf. č. 2 – Příčiny nízké intenzity využití ICT učiteli ve výuce na SŠ (ČŠI, 2017)

Mezi nejčastější důvody nízké intenzity využívání ICT učiteli ve výuce na středních školách patří nedostatek ICT vybavení, jak uvedla téměř polovina škol; nedostatek času (téměř třetina škol); nedostatky ve znalostech v obsluze ICT (více jak čtvrtina škol) či obavy z jejich využití a nedostatek sebevědomí (asi pětina škol). Téměř pětina škol pak s jejich využitím nemá problém a nevidí v něm žádné překážky.

Na závěr si ještě shrneme podíl škol, které splňují kritéria minimálního standardu kvality ICT, jak jsou uvedena v závěru inspekční zprávy ČŠI (2016/2017). Tyto standardy splňují zejména ty školy, které si vypracovaly koncepci provozu a rozvoje ICT a pravidelně ji aktualizují, mají k dispozici vlastního kvalifikovaného a odborného správce ICT techniky a učitelé mají k dispozici dostatek zařízení, takže je mohou využívat ke své práci. Zařízení, která slouží žákům ve výuce, jsou v pravidelných intervalech obnovována (nejpozději po 7 letech) a škola poskytuje podmínky pro využití vlastních zařízení.

Na následujícím grafu jsou zobrazeny výsledky inspekčního šetření, vyjádřené podílem škol v jednotlivých krajích, které splňují výše zmíněná kritéria.



Graf. č. 3 – Podíl SŠ splňující minimální kritéria standardu kvality ICT podle krajů (Neumajer, 2017, s. 30-32)

Z výsledků nám tedy vyplývá, že minimální kritéria kvality školy v ICT oblasti vzdělávacích institucí nejlépe splňují ve Zlínském a Libereckém kraji, nejhůře pak v kraji Karlovarském. V celé republice splňuje tato kritéria průměrně jen více jak pětina středních škol.

Na závěr této kapitoly a teoretických východisek si shrneme zjištěné poznatky. V první kapitole jsme se dozvěděli, co jsou to digitální technologie, zmínili jsme některé jejich druhy, shrnuli stručnou historii jejich rozšíření v ČR a možnosti jejich využití v běžném životě. V jejím závěru jsme si poté shrnuli, jakou významnou roli v jejich využití hraje věk uživatelů, jejich pohlaví či typ vzdělání. Zvláště pro mladé uživatele jsou tyto technologie neodmyslitelnou součástí jejich života. Tyto determinanty jsme poté využili ke stanovení samotných hypotéz. V další kapitole jsme se zabývali možnostmi využití digitálních technologií na středních školách. V současné době se v tomto ohledu začíná pomalu rozšiřovat e-learning i mimo vysokých škol také na nižší stupně vzdělávání. Delší dobu již tyto technologie také hrají nemalou roli v praktické výuce, a to nejen na informatických školách, ale je také nezbytnou součástí v ekonomických, designérských, technických oborech či informační službách (knihovnictví a archivnictví). V třetí kapitole jsme si definovali digitální gramotnost, způsob jejího rozvoje a její dimenze (motivace, význam pro jednotlivce a společnost apod.), její význam pro společnost a jedince a stručnou historii rozvoje ICT na školách a strategických plánů za účelem jejího rozvoje. Také jsme se mohli podívat na stav digitální gramotnosti v závislosti na socioekonomickém statutu, který nám poukázal na skutečnost, že významnější míry digitální gramotnosti dosahovali právě uživatelé v mladém i středním věku se středoškolským vzděláním. Podíváme-li se na stav digitální gramotnosti v ČR v mezinárodním měřítku, zveřejněném v rámci výzkumu organizace OECD – PIAAC (2014, s. 29), zjistíme, že v daném ohledu se výsledky českých uživatelů od světového průměru významně neliší. V této kapitole jsme se poté seznámili se současným stavem v materiálním zajištění a využití ICT na středních školách, který vychází z tematické zprávy ČŠI. Z těchto výsledků nám vyplývá, že v této oblasti jsou mezi středními školami v jednotlivých krajích výrazné rozdíly. Tyto výsledky nám poukazují na určitou míru nedostatků školství v dané oblasti, zahrnující nedostatek ICT techniky, její morální opotřebení, absenci vlastního metodika ICT či nedostatečné podmínky pro rozvoj BYOD. S těmito problémy se potýká nezanedbatelné množství středních škol.

Jak se tedy můžeme dočíst z výše uvedených řádků, v současné době nejsou střední školy dostatečně vybaveny a uzpůsobeny, aby bylo možné plošně využívat digitální technologie ve větší míře než doposud. Sice se již v současné době začínají využívat systémy na řízení výuky, je však skutečnou otázkou, k jakému účelu, jak často a kolik učitelů tuto možnost e-learningu využívá ve školní výuce a nakolik tyto systémy pomáhají žákům rozvíjet se v různých oblastech digitální gramotnosti. Za současného stavu je však většina škol nucena využívat stávající techniku především k výuce ICT předmětů. Neméně pozornosti je také kladeno na jejich potenciál při praktické výuce na vybraných středních školách (informatických, ekonomických, technických, návrhářských, uměleckých či knihovnických), v nichž se učí pracovat se specifickými druhy softwaru, s kterými se mohou setkat v rámci budoucích profesí.

V rámci teoretických východisek jsme se tedy seznámili s výše uvedenými skutečnostmi. V rámci praktické části se seznámíme s podrobnostmi týkajícími se našeho výzkumu zaměřeného na využití digitálních technologií na středních školách. Jde tedy o jeho hlavními výzkumnými otázky a hypotézy, cíle, výzkumný soubor a metodu. Nakonec si shrneme jeho výsledky, který si dále vysvětlíme a porovnáme je s výše uvedenou teorií.

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 METODOLOGIE VÝZKUMU

### 5.1 Stanovení výzkumného problému

V současné době digitální technologie zastávají stále významnější pozici v naší společnosti. Na počátku se uplatňoval jejich potenciál v úzké skupině technických a ekonomicko-správních oborů. S rozvojem sítě internetu se však postupně začalo jejich využití rozšiřovat do širší skupiny profesních oblastí (věda a výzkum, knihovnické a informační služby, veřejná správa, podniková ekonomika, určité návrhářské a umělecké obory apod.). Kromě rozšířeného uplatnění digitálních technologií v profesních oblastech se však začaly tato zařízení využívat také v běžných aktivitách každodenního života (zábava, komunikace, hledání informací, sledování aktuálního dění, nakupování či vzdělávání apod.). Digitální technologie měly tedy hluboký dopad na společnost jako celek. Ve spojení s ideologií globalizace, konkurenceschopnosti a důrazem na celoživotní vzdělávání, začal být kladen také důraz na vzdělávání v oblasti digitálních technologií a znalosti a dovednosti s nimi spojené (digitální gramotnost). V reakci na tuto situaci začalo MŠMT vytvářet různé strategické plány, které se postupem času měnily a mění s ohledem na potřeby společnosti. Cílem naší práce je tedy zmapovat rozšíření a využití digitálních technologií na středních školách a porovnat rozdíly mezi jednotlivými typy škol podle jejich využití. Tyto informace mají významnou hodnotu především proto, že nezanedbatelná část středních škol je zaměřena na přípravu na konkrétní povolání. Vykonávání některých profesních oblastí je pak spojeno právě s využitím digitálních technologií.

### 5.2 Výzkumné cíle

Cílem práce je zmapovat rozšíření a využití digitálních technologií na středních školách. V této práci tedy se snažíme zjistit jak často a k jakým účelům využívají digitální technologie žáci středních škol ve volném čase, při přípravě do školy, o přestávkách ve škole a při školní výuce a zjistit jejich názor na využití těchto zařízení ve výuce.

### 5.3 Výzkumné otázky a hypotézy

O1: Jaké je využití digitálních technologií žáky středních škol?

DO1: Jak často a k jakým účelům využívají žáci středních škol digitální technologie ve svém volném čase?

DO2: Jak často a k jakým účelům využívají žáci středních škol digitální technologie při přípravě na vyučování?

DO3: Jak často a k jakým účelům využívají žáci středních škol digitální technologie o přestávkách ve škole?

DO4: Jak často a k jakým účelům využívají žáci středních škol digitální technologie při školní výuce?

DO5: Jaký význam přisuzují žáci využití digitálních technologií ve výuce na středních školách?

O2: Jaké jsou rozdíly ve využívání digitálních technologií v závislosti na typu střední školy?

H1 Učitelé gymnázií využívají digitální technologie ve výuce ve větší míře než na ostatních typech středních škol.

O3: Jaké jsou rozdíly mezi subjektivním významem využívání digitálních technologií ve vzdělávání v závislosti na typu střední školy?

H2: Žáci gymnázií přikládají větší váhu významu digitálních technologií ve vzdělávání než žáci na ostatních typech středních škol.

O4: Jaké jsou rozdíly mezi subjektivním významem využívání digitálních technologií ve vzdělávání u mužů a žen?

H3: Předpokládáme, že muži kladou větší důraz na využívání digitálních technologií ve vzdělávání než ženy.

## 5.4 Výzkumný nástroj

Tento výzkum byl proveden ve kvantitativním pojetí a sběr dat byl zajištěn formou dotazníkového šetření. Dotazník je složen ze 12 položek, zařazených do pěti kategorií, podle vztahu k jedné z výzkumných otázek. Ve všech položkách v dotazníku jsou nabízeny uzavřené odpovědi, v některých položkách jsou obsaženy škály, které vyjadřují míru využití. První dvě položky v dotazníku se týkají základních demografických údajů. V položkách 3 – 11 jsme zjišťovali využití digitálních technologií v jednotlivých oblastech: v položce 3 - 4 ve volném čase, v položce 5 – 6 při přípravě do školy, v položce 7 o přestávce ve škole a v položce 8 – 11 při školní výuce. V položce 12 jsme pak zjišťovali jejich názor na využití těchto technologií ve výuce.

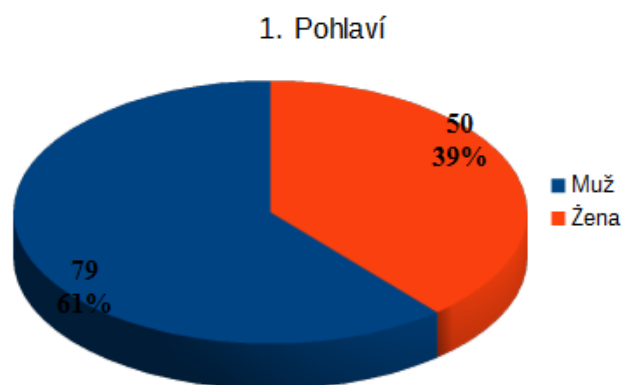
## 5.5 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je tvořen žáky středních škol v České republice. Pro další měření jsme zvolili několik druhů těchto škol, abychom zjistili, zda mezi existují nějaké významné rozdíly v používání digitálních technologií ve výuce na samotných školách a zda je při přípravě na vyučování na ně kladen větší důraz. Výzkumný soubor byl vybrán kombinací metod kvótního i záměrného výběru. Základní soubor je tvořen všemi žáky středních škol v ČR. Výběrový soubor je tvořen z žáků vybraných středních škol, kde byl rozhodujícím kritériem pro výběr těchto jednotlivých středních škol jejich typ (gymnázium, střední odborná škola, střední odborné učiliště). Konkrétněji jsme se zaměřili na žáky posledních ročníků vybraných středních škol, neboť vzhledem k tomu, že na střední škole studují již delší dobu, jsou lépe schopni zhodnotit vlastní využití digitálních technologií na těchto školách.

Celkově se výzkumu účastnilo 169 respondentů. Některé dotazníky byly vyřazeny z důvodů nesmyslných odpovědí, konečný počet respondentů tedy činí 129. Výzkum probíhal v posledních ročnících na těchto středních školách:

- Klvaňovo gymnázium a Střední zdravotnická škola Kyjov
- Obchodní akademie a Střední odborné učiliště Veselí nad Moravou
- Střední škola automobilní Kyjov

### Rozložení respondentů podle pohlaví



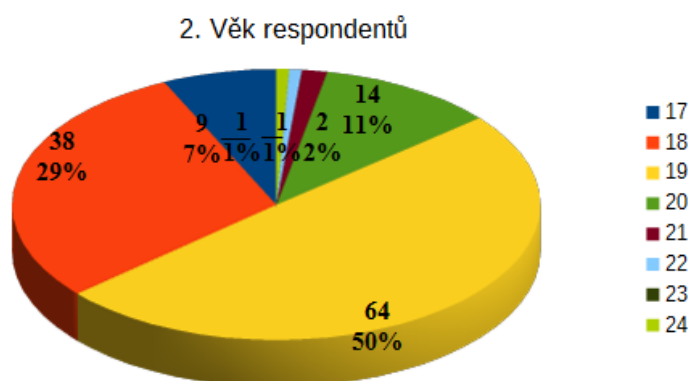
Graf č. 4 nám znázorňuje celkové rozložení respondentů podle pohlaví, z celkového počtu 129 respondentů, z nichž 79 jsou muži (61%) a 50 z nich ženy (39%).

Tabulka č. 5 nám pak zobrazuje rozložení respondentů podle pohlaví v závislosti na typu střední školy.

Pohlaví	Gymnázium	Obchodní akademie	SŠ automobilní
Muž	18	20	41
Žena	27	22	1

Jak můžeme vidět v této tabulce, na Střední škole automobilní v rozložení respondentů podle pohlaví převažují jednoznačně muži, na Obchodní akademii je téměř rovnoměrné, na gymnáziu pak ženy přesahují muže v počtu o celou polovinu.

### Věkové rozložení respondentů



Graf č. 5 nám znázorňuje rozložení respondentů podle věku, z celkového počtu 129 respondentů, 64 z nich (50%) patří do věkové skupiny 19 let, 38 z nich (29%) do skupiny 18letých, 14 respondentů (11%) do skupiny 20letých, 9 dotazovaných (7%) do skupiny 17letých, 2 respondenti (2%) do 21letých a zbylí 2 do 22 až 24letých.

Tabulka č. 6 nám pak zobrazuje věkové rozložení respondentů v závislosti na typu střední školy.

<b>Věk</b>	<b>Gymnázium</b>	<b>Obchodní akademie</b>	<b>SŠ střední</b>
17	0	2	7
18	11	13	14
19	31	21	12
20	2	4	8
21	1	1	0
22	0	1	0
23	0	0	0
24	0	0	1
<b>Celkem</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

Jak znázorňuje tato tabulka, mezi dvě nejpočetnější věkové skupiny patří na všech třech školách 18letí a 19letí. Na gymnáziu a obchodní akademii převažují 19letí žáci (31 na gymnáziu a 21 na OA) a na střední škole automobilní 18letí (14 respondentů) spolu s 19letými (12 dotazovaných).

## 6 ZPRACOVÁNÍ DAT

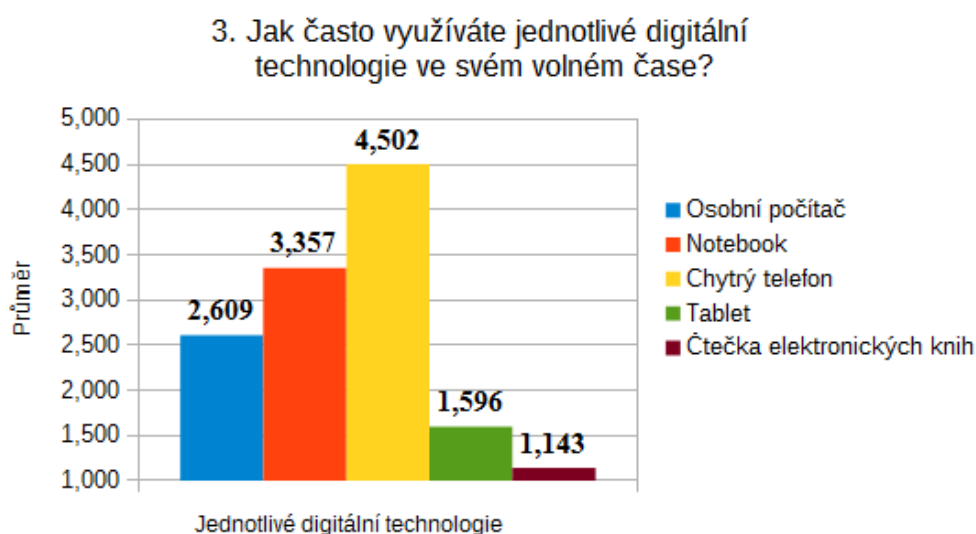
Získaná data od respondentů byla shromážděna a sepsána do několika tabulek podle typu a velikosti školy. Poté byli jednotlivé odpovědi s asistencí tabulkového procesoru LibreOffice Calc kvantifikována, analyzována a vyhodnocena. Vyhodnocená data poté byla porovnávána se stanovenými hypotézami a dále byla prostřednictvím příslušných metod (konkrétně chí-kvadrátu) ověřována jejich platnost.

## 6.1 Analýza dat

V této podkapitole se podíváme na jednotlivé grafy, znázorňující četnost odpovědí na jednotlivé položky v dotazníku a popíšeme si je. Otázka č. 1 a č. 2 znázorňuje demografické údaje, proto je součástí kapitoly 5.5.

### DÍLČÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA Č. 1 - JAK VYUŽÍVAJÍ ŽÁCI STŘEDNÍCH ŠKOL DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE SVÉM VOLNÉM ČASE?

Otázka č. 3 – Míra využití jednotlivých digitálních technologií žáky v jejich volném čase



Graf č. 6 znázorňuje míru využití jednotlivých digitálních technologií žáky v jejich volném čase, která je vyjádřena aritmetickým průměrem, znázorňujícího polohu na škále. Jednotlivé stupně vyjadřují četnost využívání, přičemž stupeň označený číslem 1 vyjadřuje, že respondent danou technologií nevyužívá, stupeň s číslem 2, že technologií využívá jednou týdně či méně, stupeň s číslem 3, že technologií využívá několikrát týdně, stupeň s číslem 4, že technologií využívá méně než hodinu denně a stupeň s číslem 5 více než hodinu denně.

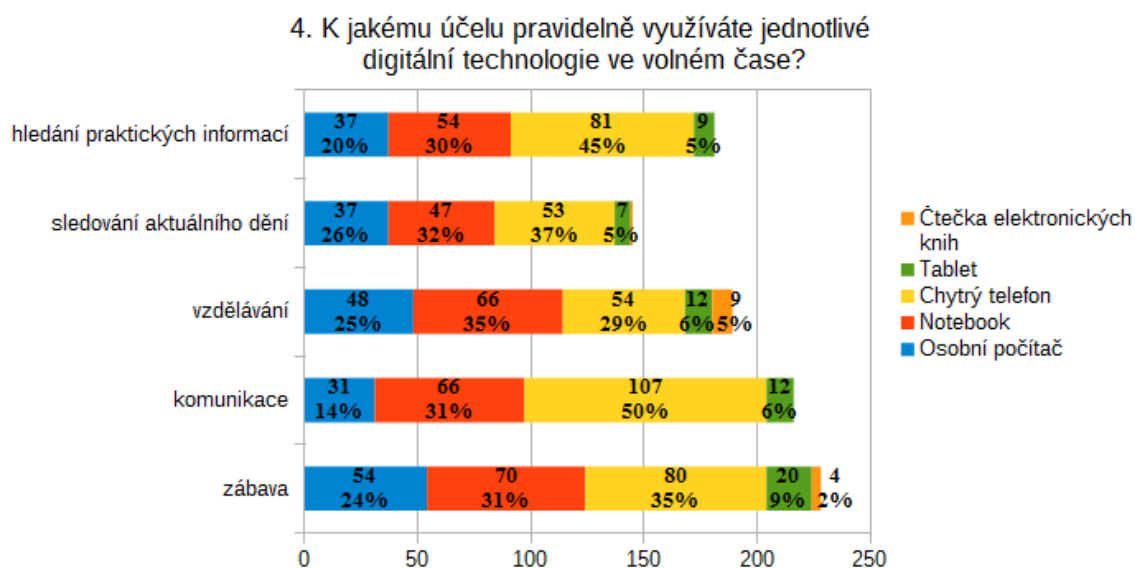
Z grafu tedy vyplývá, že respondenti využívají chytré telefony ve svém volném čase v průměru kolem hodiny denně (průměr 4,502), notebook několikrát týdně (průměr 3,357), osobní počítač jednou týdně a méně (průměr 2,609), tablety spíše méně jak jednou týdně, tedy sporadicky (průměr 1,596) a čtečky elektronických knih téměř nepoužívají (průměr 1,143).

Tabulka č. 7 zobrazuje kromě rozložení četností odpovědí na otázku č.3, také nejčastěji zvolený stupeň na škále, týkající se jednotlivých digitálních technologií podle typu střední školy.

<b>Jednotlivé digitální technologie</b>	<b>Gymnázium</b>	<b>Modus</b>	<b>Obchodní akademie</b>	<b>Modus</b>	<b>SŠ automobilní</b>	<b>Modus</b>
Osobní počítač	2,422	1	2,833	1	2,571	1
Notebook	3,689	5	3,619	5	2,762	1
Chytrý telefon	4,578	5	4,548	5	4,381	5
Tablet	1,289	1	2,143	1	1,357	1
Čtečka e-knih	1,311	1	1,095	1	1,024	1

Jak můžeme vidět v této tabulce, z digitálních technologií ve volném čase žáci v největší míře využívají chytré telefony, jimž věnují v průměru téměř hodinu denně žáci všech tří středních škol (průměry 4,578; 4,548 a 4,381). V absolutním počtu jej větší část respondentů využívá i více jak hodinu denně. Notebook pak žáci gymnázií a obchodní akademie využívají v průměru několikrát týdně (3,689 a 3,619), v absolutním počtu pak většina z nich dokonce denně. U střední školy automobilní jej využívají respondenti v průměru jednou až několikrát týdně (2,762), v absolutním počtu však většina z nich notebook nepoužívá. Čtečku elektronických knih žáci gymnázia využívají spíše sporadicky (1,311) a žáci ostatních škol téměř vůbec (1,095 a 1,024).

## Otázka č. 4 – Účel využití jednotlivých digitálních technologií žáky v jejich volném čase



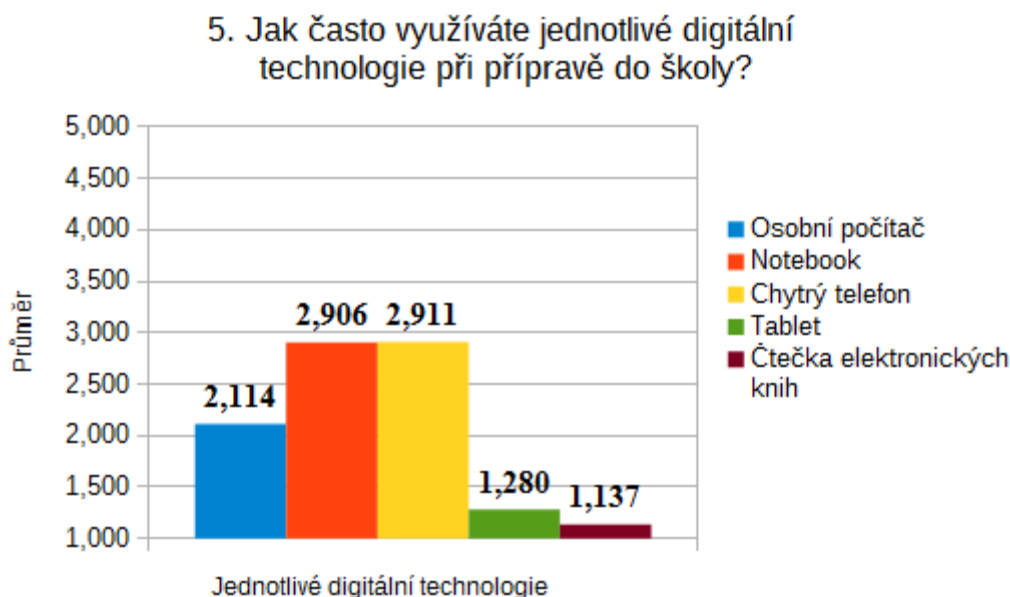
Graf č. 7 zobrazuje četnost využití digitálních technologií podle účelu, ke kterému je žáci využívají ve svém volném čase. V této otázce mohli respondenti označit více možností v rámci každé kategorie vyjadřující jednotlivou digitální technologii. Z daného grafu vyplývá, že ze všech kategorií respondenti nejčastěji volili chytrý telefon (375 odpovědí), přičemž jejich nejčastěji označená odpověď byla komunikace (107 odpovědí). Následovalo hledání praktických informací (81 odpovědí) a zábava (80 odpovědí). Respondenti také uvedli, že ke vzdělávání více z nich používá notebook (66 odpovědí) než chytrý telefon (54 odpovědí).

Tabulka č. 8 zobrazuje rozložení četností odpovědí na otázku č. 4 dle typu střední školy.

Účel využití	Gymnázium					Obchodní akademie					SŠ automobilní				
	PC	No	CT	Ta	ČK	PC	No	CT	Ta	ČK	PC	No	CT	Ta	ČK
Zábava	18	30	33	7	4	19	22	25	10	0	17	18	22	3	0
Komunik.	13	29	44	0	0	11	27	33	10	0	7	10	30	2	0
Vzděl.	22	35	24	3	6	18	21	16	8	2	8	10	14	1	1
Akt. dění	13	23	25	2	0	15	17	17	4	1	9	7	11	1	0
Prak. inf.	13	27	38	2	0	15	20	26	6	0	9	7	17	1	0

Jak můžeme vidět v této tabulce, většina žáků využívá ve svém volném čase chytré telefony (nejvíce gymnazisté). Největší část z nich je využívá ke komunikaci (např. prostřednictvím sociálních sítí; 44 odpovědí), poté k hledání praktických informací (např. jízdních řádů, slovníků...; 38 odpovědí), k zábavě (např. hraní her, poslech hudby, sledování videí...; 33 odpovědí). Většina žáků obchodní akademie využívá chytré telefony především ke komunikaci (33 odpovědí), hledání praktických informací (26 odpovědí) a k zábavě (25 odpovědí). Většina žáků SŠ automobilní je využívá ke komunikaci (30 odpovědí) a polovina z nich poté k zábavě (22 odpovědí). Většina žáků gymnázií a obchodní akademie využívá také notebooky. Žáci gymnázia především ke vzdělávání (35 odpovědí), zábavě (30 odpovědí) a ke komunikaci (29 odpovědí). Žáci OA především ke komunikaci (27 odpovědí) a polovina z nich také k zábavě (22 odpovědí). Ostatní digitální technologie využívá méně jak polovina žáků.

Ze získaných poznatků jsme zjistili, že většina žáků středních škol využívá ve svém volném čase chytré telefony více jak hodinu denně. Většina žáků je využívá ke komunikaci (např. chatování na sociálních sítích, videotelefonování...), k hledání praktických poznatků (např. jízdní řády, slovníky, předpověď počasí...) či zábavě (poslech hudby, sledování videí, hraní her...). Většina žáků obchodní akademie a gymnázia využívá ve svém volném čase také notebook více jak hodinu denně, především k zábavě, komunikaci a vzdělávání. Ostatní digitální technologie jsou ve volném čase využívány menším počtem žáků a v mnohem menší míře. Osobní počítače jsou využívány žáky středních škol v průměru jednou týdně a méně, tablety nevyužívají kromě žáků obchodní akademie téměř nikdy a čtečky elektronických knih nejsou využívány žáky téměř vůbec.

**DÍLČÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA Č. 2 - JAK VYUŽÍVAJÍ ŽÁCI STŘEDNÍCH ŠKOL DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE PŘI PŘÍPRAVĚ NA VYUČOVÁNÍ?****Otázka č. 5 - Míra využití jednotlivých digitálních technologií žáky při přípravě do školy**

Graf č. 8 znázorňuje míru využití jednotlivých digitálních technologií žáky při jejich přípravě do školy, která je vyjádřena aritmetickým průměrem, znázorňujícího polohu na škále. Jednotlivé stupně vyjadřují tedy četnost využívání, přičemž stupeň označený číslem 1 vyjadřuje, že respondent danou technologii k tomuto účelu nevyužívá, stupeň s číslem 2, že technologii využívá jednou týdně či méně, stupeň s číslem 3, že technologii využívá několikrát týdně, stupeň s číslem 4, že technologii využívá méně než hodinu denně a stupeň s číslem 5 více než hodinu denně.

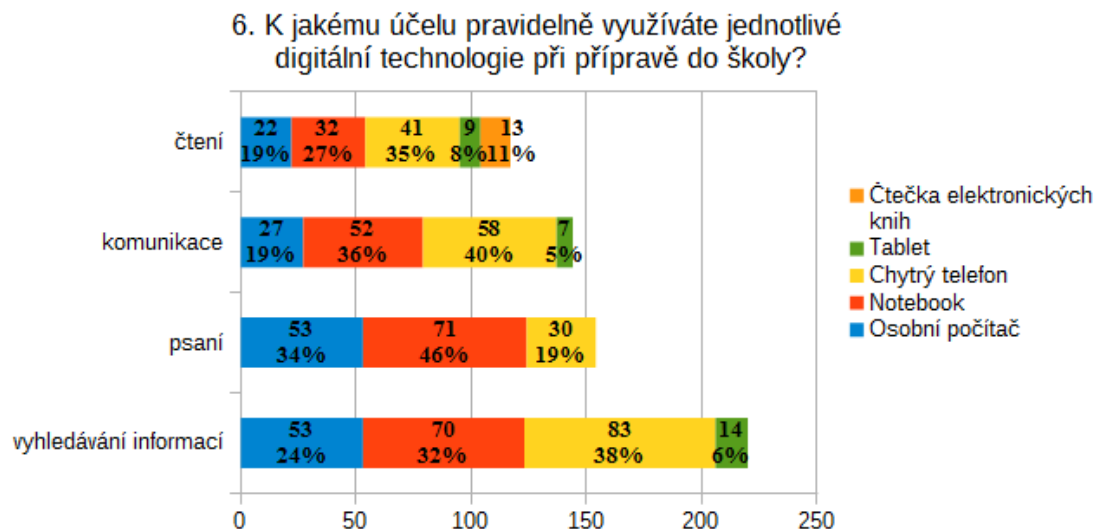
Z grafu nám tedy vyplývá, že respondenti využívají chytré telefony při přípravě do školy v průměru jednou či dokonce několikrát týdně (průměr 2,911), stejně tak notebooky (průměr 2,906). Osobní počítač pak využívají jednou týdně a méně (průměr 2,114), tablety a čtečky elektronických knih pro tento účel téměř nepoužívají (průměr 1,280 a průměr 1,137).

Tabulka č. 9 zobrazuje rozložení četností odpovědí na otázku č. 5 podle typu střední školy.

<b>Jednotlivé digi- tální technologie</b>	<b>Gymnázium</b>	<b>Modus</b>	<b>Obchodní akademie</b>	<b>Modus</b>	<b>SŠ automobilní</b>	<b>Modus</b>
Osobní počítač	2,222	1	2,310	1	1,810	1
Notebook	3,289	5	3,190	5	2,238	1
Chytrý telefon	3,067	4	3,071	3	2,595	2
Tablet	1,222	1	1,571	1	1,048	1
Čtečka e-knih	1,267	1	1,095	1	1,048	1

Jak lze zjistit v této tabulce, tyto technologie využívají k přípravě do školy v největší míře žáci obchodní akademie, nejméně pak na SŠ automobilní. Nejvíce je k tomuto účelu využíván notebook, a to žáky gymnázií a OA v průměru několikrát týdně (průměr 3,289 a 3,190), stejně jako chytrý telefon (průměr 3,067 a 3,071). V absolutním počtu však většina žáků gymnázia a obchodní akademie využívá notebook více jak hodinu denně, zatímco chytrý telefon méně jak hodinu denně. Na střední škole automobilní jsou tato zařízení používána spíše jednou týdně a méně (průměr 2,238 a 2,595). V absolutním počtu pak většina žáků této školy notebook nevyužívá nikdy a chytrý telefon a notebook jednou týdně a méně.

## Otázka č. 6 - Účel využití jednotlivých digitálních technologií žáky při přípravě do školy



Graf č. 9 zobrazuje četnost využití jednotlivých digitálních technologií žáky při přípravě do školy podle účelu, ke kterému jsou používány. V této otázce mohli respondenti označit více možností v rámci všech pěti kategorií, z nichž každá představovala jednu digitální technologii. Z grafu můžeme vyzorovat, že mezi nejčastěji využívanými zařízeními jsou, jak již známe z předchozího grafu, chytrý telefon a notebook, které respondenti nejčastěji využívají k vyhledávání informací v internetových vyhledávačích, slovnících či encyklopediích. K tomu nejčastěji využívají chytrý telefon, jak uvedli respondenti v 83 dotaznících, v 70 dotaznících označili, že k tomuto účelu využívají notebook. Při psaní úkolů však preferují více notebook (71 odpovědí) a osobní počítač (53 odpovědí). Pro komunikaci, která je zde chápána v kontextu spolupráce na společném projektu, využívají především chytrý telefon (58 odpovědí) a notebook (52 odpovědí). Ke čtení povinné literatury či studijních materiálů používají dotazování digitální technologie nejméně. K danému účelu slouží ve většině případů opět chytrý telefon, jak uvedli žáci v dotaznících 41krát.

Tabulka č. 10 zobrazuje rozložení četností odpovědí na otázku č. 6 podle typu střední školy.

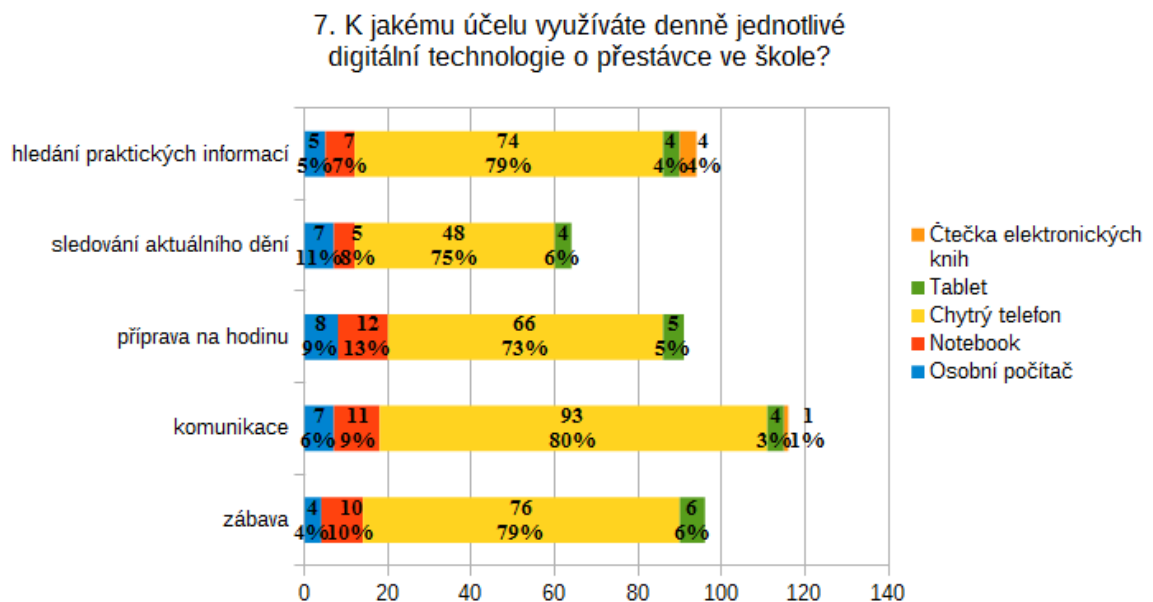
Účel využití	Gymnázium					Obchodní akademie					SŠ automobilní				
	PC	No	CT	Ta	ČK	PC	No	CT	Ta	ČK	PC	No	CT	Ta	ČK
Vyhledáv. informac.	18	31	32	3	0	18	22	27	8	0	17	17	24	3	0
Psaní	21	32	8	0	0	17	25	9	0	0	15	14	13	0	0
Komunik.	13	26	26	1	0	8	18	20	6	0	6	8	12	0	0
Čtení	8	13	19	2	7	10	14	17	7	4	4	5	5	0	2

Jak můžeme zjistit v této tabulce, při přípravě do školy většina žáků využívá chytré telefony (nejvíce gymnazisté), přičemž je využívají k vyhledávání informací (ve slovnících, webových encyklopediích, pomocí vyhledávačů; 31 odpovědí) či komunikaci (při spolupráci na společných projektech; 26 odpovědí). Většina žáků obchodní akademie využívá chytrý telefon k vyhledávání informací (27 odpovědí), stejně jako u SŠ automobilní (24 odpovědí). Kromě toho větší část žáků gymnázií a obchodní akademie využívá také notebooky. Gymnazisté především k psaní (referátů, prezentací či průběžných domácích úkolů; 32 odpovědí), vyhledávání informací či komunikaci (26 odpovědí), žáci OA k psaní (25 odpovědí) a vyhledávání informací (22 odpovědí). Ostatní digitální technologie využívá méně než polovina žáků.

Ze získaných poznatků jsme zjistili, že většina žáků OA a gymnázia využívá při přípravě do školy notebook více jak hodinu denně. Většina žáků je využívá k vyhledávání informací (např. ve slovnících, webových encyklopediích, vyhledávačích...) a k psaní (např. referátů, prezentací, průběžných domácích úkolů atd.). Chytrý telefon pak využívá většina žáků gymnázia méně jak hodinu denně, OA několikrát týdně a SŠ automobilní jednou týdně a méně, a to k vyhledávání informací. Ostatní digitální technologie jsou ve volném čase využívány menším počtem žáků a v mnohem menší míře. Osobní počítače jsou využívány žáky gymnázia a OA v průměru jednou týdně a méně (SŠ automobilní téměř nikdy), tablety a čtečky elektronických knih nejsou využívány žáky středních škol téměř vůbec.

### DÍLČÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA Č. 3 - JAK VYUŽÍVAJÍ ŽÁCI STŘEDNÍCH ŠKOL DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE O PŘESTÁVKÁCH VE ŠKOLE?

#### Otázka č. 7 - Účel využití jednotlivých digitálních technologií žáky o přestávce ve škole



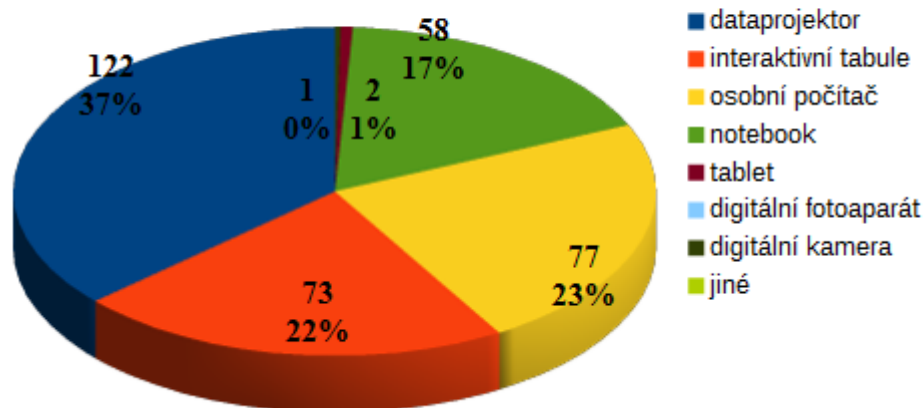
Graf č. 10 zachycuje četnost využití jednotlivých digitálních technologií žáky o přestávce ve škole podle účelu, ke kterému jsou používány. V této otázce mohli respondenti označit více možností v rámci všech pěti kategorií, z nichž každá představovala jednu digitální technologii. Jak můžeme z grafu vyčíst, chytrý telefon nad všemi ostatními mobilními zařízeními jednoznačně převažuje ve všech testovaných kategoriích. Nejčastější odpověď přitom představovala komunikace, která byla označena 93krát, dále volili možnosti jako zábava, která vystupovala v 76 odpovědích, hledání praktických informací v 74, příprava na hodinu v 66 a sledování aktuálního dění jen ve 48 z nich.

Tabulka č. 11 znázorňuje rozložení četností odpovědí na otázku č. 7 dle typu střední školy.

Účel využití	Gymnázium					Obchodní akademie					SŠ automobilní				
	PC	No	CT	Ta	ČK	PC	No	CT	Ta	ČK	PC	No	CT	Ta	ČK
Zábava	1	2	27	1	0	1	6	19	4	0	2	2	30	1	0
Komunik.	3	2	37	0	1	0	8	28	4	0	4	1	28	0	0
Příprava	3	2	30	2	0	1	8	25	3	0	4	2	11	0	0
Akt. dění	2	1	21	1	0	2	3	12	2	0	3	1	15	1	0
Prak. inf.	1	1	36	0	0	0	3	23	1	0	4	3	15	3	4

Jak můžeme v této tabulce vyčíst, mezi nejčastěji využívanými technologiemi zde jednoznačně převažují chytré telefony. Mezi nejčetnějšími odpovědmi dominuje zejména komunikace, jak bylo uvedeno v 37 dotaznících žáků z gymnázia a v 28 z obchodní akademie a SŠ automobilní. Kromě toho označovali žáci také odpovědi, jako hledání praktických informací, která byla vybrána 36krát žáky z gymnázia, 23krát z OA a 15krát ze SŠ automobilní. Žáci uvedli, že využívají chytrý telefon také k přípravě na hodinu, jak odpovědělo 30 gymnazistů a 25 žáků z OA.

Ze získaných poznatků jsme zjistili, že většina žáků využívá o přestávkách ve škole chytrý telefon. Většina žáků středních škol jej využívá ke komunikaci (např. chatování na sociálních sítích...). K zábavě (poslech hudby, sledování videí, hraní her...) jej využívá většina gymnazistů a žáků SŠ automobilní a k hledání praktických informací (např. jízdní řády, slovníky, předpověď počasí...) žáci gymnázia a OA. Část žáků obchodní akademie využívá také notebooky, a to ke komunikaci, zábavě a přípravě na hodinu (např. k přípravě prostřednictvím elektronických materiálů, vypracování taháku...). Ostatní digitální technologie jsou o přestávkách ve škole využívány pouze mizivým procentem žáků.

**DÍLČÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA Č. 4: JAK VYUŽÍVAJÍ ŽÁCI STŘEDNÍCH ŠKOL DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE PŘI ŠKOLNÍ VÝUCE?****Otázka č. 8 – Digitální technologie využívané pravidelně při školní výuce****8. Jaké digitální technologie se pravidelně využívají ve škole při výuce?**

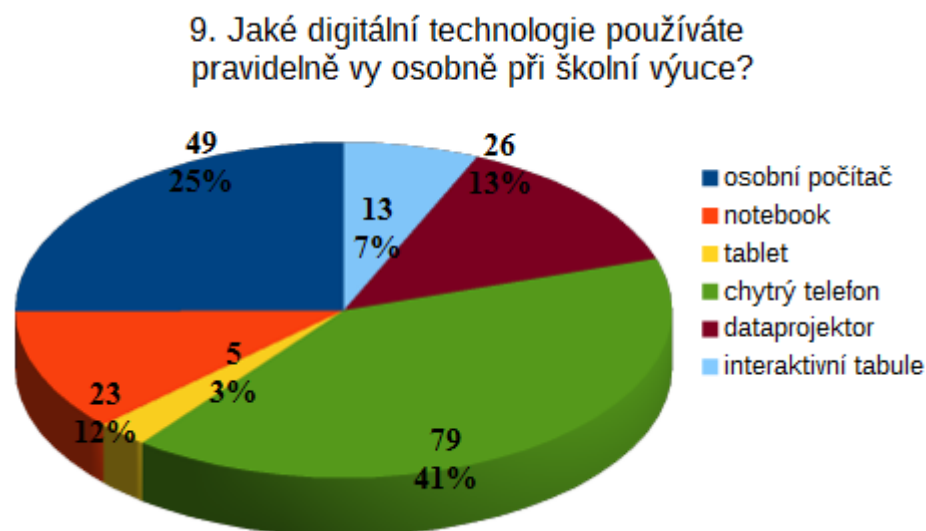
Graf č. 11 zobrazuje podíl využití digitálních technologií, které jsou při školní výuce používány pravidelně. V této otázce mohli respondenti označit více možností. Jak plyne z grafu, mezi nejpoužívanější zařízení podle respondentů patří datapojektor (122 odpovědí), v 77 odpovědích byl pak uveden osobní počítač, v 73 interaktivní tabule, v 58 odpovědích notebook. Mezi nejméně využívaná zařízení patří tablet, který byl uveden pouze dvakrát a digitální kamera s jednou odpovědí.

Tabulka č. 12 zobrazuje rozložení četností odpovědí na otázku č. 8 dle typu střední školy.

<b>Jednotlivé digitální technologie</b>	<b>Gymnázium</b>	<b>Obchodní akademie</b>	<b>SŠ automobilní</b>
Dataprojektor	45	39	38
Interaktivní tabule	27	20	26
Osobní počítač	34	28	15
Notebook	9	26	23
Tablet	0	2	0
Digitální fotoaparát	0	0	0
Digitální kamera	0	1	0
Jiné	0	0	0

Z tabulky plyne, že učitelé při školní výuce pravidelně využívají dataprojektor, jak bylo uvedeno v 45 odpovědích žáků z gymnázia, 39 z OA a 38 ze SŠ automobilní. Mezi dalšími pravidelně využívanými zařízeními jsou osobní počítač (34 odpovědí žáků z gymnázia, 28 z OA), podle odpovědí respondentů na střední škole automobilní učitelé zde preferují více notebooky. Podle žáků učitelé tablety při výuce pravidelně nepoužívají.

## Otázka č. 9 – Digitální technologie pravidelně využívané žáky osobně při školní výuce



Graf č. 12 znázorňuje podíl využití jednotlivých digitálních technologií žáky při školní výuce. V této otázce mohli respondenti označit více možností. Jak můžeme vyčíst z grafu, pravidelně používaným zařízením je chytrý telefon, který byl respondenty uveden v 79 odpovědích. Další technologie, jako osobní počítač ve 49 odpovědích, ve 26 dataprojektor, ve 23 notebook, ve 13 odpovědích pak byla zmíněna interaktivní tabule a 5 respondentů uvedlo tablet.

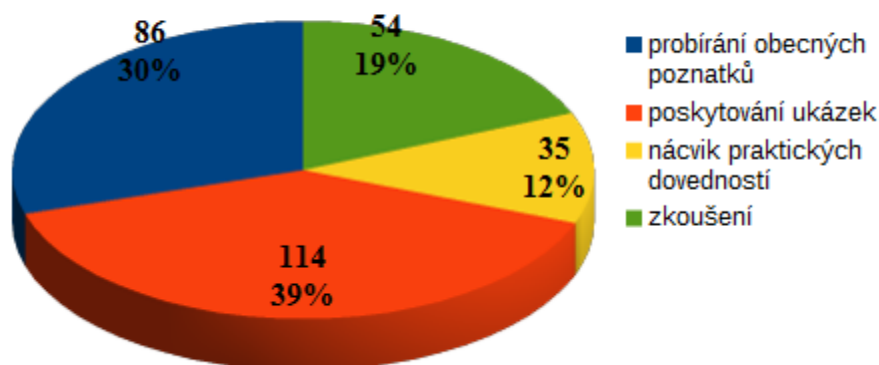
Tabulka č. 13 zachycuje podíl odpovědí na otázku č. 9 dle typu střední školy.

<b>Jednotlivé digitální technologie</b>	<b>Gymnázium</b>	<b>Obchodní akademie</b>	<b>SŠ automobilní</b>
Osobní počítač	13	18	18
Notebook	4	18	1
Tablet	0	5	0
Chytrý telefon	25	26	28
Dataprojektor	10	7	9
Interaktivní tabule	4	3	6

Z této tabulky vyplývá, že chytré telefony patří mezi nejvíce pravidelně využívaná zařízení při školní výuce, což uvedlo ve svých odpovědích 25 žáků z gymnázia, 26 z OA a 28 ze SŠ automobilní. Mezi další pravidelně používané digitální technologie patří osobní počítač, jak bylo uvedeno ve 13 odpovědích žáků z gymnázia, 18 z OA a 18 ze SŠ automobilní. Mezi nejméně využívaná zařízení patřily naopak tablety, které označilo jen 5 žáků z obchodní akademie.

## Otázka č. 10 – Účel využití digitálních technologií učiteli při školní výuce

## 10. K jakému účelu využívají učitelé digitálních technologií při školní výuce?



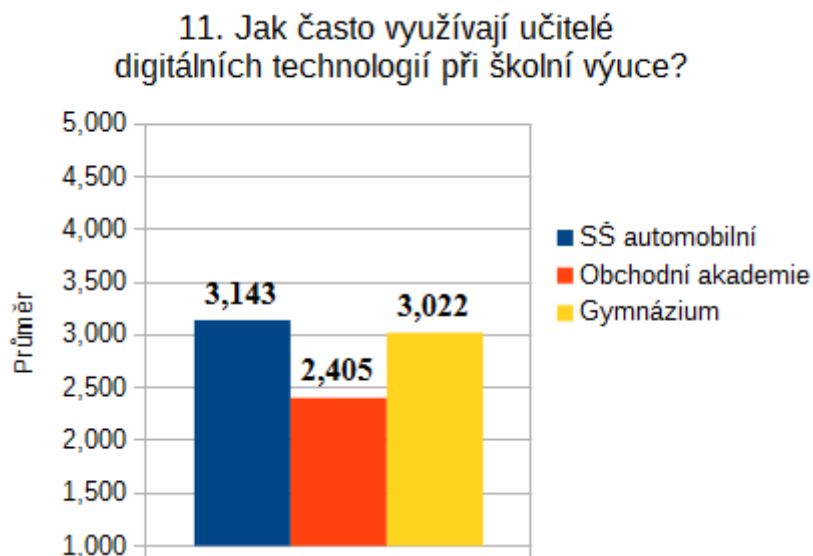
Graf č. 13 zachycuje četnost využití digitálních technologií podle účelu, ke kterému je učitelé používají při školní výuce. V této otázce mohli respondenti označit více možností. Jak můžeme vidět v tomto grafu, žáci uvedli ve 114 odpovědích, že učitelé tyto technologie využívají k poskytování ukázek (např. přehrávání videí se simulací či prezentací fyzikálních či chemických jevů), v 86 odpovědích označili odpověď probírání obecných poznatků, v 54 zkoušení a 35krát označili nácvik praktických dovedností.

Tabulka č. 14 zobrazuje názor žáků na podíl využití digitálních technologií učiteli dle jejich účelu, v závislosti na typu střední školy.

Účel využití digitálních technologií	Gymnázium	Obchodní akademie	SŠ automobilní
Probírání obecných poznatků	44	20	22
Poskytování ukázek	42	37	35
Nácvik praktických dovedností	7	16	12
Zkoušení	29	5	20

Jak znázorňuje tato tabulka, digitální technologie na gymnáziích využívají učitelé především k probírání obecných poznatků, jak bylo ve 44 odpovědích gymnazistů. Podle 42 z nich slouží také k poskytování ukázek a v 29 odpovědích bylo také uvedeno zkoušení. Na obchodní akademii a střední škole automobilní tato zařízení učitelé využívají především k poskytování ukázek, jak bylo uvedeno v 37 odpovědích žáků z OA a v 35 ze SŠ automobilní.

## Otázka č. 11 – Míra využití digitálních technologií učiteli při školní výuce



Graf č. 14 znázorňuje míru využití digitálních technologií učiteli při školní výuce, která je vyjádřena aritmetickým průměrem, znázorňujícího polohu na škále. Jednotlivé stupně vyjadřují tedy žákem chápanou míru využití, přičemž stupeň označený číslem 1 vyjadřuje, že učitelé digitální technologie ve školní výuce nevyužívají, stupeň s číslem 2, že je využívají v méně než polovině hodin, stupeň s číslem 3, že je využívají ve většině hodin a stupeň s číslem 4, že je využívají v každé hodině.

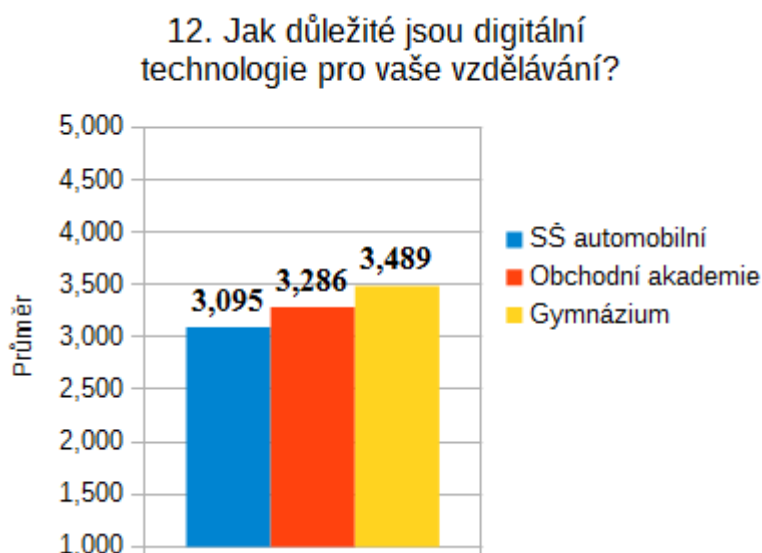
Z grafu tedy můžeme vyčíst, že podle názoru respondentů jsou digitální technologie v největší míře využívány učiteli na střední škole automobilní (průměr 3,143), dále následuje gymnázium (průměr 3,022). Na obou školách je používají v průměru ve většině hodin, naproti tomu na obchodní akademii jsou podle názoru respondentů využívány jen v méně jak polovině hodin (průměr 2,405).

Kromě grafu máme k otázce č. 11 k dispozici také tabulku č. 15, která znázorňuje kromě průměrného umístění na škále dle typu střední školy, také nejčteněji označovaný stupeň na škále (modus).

<b>Typ střední školy</b>	<b>Průměrná hodnota na škále</b>	<b>Nejčtenější hodnota na škále</b>
Gymnázium	3,022	3
Obchodní akademie	2,405	2
SŠ automobilní	3,143	3

Jak však plyne z této tabulky, podle názoru většiny žáků SŠ automobilní a gymnázia využívají učitelé digitální technologie při školní výuce ve většině hodin, podle žáků na obchodní akademii jen v méně jak polovině hodin.

Ze získaných poznatků jsme zjistili, že podle názorů většiny žáků středních škol je ve školní výuce pravidelně využíván dataprojektor a dle názoru většiny gymnazistů a žáků SŠ automobilní také interaktivní tabule. Dále je to dle názoru většiny gymnazistů a žáků OA osobní počítač a většiny žáků OA a SŠ automobilní notebook. Většina žáků středních škol pak využívá při školní výuce chytrý telefon. Podle názoru většiny žáků středních škol využívají učitelé digitální technologie při školní výuce k poskytování ukázek, podle názoru většiny žáků gymnázia a SŠ automobilní také k probírání obecných poznatků a zkoušení. Podle názoru žáků gymnázia a SŠ automobilní využívají učitelé digitální technologie ve školní výuce ve většině hodin, nicméně podle názoru žáků OA prý v méně jak polovině hodin.

**DÍLČÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA Č. 5: JAKÝ VÝZNAM PŘISUZUJÍ ŽÁCI VYUŽITÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VÝUCE NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH?****Otázka č. 12 – Význam digitálních technologií pro vzdělávání žáků**

Graf č. 15 zobrazuje, jaký význam přikládají žáci digitálním technologiím v jejich vzdělávání. Tato míra významnosti je vyjádřena prostřednictvím aritmetického průměru, znázorňujícího polohu na škále. Jednotlivé stupně vyjadřují tedy váhu jakou žáci přikládají digitálním technologiím ve vzdělávání, přičemž stupeň označený číslem 1 vyjadřuje, že představuje překážku v jejich vzdělávání, stupeň s číslem 2, že by se bez nich obešli, stupeň s číslem 3, že jim v tomto ohledu poskytují částečné výhody a stupeň s číslem 4 vyjadřuje, že digitální technologie pro ně představují nepostradatelnou součást jejich vzdělávání.

Jak můžeme vyvodit z grafu, podle názoru žáků na všech třech školách přináší využívání digitálních technologií ve školní výuce jen částečné výhody. Největší význam jim přikládají hlavně žáci gymnázia (průměr 3,489), poté obchodní akademie (průměr 3,286) a střední školy automobilní (průměr 3,095).

Kromě grafu máme k otázce č. 12 k dispozici také tabulku č. 16, která znázorňuje kromě průměrného umístění na škále dle typu střední školy, také nejčteněji označovaný stupeň na škále (modus).

<b>Typ střední školy</b>	<b>Průměrná hodnota na škále</b>	<b>Nejčtenější hodnota na škále</b>
Gymnázium	3,489	4
Obchodní akademie	3,286	4
SŠ automobilní	3,095	3

Jak však můžeme vyčíst z této tabulky, podle názoru většiny žáků obchodní akademie a gymnázia jsou digitální technologie nepostradatelnou součástí jejich vzdělání, pro žáky na SŠ automobilní představuje jejich využití jen částečné výhody.

Ze získaných poznatků jsme zjistili, že mezi průměrnou hodnotou míry významu digitálních technologií pro jednotlivé žáky středních škol a nejčtenější hodnotou téhož jevu existuje určitý rozdíl. Průměrná hodnota poukazuje na to, že podle jednotlivých žáků všech středních škol je využívání těchto zařízení pro jejich výuku do určité míry výhodné a přínosné. Nejčtenější hodnota však signalizuje, že podle většiny žáků obchodní akademie a gymnázia patří digitální technologie k neodmyslitelné součásti výuky, zatímco podle žáků SŠ automobilní jejich využití s sebou nese výhody jen do určité míry.

## 6.2 Testování platnosti hypotéz

Na počátku výzkumu jsme si stanovili tyto věcné hypotézy, které jsme následně ověřovali chí-kvadrátem pro kontingenční tabulku.

**H<sub>1</sub>: Učitelé na gymnáziích využívají digitální technologie ve větší míře než na ostatních typech středních škol.**

H<sub>0</sub>: Mezi mírou využití digitálních technologií učiteli a typem střední školy neexistuje statisticky významný vztah.

H<sub>A</sub>: Mezi mírou využití digitálních technologií učiteli a typem střední školy existuje statisticky významný vztah.

	v každé hodině	ve většině hodin	v méně než polovině hodin	nikdy VYŘAZENO	Σ
SŠ automobilní	9 (6,512)	30 (23,116)	3 (12,372)		42
Obchodní akademie	2 (6,512)	13 (23,116)	27 (12,372)		42
Gymnázium	9 (6,977)	28 (24,767)	8 (13,256)		45
Σ	20	71	38		129

Tabulka č. 17 – kontingenční tabulka (otázka č. 11) pro chí-kvadrát

Kritická hodnota testového kritéria  $\chi^2 = 38,041$

Stupeň volnosti  $f = 4$

Tabelovaná hodnota  $\chi_{0,05}(4) = 9,488$

$$\chi^2 = 38,041 > \chi_{0,05}(4) = 9,488$$

Vypočítaná hodnota testového kritéria  $\chi^2$  je vyšší než tabelovaná hodnota  $\chi_{0,05}(4)$ , takže odmítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi mírou využití digitálních technologií učiteli a typem střední školy existuje statistický významný vztah.

**H2: Žáci gymnázií přikládají větší váhu významu digitálních technologií ve vzdělávání než žáci na ostatních typech středních škol.**

$H_0$ : Mezi mírou významnosti digitálních technologií pro vzdělávání žáků a typem střední školy neexistuje statisticky významný vztah.

$H_A$ : Mezi mírou významnosti digitálních technologií pro vzdělávání žáků a typem střední školy existuje statisticky významný vztah.

	nepostradatelná součást	poskytnutí částečných výhod	schopnost obejít se bez nich	překážka pro vzdělávání	$\Sigma$
SŠ automobilní	14 (19,535)	18 (15,953)	9 (5,535)	1 (0,977)	42
Obchodní akademie	23 (19,535)	10 (15,953)	7 (5,535)	2 (0,977)	42
Gymnázium	23 (20,930)	21 (17,093)	1 (5,930)	0 (1,047)	45
$\Sigma$	60	49	17	3	129

Tabulka č. 18 – kontingenční tabulka (otázka č. 12) pro chí-kvadrát

Kritická hodnota testového kritéria  $\chi^2 = 14,540$

Stupeň volnosti  $f = 6$

Tabelovaná hodnota  $\chi_{0,05} (6) = 12,592$

$$\chi^2 = 14,540 > \chi_{0,05} (6) = 12,592$$

Vypočítaná hodnota testového kritéria  $\chi^2$  je vyšší než tabelovaná hodnota  $\chi_{0,05} (6)$ , takže odmítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi mírou významu digitálních technologií pro vzdělávání žáků a typem střední školy existuje statisticky významný vztah.

**H3: Předpokládáme, že muži kladou větší důraz na využívání digitálních technologií ve vzdělávání než ženy.**

$H_0$ : Mezi mírou významnosti digitálních technologií pro vzdělávání žáků a pohlavím neexistuje statisticky významný vztah.

$H_A$ : Mezi mírou významnosti digitálních technologií pro vzdělávání žáků a pohlavím existuje statisticky významný vztah.

Pohlaví	nepostradatelná součást	poskytnutí částečných výhod	schopnost obejít se bez nich	překážka pro vzdělávání	$\Sigma$
Muž	33 (36,744)	32 (30,008)	11 (10,411)	3 (1,837)	79
Žena	27 (23,256)	17 (18,992)	6 (6,589)	0 (1,163)	50
$\Sigma$	60	49	17	3	129

Tabulka č. 19 – kontingenční tabulka (otázka č. 12) pro chí-kvadrát

Kritická hodnota testového kritéria  $\chi^2 = 3,310$

Stupeň volnosti  $f = 3$

Tabelovaná hodnota  $\chi_{0,05} (3) = 7,815$

$$\chi^2 = 3,310 < \chi_{0,05} (3) = 7,815$$

Vypočítaná hodnota testového kritéria  $\chi^2$  je nižší než tabelovaná hodnota  $\chi_{0,05} (3)$ , takže odmítáme alternativní hypotézu a přijímáme hypotézu nulovou. Mezi mírou významnosti digitálních technologií pro vzdělávání žáků a pohlavím neexistuje statisticky významný vztah.

## 7 INTERPRETACE DAT

Cílem našeho výzkumu bylo tedy zjistit, jak využívají žáci středních škol digitální technologie, přičemž jsme se nezaměřovali pouze na školní výuku, ale také na to, jak s nimi respondenti nakládají ve svém volném čase. Tuto hlavní výzkumnou otázku jsme si tedy rozdělili do čtyř podotázek, kdy jsme se ptali, jednak jak využívají tyto zařízení doma ve svém volném čase a při přípravě do školy a v rámci školy pak při přestávce a ve výuce. V poslední otázce jsme zjišťovali jejich názor na to, jakou roli přisuzují těmto technologiím v jejich vzdělávání. Na začátku výzkumu jsme si také stanovili dvě hypotézy: První otázkou bylo, zda učitelé gymnázií využívají tyto digitální technologie ve větší míře než na ostatní školách. V rámci druhé otázky nás pak zajímalo, zda žáci kladou větší důraz na využívání digitálních technologií ve vzdělávání než žákyně. Následně si tedy můžeme projít jednotlivé otázky a odpovědět, co jsme při dotazníkovém šetření tedy zjistili.

V první dílčí výzkumné otázce jsme zjišťovali, jak často využívají žáci středních škol ve svém volném čase jednotlivé digitální technologie (osobní počítač, notebook, chytrý telefon, tablet a čtečku elektronických knih) a k jakému účelu je využívají. Tyto informace jsme zjišťovali v rámci 3. a 4. dotazníkové položky. Podle našich zjištěných výsledků vyplývá, že mezi digitálními technologiemi u žáků středních škol převládá v největší míře chytrý telefon. Ten využívají žáci všech tří škol nejčastěji, v průměru kolem hodiny denně. Mezi největší uživatele digitálních technologií však patří gymnazisté, mezi nejmenší pak učni a maturanti ze SŠ automobilní. Nejvíce respondentů užívá tato zařízení ke komunikaci prostřednictvím sociálních sítí, kromě toho také k zábavě (poslechu hudby, hraní her apod.) či vzdělávání, nejvíce jich pochází z řad gymnazistů. Mezi nejméně používané zařízení patří tablet a čtečka elektronických knih.

V rámci druhé dílčí výzkumné otázky jsme zjišťovali, jak často a k čemu využívají žáci středních škol jednotlivých digitálních technologií při přípravě do školy. Touto otázkou jsme se zabírali v dotazníkové položce 5 a 6. Z našich zjištěných výsledků vyplývá, že respondenti využívají při přípravě do školy nejčastěji chytrý telefon a notebook, z nichž gymnazisté a žáci obchodní akademie je užívají v průměru několikrát týdně, zatímco žáci střední školy automobilní spíše jednou týdně a méně. Tato zařízení využívají nejčastěji k vyhledávání informací do školy, ke komunikaci či čtení. Při psaní domácích úkolů či referátů však preferují spíše notebook nebo osobní počítač.

V rámci třetí dílčí výzkumné otázky jsme zkoumali, k jakému účelu využívají žáci středních škol jednotlivé digitální technologie o přestávce ve škole. Tuto otázku jsme zjišťovali prostřednictvím 7. položky v dotazníku. Jak ukazují výsledky, v této oblasti převládá mezi nejvíce používanými zařízeními jednoznačně chytrý telefon, což není nikterak překvapující, neboť na rozdíl od ostatních je neskladnější. Žáci gymnázia, kteří digitální technologie o přestávce ve škole využívají nejvíce, je používají hlavně ke komunikaci, hledání praktických informací či přípravě na vyučování. Stejně jsou na tom žáci obchodní akademie, jen je však používá méně z nich. Na střední škole automobilní je využívají především ke komunikaci a k zábavě, k ostatním účelům něco kolem třetiny až čtvrtiny žáků. Ostatní technologie jsou využívány spíše minoritně.

V rámci čtvrté dílčí výzkumné otázky jsme zjišťovali, jaké digitální technologie využívají učitelé ve školní výuce, jak často a k jakému účelu a jaká zařízení využívají žáci osobně. To jsme zkoumali v dotazníkových položkách 8 – 11. Z výsledků plyne, že podle žáků učitelé ve školní výuce pravidelně využívají dataprojektor, osobní počítač a interaktivní tabuli. Na obchodní akademii a střední škole automobilní pak využívají pravidelně také notebook. Žáci ve výuce využívají pravidelně chytrý telefon, osobní počítač, dataprojektor a interaktivní tabuli spíše méně. Učitelé využívají digitální technologie nejvíce k poskytování ukázek. K probírání obecných poznatků je ve větší míře využívají více na gymnáziích, spolu se střední školou automobilní pak také ke zkoušení. Ve výsledku jsme zjistili, že na gymnáziích a na střední škole automobilní využívají digitální technologie v průměru častěji než na obchodní akademii.

V rámci páté dílčí výzkumné otázky jsme zkoumali, jaký význam přisuzují žáci digitálním technologiím ve výuce, což jsme zjišťovali prostřednictvím dotazníkové položky 12. Výsledky nám ukazují, že v průměrném měřítku se žáci všech zmíněných škol shodli na tom, že tato zařízení mají ve svém vzdělávání určité místo, že jim poskytují určité výhody.

Podíváme-li se na výsledky našeho výzkumu a porovnáme-li ho z informacemi uvedenými v odborné literatuře, zjistíme, že pro nemalou část dětí, adolescentů či mladých dospělých jsou digitální technologie neodmyslitelnou součástí jejich života. Z výsledků vyplývá, že mladí lidé věnují nezanedbatelné množství času využíváním těchto technologií (podle výsledků WIP, 2014, s. 13) – v průměru 4 hodiny denně. Nemalá část z těchto lidí má potřebu být online prakticky kdekoliv (doma, ve škole či jiných místech), aby byla v kontaktu nejčastěji se svými přáteli. Kromě toho věnují mladí lidé čas také sdílením svých názorů či pocitů ostatním lidem, sdílení svých osobních fotografií a videí, prohlížení internetu, hraní her, poslechu a stahování hudby i filmů. Tuto možnost jim zprostředkovávají právě v největší míře chytré telefony, které patří mezi jejich nejpoužívanější zařízení. Nejvíce času mladí lidé věnují právě sociálním sítím, kde spolu navzájem komunikují (bez přímého kontaktu) a dobrovolně vytvářejí obraz o své vlastní osobě (prostřednictvím svých fotografií a komentářů). Z našich výzkumů také vyplývá, že v současné době mladí lidé využívají k vypracovávání svých úkolů či referátů a vyhledávání informací často právě digitální technologie, z čehož také logicky vyplývá, že se tak musí spoléhat na internetové zdroje. Tento fakt vyplývá ze zjištění výzkumu WIP (2014, s. 15). Internet představuje pro mladé lidi také prostředek, umožňující snadný přístup k širokému množství informací, nicméně je nutné poukázat na to, že jejich ověřitelnost je problematická. Přičemž podle výzkumu WIP (2014, s. 16) čtyři pětiny uživatelů technologií věří polovině či dokonce většině informací na internetu. V konfrontaci se situací na internetu, na němž kolují neověřené a nepřesné informace, se tak může jednat o skutečný problém.

Podle výsledků našeho výzkumu také vychází, že jsou digitální technologie na středních školách využívány ve většině či polovině hodin spíše pasivně. Slouží především k doplnění učiva prostřednictvím videoukázek či prezentaci nového učiva s využitím dataprojektoru a osobního počítače. Podle nich také žáci gymnázií kladou větší důraz na využití digitálních technologií ve vzdělávání než na ostatních školách, avšak markantní rozdíly mezi pohlavími v daném ohledu zjištěny nebyly. Zjistili jsme také, že učitelé gymnázií využívají digitální technologie ve větší míře než na ostatních školách.

## 8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Za daných okolností je tak nutné se zamyslet nad samotnou koncepcí digitálních technologií ve vzdělávání. Současný stav na středních školách i školský systém totiž neposkytuje zrovna vhodné podmínky pro rozvoj digitální gramotnosti. Kromě zmíněného mohou existovat také bariéry na straně pedagoga. V tomto případě je nutné podotknout, že právě tato osoba má v oblasti vzdělávání největší význam a její vliv na žáky je neopomenutelný. Je nutné také zmínit, že nedílnou součástí digitální gramotnosti, je ta informační. V současné době se stává stále větší nutností orientace v enormním množství informací, které je nutné zpracovávat, analyzovat, třídit či ověřovat. Tyto dovednosti nemají však uplatnění pouze pro potřeby vzdělávání, ale mají rovněž význam pro samotného uživatele. Rozvoj těchto dovedností je však ovlivněn samotnými vstupními znalostmi a dovednostmi z čtenářské a matematické gramotnosti. V současné době je tudíž nutné zamyslet se, zda by nebylo vhodnější zaměřit se nejdříve na rozvoj tohoto souboru dovedností v rámci klasického vyučování, aby tak byly vytvořeny základy pro samotné vzdělávání v oblasti digitální gramotnosti, což se týká mj. i komunikace či spolupráce.

Zaměříme-li se na matematické dovednosti, vhodným příkladem jsou slovní úlohy, které nás učí přemýšlet o problému a ten správným způsobem převést do vhodného modelu (např. do tabulky) a pomocí něj vyřešit danou úlohu. Při využívání slovních úloh by se však mělo dbát na to, aby problém byl blízký cílové skupině, aby došlo k lepšímu porozumění a zapamatování. Jako příklad bychom mohli použít porovnání nabídek balíčků mobilního internetu od různých operátorů. Tyto slovní úlohy tak rozvíjejí nejen dovednosti v oblasti řešení praktických problémů, ale mohou také zasahovat do oblasti finanční gramotnosti, kde můžeme řešit obdobný typ problému. Další možností rozvoje dovedností digitální gramotnosti jsou společné projekty, nejlépe zaměřené na témata, které určitou skupinu lidí spojuje, např. prezentace kulturních památek, slavností, sportovních událostí, zájmových činností, nejlépe v okolí. Vhodnou formou může být prezentace těchto informací před třídou, což může rozvíjet schopnosti prezentace před publikem, komunikace, spolupráce a může sloužit také k vzájemnému poznání jednotlivců. Zmínit můžeme také referát, který může být zaměřen na prezentaci informací z určitého předmětu či odborná témata ze zájmové oblasti žáka. Tato práce může rozvíjet schopnost prezentace či práci s informacemi.

Důležité je také rozvíjet slovní zásobu čtením knih (ať už beletrie či odborné literatury) i porozumění textu (např. žák přečte článek či úryvek a napíše výtah, může také ústně několika větami shrnout jeho obsah).

Výše uvedené možnosti samozřejmě nejsou úplným výčtem možností, ale představují takové metody, které rozvíjejí základní dovednosti, jež jsou nutné pro další vzdělávání, a to nejen ve škole, ale i v dalších etapách života.

## ZÁVĚR

V této diplomové práci jsme se zabývali problematikou využití digitálních technologií na středních školách. V teoretických východiscích jsme se seznámili s digitálními technologiemi, možnostmi jejich využitím v běžném životě i ve vzdělávání, problematikou digitální gramotnosti a současnou situací na středních školách v rovině ICT. Praktická část byla pak zaměřena na popis výzkumu využití digitálních technologií žáky středních škol ve volném čase, při přípravě do školy, o přestávkách a při školní výuce. V rámci výzkumu jsme se také zabývali významem těchto technologií pro samotné žáky, na rozdíly v dané oblasti podle typu střední školy a závislosti na pohlaví.

Na tuto problematiku jsme se zaměřili s ohledem na skutečnost, že se jedná stále o aktuální téma. Vývoj společnosti spojený s rozmachem různých vědních disciplín, politických hnutí, globalizace, konzumu a komerce s sebou rovněž přinesl prudký nárůst znalostí a požadavků společnosti vůči jedinci (flexibilita, efektivní práce). Spolu s těmito změnami docházelo rovněž k patrnému rozvoji technologií, jehož původním účelem bylo zefektivnit práci. Nicméně v důsledku jejich přetrvávajícího vývoje a rozšiřování, začaly postupem času ovlivňovat stále více oblastí lidského života. Technologie se postupně začaly využívat ve stále větším okruhu profesních oblastí. Kromě toho začaly také pronikat do domácností a s rozvojem internetu, internetových služeb a webových aplikací začal růst jejich význam pro jednotlivce a společnost. V současné době tvoří zvláště pro děti a mladé lidi nepostradatelnou součást jejich životů, čehož obchodníci a elita zneužívá ke „svoji“ věci.

V rámci našeho výzkumu se nám podařilo zjistit, kolik času věnují žáci středních škol využívání technologií ve svém volném čase a přípravě do školy a k jakému účelu je využívají. Stejně tak nás zajímal přístup učitelů k technologiím ve školní výuce. Podle našich zjištění žáci doma věnují více času komunikaci a zábavě, než přípravě do školy. O přestávkách ve škole se pak kromě přípravy na hodinu, více zaměřují na samotnou komunikaci prostřednictvím technologií. Ve školní výuce se učitelé spoléhají více na klasické metody, ICT zde slouží spíše pro doplnění výuky prostřednictvím ukázek či k prezentaci nového učiva, i když vzhledem k současnému stavu ICT na SŠ se není čemu divit. Většina žáků pak spatřuje v technologiích spíše prostředek ke zpestření učiva než jejich nedílnou součást.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ALA-MUTKA, Kirsti. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011 [cit. 2017-07-22]. Dostupné z: [ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)
- [2] BALADA, Jan a kol. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia: RVP G* [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007 [cit. 2018-02-07]. ISBN 978-80-87000-11-3.
- [3] BALADA, Jan a kol. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy, 2017 [cit. 2018-03-20].
- [4] BINTEROVÁ, Helena a Eduard FUCHS. Středoškolská matematika s iPadem. In: *Sborník příspěvků 6. konference Užití počítače ve výuce matematiky* [online]. České Budějovice: Jihočeská Univerzita, 2013, s. 26-32 [cit. 2018-02-02]. ISBN 978-80-7394-448-3. Dostupné z: [http://home.pf.jcu.cz/~upvvm/2013/sbornik/clanky/03\\_UPVM2013\\_Binterova\\_Fuchs.pdf](http://home.pf.jcu.cz/~upvvm/2013/sbornik/clanky/03_UPVM2013_Binterova_Fuchs.pdf)
- [5] BROOKSHEAR, J. Glenn, David T. SMITH a Dennis BRYLOW. *Informatika*. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3805-2.
- [6] BUTTERFIELD, A. a Gerard Ekembe NGONDI. *A dictionary of computer science*. Seventh edition. Oxford: Oxford University Press, 2016. ISBN 978-019-9688-975.
- [7] ČSÚ. *INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE: DOMÁCNOSTI* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-07-24]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/23180875/letak\\_domacnosti.pdf/dfce2f5c-a992-4479-add7-5ccfd994126b?version=1.1](https://www.czso.cz/documents/10180/23180875/letak_domacnosti.pdf/dfce2f5c-a992-4479-add7-5ccfd994126b?version=1.1)
- [8] ČSÚ. Počítač a internet v českých domácnostech od roku 1989 do roku 2016. In: *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-07-11]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/46173161/32018117\\_0803.pdf/fe2d8c6e-07a9-491c-b36a-f521023b2c6e?version=1.3](https://www.czso.cz/documents/10180/46173161/32018117_0803.pdf/fe2d8c6e-07a9-491c-b36a-f521023b2c6e?version=1.3)
- [9] ČŠI. *Výroční zpráva České školní inspekce za školní rok 2007/2008* [online]. Praha: Česká školní inspekce, 2008 [cit. 2018-02-07]. Dostupné z: [http://www.csicr.cz/Csizr/media/Prilohy/PDF\\_el.\\_publikace/%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad%20zpr%c3%a1vy/Vyrocní\\_zprava\\_CSI\\_2007\\_2008.pdf](http://www.csicr.cz/Csizr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad%20zpr%c3%a1vy/Vyrocní_zprava_CSI_2007_2008.pdf)

- [10] ČŠI. *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách* [online]. Praha: Česká školní inspekce, 2017 [cit. 2018-01-09]. Dostupné z: [http://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF\\_el.\\_publikace/Tematick%c3%a9%20zpr%c3%a1vy/F\\_TZ-Vyuzivani-digitalnich-technologii-v-MS,-ZS,-SS-a-VOS\\_kor.pdf](http://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Tematick%c3%a9%20zpr%c3%a1vy/F_TZ-Vyuzivani-digitalnich-technologii-v-MS,-ZS,-SS-a-VOS_kor.pdf)
- [11] ČŠI A ÚIV. *Informační technologie ve školách v České republice , 2016* [online]. In: . Praha: Český statistický úřad, 2017 [cit. 2018-02-07]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/23180699/informacni\\_technologie\\_ve\\_skolach\\_2016.pdf/83be98c6-3a74-4225-bdd8-e044a38ceae9?version=1.1](https://www.czso.cz/documents/10180/23180699/informacni_technologie_ve_skolach_2016.pdf/83be98c6-3a74-4225-bdd8-e044a38ceae9?version=1.1)
- [12] DOSTÁL, Jiří. Interactive whiteboard in instruction. *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. Olomouc: Fakulta pedagogická Univerzity Palackého, 2009, 1(3), 6 [cit. 2017-06-11]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2009/03/02.pdf>
- [13] FDV. *Strategie digitální gramotnosti ČR na období 2015 až 2020* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2015 [cit. 2017-07-22]. Dostupné z: [http://www.mpsv.cz/files/clanky/21499/Strategie\\_DG.pdf](http://www.mpsv.cz/files/clanky/21499/Strategie_DG.pdf)
- [14] HOSZOWSKI, Radek. In: *ICT* [online]. Olomouc: Střední škola logistiky a chemie, 2012 [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <http://www.sslch.cz/files/120/ict-hranice.pdf>
- [15] KELBLOVÁ, Lucie a Zdeněk MODRÁČEK. *PIAAC - Dovednosti české populace v prostředí informačních technologií: Tematická analýza dat získaných v rámci mezinárodního výzkumu dospělých OECD PIAAC* [online]. Praha: Dům zahraniční spolupráce, 2014 [cit. 2018-02-22]. ISBN 978-80-87335-69-7. Dostupné z: [http://www.piaac.cz/attach/PIAAC\\_ICT\\_zprava.pdf](http://www.piaac.cz/attach/PIAAC_ICT_zprava.pdf)
- [16] LUPAČ, Petr. *Za hranice digitální propasti: nerovnost v informační společnosti*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2015. Studie (Sociologické nakladatelství). ISBN 978-80-7419-231-9.
- [17] LUPAČ, Petr, Alena CHROBÁKOVÁ a Jan Sládek. *Internet v České republice 2014* [online]. Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 2014 [cit. 2017-12-04]. Dostupné z: <http://www.worldinternetproject.com/api/file/file-manage/56/Reports/20171009/files/35d73bc04851eb77c3bf12d7d860ca16.pdf>

- [18] MEDIAN. *Digitální gramotnost: Zpráva o stavu a výuce digitální gramotnosti a komparace se zahraničím* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociální věcí, 2017 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: [https://www.mpsv.cz/files/clanky/31592/Digitalni\\_gramotnost\\_resease.pdf](https://www.mpsv.cz/files/clanky/31592/Digitalni_gramotnost_resease.pdf)
- [19] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Výzva k předkládání projektů v rámci operačního programu podnikání a inovace* [online]. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010 [cit. 2017-05-22]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/44277/53041/592732/priloha008.pdf>
- [20] Mobile phone. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, ©2017 [cit. 2017-06-09]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_phone](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_phone)
- [21] MŠMT a MK. *Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání* [online]. Praha: Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy a Ministerstvo kultury, 2000 [cit. 2017-07-17]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/~smid/sipvevz1.html>
- [22] MŠMT. *Návrh koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání v období 2009-2013* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2008 [cit. 2018-02-06]. Dostupné z: [http://www.vzdelavani2020.cz/images\\_obsah/dokumenty/knihovna-koncepci/rozvoj-ict/rv\\_m\\_schvalena\\_koncepce\\_ma\\_rack7kempyid.pdf](http://www.vzdelavani2020.cz/images_obsah/dokumenty/knihovna-koncepci/rozvoj-ict/rv_m_schvalena_koncepce_ma_rack7kempyid.pdf)
- [23] MŠMT. *STRATEGIE DIGITÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ DO ROKU 2020* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2014 [cit. 2017-07-27]. Dostupné z: [http://www.vzdelavani2020.cz/images\\_obsah/dokumenty/strategie/digistrategie.pdf](http://www.vzdelavani2020.cz/images_obsah/dokumenty/strategie/digistrategie.pdf)
- [24] MŠMT a MK. *STÁTNÍ INFORMAČNÍ POLITIKA: CESTA K INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI. Vláda ČR* [online]. Praha: Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy a Ministerstvo kultury, 1999 [cit. 2017-07-17]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/clenove-vlady/historie-minulych-vlad/statni-informacni-politika---cesta-k-informacni-spolecnosti---dokument-2089/>

- [25] NEUMAJER, Ondřej. *ČŠI o ICT ve školách: Zajištění nedostatečné, počítače zastaralé, připojení omezené, situace kritická*. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer, 2017, roč. 14, č. 11, s. 30-32. ISSN 1214-8679 Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/csi-o-ict-ve-skolach-zajisteni-nedostatecne-pocitace-zastarale-pripojeni-omezene-situace-kriticka/>
- [26] NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-768-3.
- [27] Personal Computer. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2017 [cit. 2017-06-05]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Personal\\_computer](https://en.wikipedia.org/wiki/Personal_computer)
- [28] PETERKA, Jiří. Českému Internetu je 15 let. *Lupa.cz* [online]. Praha: Internet Info, 2007 [cit. 2017-07-17]. ISSN 1213-0702. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/clanky/internet-je-v-cesku-jiz-15-let/>
- [29] PETERKA, Jiří. Dvacet let osobních počítačů PC - jak se změnil svět? *Internet* [online]. Praha: Trade & Leisure Publication, 2001, (9) [cit. 2017-07-11]. Dostupné z: <http://www.earchiv.cz/b01/b0900003.php3>
- [30] PETERKA, Jiří. Státní informační politika ve vzdělávání. *Novinky* [online]. Praha: Seznam.cz, 2000 [cit. 2017-07-17]. Dostupné z: <http://www.earchiv.cz/anovinky/ai4234.php3>
- [31] POLAKOVIČ, Peter, Rozmarína DUBOVSKÁ a Klára HENNYEYOVÁ. *Informačné a komunikačné technológie - prostriedok zvyšovania efektivity edukačného procesu* [online]. Praha: Extrasystem Praha, 2016 [cit. 2017-05-22]. Didaktika, pedagogika. ISBN 978-80-87570-31-9.
- [32] POSPÍŠIL, Jaroslav a Stanislav MICHAL. *Multimediální slovník, aneb, Manuál milovníka multimédií*. Olomouc: Rubico, 2004. ISBN 80-734-6019-X.
- [33] ŘÍHA, Petr. *Slovník počítačové informatiky: výkladový slovník pro práci s informacemi : hardware a software včetně počítačových sítí, internetu a mobilních technologií*. Ostrava: Montanex, 2002. 261 s. Informační technologie. ISBN 80-722-5083-3.

- [34] Sylaby a moduly. ČSKI. *ECDL* [online]. Praha: ČSKI, ©1999-2017 [cit. 2017-10-30]. Dostupné z: <http://www.ecdl.cz/sylaby.php>
- [35] VITOVSKÝ, Antonín. *Anglicko-český a česko-anglický výkladový slovník Internetu*. Praha: AV Software, 2004, 300 s. Lupa. ISBN 80-901428-7-7.
- [36] What is an Ultrabook™ Device. *Intel Software Developer Zone* [online]. Intel Corporation, 2012 [cit. 2017-06-21]. Dostupné z: <https://software.intel.com/en-us/articles/what-is-an-ultrabook-device>
- [37] WINKLER, Peter. *Velký počítačový lexikon: co je co ve světě počítačů*. Brno: Computer Press, 2009, 520 s. Markt + Technik. ISBN 978-80-251-2331-7.
- [38] ZOUNEK, Jiří. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5123-2.
- [39] ZOUNEK, Jiří a Klára ŠEĎOVÁ. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. Brno: Paido, 2009. ISBN 978-80-7315-187-4.
- [40] ZOUNEK, Jiří, Libor JUHAŇÁK, Hana STAUDKOVÁ a Jiří POLÁČEK. *E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi : kniha s online podporou*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-217-7.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BYOD	Buy Your Own Device
CAI	Computer-assisted Instruction
CAM	Computer-assisted Learning
CML	Computer-managed Learning
ČR	Česká republika
ČŠI	Česká školní inspekce
DVD	Digital Versatile Disc
ECDL	Evropský certifikát digitální gramotnosti
ICT	Informační a komunikační technologie
LCD	Liquid Crystal Display
LMS	Learning Management System
MK	Ministerstvo kultury
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
OA	Obchodní akademie
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PIAAC	Programme for International Assessment for Adult Competencies
PC	Personal Computer
RVP	Rámcový vzdělávací program
SIP	Státní informační politika
SIPVZ	Státní informační politika ve vzdělávání
SOŠ	Střední odborná škola
SŠ	Střední škola
ÚIV	Ústav pro informace ve vzdělávání
UK	Univerzita Karlova
WIP	World Internet Project

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf č. 1 – ICT prostředky na SŠ pro práci každého žáka.....	34
Graf č. 2 – Příčiny nízké intenzity využití ICT učiteli ve výuce na SŠ.....	36
Graf č. 3 – Podíl SŠ splňující minimální kritéria standardu kvality ICT podle krajů.....	37
Graf č. 4 – Rozložení respondentů podle pohlaví.....	44
Graf č. 5 – Věkové rozložení respondentů.....	45
Graf č. 6 – Míra využití jednotlivých digitálních technologií žáky v jejich volném čase.....	48
Graf č. 7 – Využití jednotlivých digitálních technologií žáky v jejich volném čase podle účelu.....	50
Graf č. 8 – Míra využití jednotlivých digitálních technologií žáky při přípravě do školy.....	52
Graf č. 9 – Využití jednotlivých digitálních technologií při přípravě do školy podle účelu.....	54
Graf č. 10 – Využití jednotlivých digitálních technologií žáky o přestávce ve škole podle účelu.....	56
Graf č. 11 – Pravidelné využití jednotlivých digitálních technologií při školní výuce.....	58
Graf č. 12 – Pravidelné využití jednotlivých digitálních technologií žáky při školní výuce.....	60
Graf č. 13 – Využití digitálních technologií učiteli při školní výuce podle účelu.....	62
Graf č. 14 – Míra využití digitálních technologií učiteli při školní výuce.....	64
Graf č. 15 – Míra významnosti digitálních technologií pro vzdělávání žáků.....	66

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 – Podíly uživatelů využívajících Internetu ke komunikaci alespoň jednou denně .....	18
Tabulka č. 2 – Podíly uživatelů využívajících Internetu k zábavě alespoň jednou denně.....	19
Tabulka č. 3 – Podíly uživatelů využívajících Internetu ke hledání praktických informací a novinek alespoň jednou denně.....	20
Tabulka č. 4 – Počítačová způsobilost a zkušenosti s počítači podle socioekonomického statusu respondentů.....	32
Tabulka č. 5 – Rozložení respondentů podle pohlaví v závislosti na typu střední školy.....	45
Tabulka č. 6 – Věkové rozložení respondentů podle typu střední školy.....	46
Tabulka č. 7 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 3.....	49
Tabulka č. 8 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 4.....	51
Tabulka č. 9 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 5.....	53
Tabulka č. 10 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 6.....	55
Tabulka č. 11 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 7.....	57
Tabulka č. 12 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 8.....	59
Tabulka č. 13 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 9.....	61
Tabulka č. 14 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 10.....	63
Tabulka č. 15 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 11.....	65
Tabulka č. 16 – Rozložení četností odpovědí na dotazníkovou položku č. 12.....	67
Tabulka č. 17 – Kontingenční tabulka (otázka č. 11) pro chí-kvadrát.....	68
Tabulka č. 18 – Kontingenční tabulka (otázka č. 12) pro chí-kvadrát.....	69
Tabulka č. 19 – Kontingenční tabulka (otázka č. 12) pro chí-kvadrát.....	70

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha PI: Dotazník

# PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK

Vážení respondenti,

jsem studentem oboru Sociální pedagogika na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně. Chtěl bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který bude sloužit pouze ke zpracování mé diplomové práce na téma „Využití digitálních technologií na středních školách“. Dotazník vám zabere přibližně 10 minut. Dotazník je anonymní. Děkuji za vyplnění.

Michal Hladný

1. Jste:

- a) muž
- b) žena

2. Je vám.....let

## VOLNÝ ČAS

3. Jak často využíváte jednotlivé digitální technologie ve svém volném čase?

- a) více než hodinu denně
- b) méně než hodinu denně
- c) několikrát týdně
- d) jednou týdně a méně
- e) nikdy

Stolní počítač	A	B	C	D	E
Notebook	A	B	C	D	E
Chytrý telefon	A	B	C	D	E
Tablet	A	B	C	D	E
Čtečku elektronických knih	A	B	C	D	E

4. K jakému účelu pravidelně využíváte jednotlivé digitální technologie ve volném čase? (možno označit více odpovědí)

- a) zábava (hraní her, sledování filmů, poslech hudby...)
- b) komunikace (sociální sítě...)
- c) vzdělávání
- d) sledování aktuálního dění (zprávy...)
- e) hledání praktických informací (jízdní řády, předpověď počasí, slovník...)

Stolní počítač	A	B	C	D	E
Notebook	A	B	C	D	E
Chytrý telefon	A	B	C	D	E
Tablet	A	B	C	D	E
Čtečku elektronických knih	A	B	C	D	E

## PŘÍPRAVA DO ŠKOLY

5. Jak často využíváte jednotlivé digitální technologie při přípravě do školy?

- a) více než hodinu denně
- b) méně než hodinu denně
- c) několikrát týdně
- d) jednou týdně a méně
- e) nikdy

Stolní počítač	A	B	C	D	E
Notebook	A	B	C	D	E
Chytrý telefon	A	B	C	D	E
Tablet	A	B	C	D	E
Čtečku elektronických knih	A	B	C	D	E

6. K jakému účelu pravidelně využíváte jednotlivé digitální technologie při přípravě do školy? (možno označit více odpovědí)

- a) vyhledávání informací (slovníky, webové encyklopedie, vyhledávače)
- b) psaní (referáty, prezentace, průběžné domácí úkoly...)
- c) komunikace (spolupráce při zpracovávání projektů)
- d) čtení (povinná literatura, studijní materiály...)

Stolní počítač	A	B	C	D
Notebook	A	B	C	D
Chytrý telefon	A	B	C	D
Tablet	A	B	C	D
Čtečku elektronických knih	A	B	C	D

## PŘESTÁVKA VE ŠKOLE

7. K jakému účelu využíváte denně jednotlivé digitální technologie o přestávce ve škole? (možno označit více odpovědí)

- a) zábava (hraní her, poslech hudby, čtení e-knih...)
- b) komunikace (sociální sítě...)
- c) příprava na hodinu (příprava prostřednictvím elektronických materiálů, vypracování taháku...)
- d) sledování aktuálního dění (zprávy...)
- e) hledání praktických informací (jízdni řady, předpověď počasí, slovník...)

Stolní počítač	A	B	C	D	E
Notebook	A	B	C	D	E
Chytrý telefon	A	B	C	D	E
Tablet	A	B	C	D	E
Čtečku elektronických knih	A	B	C	D	E

## VÝUKA VE ŠKOLE

8. Jaké digitální technologie se pravidelně využívají ve škole při výuce? (možno označit více odpovědí)

- a) dataprojektor
- b) interaktivní tabule
- c) osobní počítač
- d) notebook
- e) tablet
- f) digitální fotoaparát
- g) digitální kamera
- h) jiné, uveďte.....  
.....

9. Jaké digitální technologie používáte pravidelně vy osobně při školní výuce? (možno označit více odpovědí)

- a) osobní počítač
- b) notebook
- c) tablet
- d) chytrý telefon
- e) dataprojektor
- f) interaktivní tabuli

10. K jakému účelu využívají učitelé digitálních technologií při školní výuce? (možno označit více odpovědí)

- a) probírání obecných poznatků
- b) poskytování ukázek
- c) nácvik praktických dovedností
- d) zkoušení

11. Jak často využívají učitelé digitálních technologií při školní výuce?

- a) v každé hodině
- b) ve většině hodin
- c) v méně než polovině hodin
- d) nikdy

## NÁZOR NA VÝUKU PROSTŘEDNICTVÍM DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

12. Jak důležité jsou digitální technologie pro vaše vzdělávání?

- a) jsou nepostradatelnou součástí mého vzdělávání
- b) poskytují mi částečné výhody
- c) dokážu se bez nich obejít
- d) představují překážku pro mé vzdělávání