

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Diplomová práce

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky a psychologie

Vývoj vztahu žáků střední školy k využití IT
v období online výuky

Diplomová práce

Autor: Bc. David Lichtenberg
Studijní program: N0114A140003
Učitelství informatiky a matematiky pro střední školy
Vedoucí práce: Mgr. Radka Skorunková, Ph.D.
Oponent práce: Mgr. Sylvie Tichotová



Zadání diplomové práce

Autor: David Lichtenberg

Studium: S20IN002NP

Studijní program: N0114A140003 Učitelství informatiky a matematiky pro střední školy

Studijní obor:

Název diplomové práce: **Vývoj vztahu žáků střední školy k využití IT v období online výuky**

Název diplomové práce AJ: Development of the relationship of students at secondary schools to the use of IT in the period of online teaching

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Diplomová práce se zabývá postoji žáků střední školy k užívání IT. Teoretická část popisuje význam informatiky pro rozvoj kompetencí žáků užívání IT a preventivní působení informatiky ve vztahu k rizikům užívání IT a internetu. Praktická část dotazníkovým šetřením zjišťuje vývoj vztahu žáků střední školy k využití IT v období online výuky, kdy užívání IT nabylo na významu a navýšil se počet hodin, které žáci strávili plněním školních povinností prostřednictvím IT.

ČÁP, J. a MAREŠ, J.: *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-807-3672-737.

HLAVÁČ, J. Netolismus. Virtuální závislost, nebo závislost na virtuálu? *Prevence*, 2015, (3), 6–8 [online].

ROUBAL, P. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy*. Praha: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-3227-2

VACEK, P. a kol. *Youtuberství a žáci základní školy*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2018. ISBN 978-80-7435-719-0

ŠEVČÍKOVÁ a kol. *Děti a dospívající online*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5010-1.

Garantující pracoviště: Katedra pedagogiky a psychologie,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Radka Skorunková, Ph.D.

Oponent: Mgr. Sylvie Tichotová

Datum zadání závěrečné práce: 11.12.2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval pod vedením vedoucí diplomové práce Mgr. Radky Skorunkové, Ph.D. samostatně a uvedl jsem všechny použité prameny a zdroje.

V Hradci Králové dne 30.3.2022



Podpis

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucí diplomové práce Mgr. Radce Skorunkové, Ph.D. za její cenné rady, doporučení, vstřícnost a zároveň za velkou trpělivost s ochotou při konzultacích poskytnutých ke zpracování této práce. Současně bych chtěl poděkovat všem respondentům z řad studentů za jejich přínos pro výzkumnou část této diplomové práce.

ABSTRAKT

LICHTENBERG, David. *Vývoj vztahu žáků střední školy k využití IT v období online výuky*. Hradec Králové, 2022, 74 s. Diplomová práce. Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové. Vedoucí práce Mgr. Radka Skorunková, Ph.D.

Cílem diplomové práce bylo popsat přednosti a nedostatky distančního vzdělávání v době pandemie covid-19 u žáků středních škol. Práci tvoří šest kapitol, první tři přibližují téma dospívání, výuku na střední škole, rozvoj digitální gramotnosti u žáků středních škol a průběh distančního vzdělávání na středních školách. Ve čtvrté kapitole je popsán výzkum, jehož cílem bylo analyzovat vývoj vztahu žáků středních škol k využití digitálních technologií v období online výuky, se zřetelem k možnostem zohlednění poznatků získaných v rámci hodin informatiky. Dílčím cílem bylo formulovat doporučení, týkající se rozvoje digitálních kompetencí v hodinách informatiky u žáků středních škol. Výzkum byl koncipován jako kvantitativní. Metodou výzkumu byl dotazník vlastní konstrukce. Výzkumný soubor tvořilo 112 žáků středních škol. Formulovány byly tři hypotézy, k jejichž ověření byl zvolen chí-kvadrát. Výzkumem byla zjištěna nedostatečná kvalita výuky informatiky na středních školách, nespokojenost žáků s vedením online výuky. Digitální kompetence žáků se během online výuky příliš nezlepšily. Formulovaná doporučení jsou zaměřena na zlepšení výuky informatiky a obecně rozvoj digitální gramotnosti u žáků na středních školách, včetně edukace v tom, jak vhodně užívat digitální technologie s ohledem na oblast zdraví.

Klíčová slova: digitální gramotnost, digitální kompetence, distanční vzdělávání, dospívání, střední škola, odborné vzdělávání, online výuka, učitel, všeobecné vzdělávání.

ABSTRACT

LICHTENBERG, David. *Development of the relationship of students at secondary schools to the use of IT in the period of online teaching*. Hradec Králové, 2022, 74 p. Diploma thesis. Faculty of education, University of Hradec Králové. Thesis supervisor Mgr. Radka Skorunková, Ph.D.

The aim of diploma thesis was to describe the advantages and disadvantages of distance education during the covid-19 pandemic in secondary school students. The thesis consists of six chapters, the first three introducing the topic of adolescence, teaching in secondary school, the development of digital literacy in secondary school students and the course of distance education in secondary schools. The fourth chapter describes the research that aimed to analyse the development of secondary school students' attitudes towards the use of digital technologies in the period of online learning, taking into account the possibilities of taking into account the knowledge acquired in computer science classes. A sub-objective was to formulate recommendations regarding the development of digital competences in computer science classes among secondary school students. The research was designed as quantitative. The research method was a self-constructed questionnaire. The research sample consisted of 112 secondary school students. Three hypotheses were formulated and chi-square was chosen to test them. The research revealed the poor quality of computer science teaching in secondary schools, students' dissatisfaction with the conduct of online classes. Students' digital competence did not improve much during online teaching. The formulated recommendations are aimed at improving the teaching of informatics and the development of digital literacy among secondary school students in general, including education on how to use digital technologies appropriately with regard to health.

Key words: adolescence, digital competence, distance education, digital literacy, general education, online learning, secondary school, teacher, vocational education.

OBSAH

ÚVOD	9
1 CHARAKTERISTIKA STŘEDOŠKOLSKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ	11
1.1 Základní vymezení odborného středoškolského vzdělávání.....	12
1.2 Základní vymezení všeobecného středoškolského vzdělávání	14
1.3 Současný stav středoškolského vzdělávání	17
2 PŘÍSTUP ŽÁKŮ STŘEDNÍCH ŠKOL K DIGITÁLNÍM TECHNOLOGIÍM.....	19
2.1 Základní charakteristika žáků středních škol	19
2.2 Základní vymezení digitálních technologií	21
2.3 Používání digitálních technologií žáky středních škol.....	23
3 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VÝUCE NA STŘEDNÍ ŠKOLE	28
3.1 Digitální gramotnost.....	28
3.2 Využívání digitálních technologií ve výuce na střední škole.....	32
3.3 Využívání digitálních technologií během distančního vzdělávání.....	34
4 POPIS VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	37
4.1 Cíl výzkumu, výzkumné otázky a hypotézy	37
4.2 Metodika výzkumu.....	38
4.3 Charakteristika výzkumného souboru	40
5 VÝSLEDKY VÝZKUMU	44
5.1 Výsledky dotazníkového šetření	44
5.2 Ověření hypotéz	63
6 DISKUSE	66
ZÁVĚR	73
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	76
SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK	82
PŘÍLOHY	84

ÚVOD

Poslední dva roky byly celosvětově poznamenány pandemií covid-19. Státy proti ní bojovaly různými způsoby. Jedním z nich bylo uzavírání škol, aby se nákaza nešířila mezi dětmi, učiteli, od dětí do rodin, zejména pak k jejich prarodičům, kteří byli považováni za nejvíce ohroženou skupinu.

Uzavření škol bylo v České republice jedno z nejdělsích ve srovnání s dalšími státy. Brzy po uzavření škol bylo ze strany Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy přistoupeno k tzv. distančnímu vzdělávání, tedy vzdělávání, kdy žáci zůstali doma, učili se ze svých domovů, a to prostřednictvím komunikace se svými učiteli s využitím digitálních technologií.

Tato nová zkušenost odhalila značné nedostatky v oblasti užívání digitálních technologií ve výuce, a to jak ze strany učitelů, tak i žáků. Zároveň bylo zjištěno, že tento typ vzdělávání vede k posilování již existujících nerovností mezi žáky z různých sociálních skupin. Je proto velmi důležité vědět, v čem spočívaly problematické aspekty distančního vzdělávání, aby byly zavčas odstraněny pro případ dalšího uzavírání škol, zejména však aby bylo možné v návaznosti na tato zjištění vhodněji přistoupit k posilování digitální gramotnosti žáků.

Cílem práce je popsat přednosti a nedostatky distančního vzdělávání v době pandemie covid-19 u žáků středních škol. Střední školy byly zvoleny záměrně, a to nejen proto, že je autor práce studentem učitelství pro střední školy. Na středních školách studují žáci, kteří se připravují na své budoucí povolání či profesní dráhu. Tato etapa studia je tedy velmi důležitá. Pokud např. žáci tříletých oborů absentovali ve výuce vlivem distančního vzdělávání téměř dva roky, lze mít značné pochybnosti o tom, do jaké míry jsou připraveni vstoupit na trh práce a začít působit ve svém oboru. Podobně problematická mohla být situace pro studenty gymnázií, kteří se mnohdy značně svědomitě věnují studiu, neboť chtějí být přijati na vysněnou vysokou školu. Jestliže však distanční vzdělávání nebylo optimální, mohla vést tato skutečnost u studentů gymnázií k velké nejistotě, nebo i různým psychickým potížím.

K naplnění stanoveného cíle práce jsou nejprve v prvních třech kapitolách podána teoretická východiska, která jsou věnována charakteristice středoškolského vzdělávání, též stručné charakteristice žáků středních škol, zejména je však pojednáno o užívání digitálních technologií ve výuce. Poukázáno je na rozdíly v různých typech středních

škola, nastíněn je přístup žáků ke studiu v těchto různých typech škol, zmíněny jsou také vybrané atributy dospívání, které značně formují postoj žáků středních škol k učení. Pozornost je věnována zejména digitálním technologiím ve výuce na středních školách. Definovány jsou hlavní pojmy, jakými jsou digitální gramotnost a digitální technologie a uvedeny jsou také vybraná dosavadní zjištění, týkající se užívání digitálních technologií v rámci distančního vzdělávání na středních školách.

Na teoretická východiska je navázáno popisem vlastního výzkumného šetření, jehož cílem bylo analyzovat vývoj vztahu žáků středních škol k využití digitálních technologií v období online výuky, se zřetelem k možností zohlednění poznatků získaných v rámci hodin informatiky. Dílčím cílem bylo formulovat doporučení, týkající se rozvoje digitálních kompetencí v hodinách informatiky u žáků středních škol.

Výzkum byl koncipován jako kvantitativní, výzkumný soubor tvořilo 112 žáků ze všech hlavních typů středních škol, kterým byl předložen dotazník vlastní konstrukce. Formulovány byly také tři hypotézy, k jejichž ověření byl zvolen chí-kvadrát.

V diskusi jsou výsledky vztaženy k teoretickým východiskům a výzkumným otázkám, komparovány jsou také s výzkumy na toto téma. Hlavní zjištění jsou shrnuta v závěru práce. Součástí práce je také doporučení pro pedagogickou praxi.

1 CHARAKTERISTIKA STŘEDOŠKOLSKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ

Středoškolského vzdělávání se může účastnit každý, kdo splnil povinnou školní docházku a naplnil kritéria pro účast na konkrétním vzdělávání (na konkrétní škole, v konkrétním oboru). Většinou toto vzdělávání probíhá v denní formě. V základní rovině se rozlišuje středoškolské vzdělávání všeobecné a odborné. Všeobecné vzdělávání probíhá především na gymnáziích (jednat se může také o lycea, a to z hlediska podílu všeobecného vzdělávání na celkovém vzdělávání), je přípravou na vysokoškolské studium nebo povolání, které vyžaduje všeobecné vzdělání. Větší část středoškolského vzdělávání však zaujímá odborné vzdělávání. V rámci odborného vzdělávání se jednotlivé typy škol liší dle toho, v jakém množství obsahují všeobecné vzdělávání. U lyceí, u nichž nepanuje všeobecná shoda na tom, zda se jedná o všeobecné nebo odborné vzdělávání, je všeobecné vzdělávání zastoupeno až v 70 %, v maturitních oborech se jedná přibližně o 45 %, v oborech zakončených výučním listem přibližně 30 % (Anon, 2022).

Lze se setkat s následným obecným dělením středních škol:

- gymnázia: vzdělávání je zakončeno maturitou;
- střední odborné školy: vzdělávání je čtyřleté, je zakončené maturitní zkouškou. Přípravují žáky na vysokoškolské vzdělání nebo práci v oborech technických, ekonomických apod.;
- střední odborná učiliště: obory jsou dvouleté a tříleté, připravuje žáky na dělnickou nebo obdobnou profesi. Některé obory, ovšem v malém množství, jsou čtyřleté, zakončené maturitou, připravují jedince na náročnější dělnické profese či umožňují vysokoškolské vzdělávání. Na učilištích mohou také studovat žáci v ročních nebo dvouletých oborech. Jedná se o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, žáky, kteří nedokončili povinnou školní docházku, též je navštěvují žáci ze speciálního segmentu základního vzdělávání (NUOV, 2008).

Dále v textu je pozornost věnována základnímu představení odborného a všeobecného vzdělávání. V rámci odborného vzdělávání je pojednáno především o vzdělávání na středních odborných školách a středních odborných učilištích, neboť na těchto

školách lze nejlépe poukázat na rozdíl odborného vzdělávání oproti vzdělávání všeobecnému.

1.1 Základní vymezení odborného středoškolského vzdělávání

Hlavním orgánem, který vytváří strukturu, koncepci, ale z velké části i obsah vzdělávání na středních odborných školách (SOŠ) a učilištích (SOU), je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Odborné školy bývají většinou veřejné a nejčastěji je zřizují kraje (CEDEFOP, 2013, s. 2).

Na střední odborné škole probíhá střední odborné vzdělávání, tedy sekundární vzdělávání, které je zakončené buď výučním listem, nebo maturitou (Průcha, Veteška, 2012, s. 242). Jen okrajově jsou pak zastoupeny obory, které nejsou zakončeny ani výučním listem, ani maturitou. Tyto obory jsou primárně určeny pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (CEDEPOF, 2013, s. 2). Nematuritní obory bývají většinou tříleté, připravují jedince na dělnické a řemeslnické profese. Úspěšné studium vede k získání výučního listu, který je dostačující k tomu, aby již mohl jedinec vstoupit na trh práce a věnovat se oboru, který studoval (tj. pracovat jako zámečnick, zedník apod.). Nicméně existuje i možnost pokračovat nástavbovým studiem, které trvá dva roky a bývá zakončeno maturitou (Průcha, Veteška, 2012, s. 242). Kromě toho mohou na SOŠ a SOU studovat také lidé, kteří již absolvovali střední školu. Jejich vzdělávání je následně zkráceno na 1-2 roky, zakončeno je výučním listem nebo maturitní zkouškou (NUV, 2017, s. 4).

Na SOŠ a SOU tvoří značnou část vzdělávání praktická výuka, realizovaná v dílnách, v různých provozovnách, stacích, ve firmách (CEDEFOP, 2013, s. 2). Vzdělávání probíhá dle rámcových vzdělávacích programů (RVP), což jsou kurikulární dokumenty na státní úrovni. Rámcový vzdělávací program představuje rámec vzdělávání pro určitou etapu vzdělávání, nicméně každá škola si následně dle podkladů v rámcovém vzdělávacím programu vytváří svůj vlastní školní vzdělávací program. Školní vzdělávací program (ŠVP) pak představuje základní rámec pro vzdělávání na konkrétní škole. Školní vzdělávací plán by měl obsahovat učební plán a organizaci výuky, cílovou a obsahovou specifikaci učiva, podmínky k realizaci programu. K vyučovacímu předmětu se vytváří didaktický projekt (Vališová, Kovaříková, 2021, s. 62).

Každý obor vyučovaný na SOŠ nebo SOU má v zásadě svůj vlastní RVP. Pro bližší charakteristiku obsahů RVP pro obory zakončené s výučním listem a zakončení maturitní zkouškou lze náhodně zvolit některé jejich reprezentanty, neboť rozdíly v konkrétních RVP se liší primárně v odborných kompetencích, které jsou pochopitelně v různých oborech odlišné.

Obecně je v RVP pro SOŠ či SOU uvedeno, že je v rámci středního odborného vzdělávání usilováno o to, aby bylo vytvářeno pluralitní vzdělávací prostředí, školy byly v rovině pedagogické co nejvíce samostatné, měly by se soustředit na to, aby vytvořily žákům co nejlepší podmínky pro uplatnění na trhu práce. Vzdělávání vychází ze čtyř cílů, kterými jsou *učit se poznávat, učit se učit, učit se být a učit se žít s ostatními*. Požadavky kladené na odborné vzdělávání reflektují požadavky trhu práce a zaměstnavatelů v daných oborech, požadavky na kompetence žáků vycházejí z velké části z profesních profilů a kvalifikačních standardů. V RVP je však stanoveno, jaké výstupy vzdělávání mají žáci dosáhnout. Důraz je kladen na všeobecné vzdělávání a získání kompetencí v oboru, který žák studuje. Součástí všeobecného vzdělávání je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích (ICT). V RVP lze nalézt utřídění obsahu vzdělávání do vzdělávacích oblastí a též do průřezových témat. Ke klíčovým kompetencím, které jsou u žáků rozvíjeny, patří kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, občanské kompetence a kulturní povědomí, kompetence k pracovnímu uplatnění, matematické kompetence, kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi. Specifické pro jednotlivé obory jsou odborné kompetence (MŠMT, 2020, s. 3-11).

U vzdělávání na SOŠ či SOU je v mnoha zahraničních zemích (např. Německo, Rakousko) specifickým fenoménem tzv. duální vzdělávání, což je systém vzdělávání, za nějž mají primární odpovědnost zaměstnavatelé, školy podle nich koncipují všeobecně vzdělávací složku a často i odbornou teorii. Žák je zaměstnancem firmy, ve které se připravuje na výkon povolání v daném odvětví, přičemž již během studia je za své působení ve firmě placen. Zároveň je ovšem také žákem konkrétní školy. Tyto dva smluvní vztahy tak daly název danému vzdělávání jako vzdělávání duální. Většinou v rámci tohoto vzdělávání převažuje praktická výuka, která např. v Rakousku dosahuje až 80 % vzdělávání žáka. V České republice je duální vzdělávání dlouho zvažováno, zaměstnavateli prosazováno, nicméně problematickým místem je financování žáka,

keré by mělo být zejména ze strany zaměstnavatele, k čemuž chybí i vůle mnoha zaměstnavatelů. Navíc je stále, a to i veřejností, považováno za důležité, aby hlavní odpovědnost za vzdělávání měla škola (stát), přičemž i v rámci SOŠ je předpokládáno, že by se měli žáci seznamovat zejména s teoretickým základem oboru. V současné době tak velká část středních odborných škol usiluje o nastavení spolupráce s určitými zaměstnavateli, u kterých následně žák z velké části realizuje svoji praktickou výuku, vzdělávání tak nese prvky duálního vzdělávání (NÚV, 2017, s. 6).

V zásadě tedy vzdělávání na SOŠ probíhá různým způsobem, v jednotlivých školách se liší, přičemž vliv na daný stav má zejména aktivita školy, ve smyslu navazování spolupráce se zaměstnavateli. K nejčastějším formám spolupráce zaměstnavatelů a škol patří navázání spolupráce při zajištění praktické výuky, exkurze žáků, případně učitelů do firem a účast odborníků z praxe na závěrečných zkouškách žáků. Zaměstnavatelé se většinou nezapojují do vytváření obsahu vzdělávání. Kooperace mezi zaměstnavatelem a školou probíhá v prvním případě na dvou různých úrovních: škola má vytvořenou smlouvu mezi určitými firmami v kraji, do firem docházejí žáci, kteří v ní realizují praktickou výuku, firma může poskytovat různé pomůcky, na oplátku škola umožňuje pracovníkům firmy školení či jiné formy vzdělávání. Druhý model spočívá ve finanční podpoře žáka, jednat se může také např. o závazek budoucího zaměstnání. Pokud by měl být v českém prostředí zaveden koncept duálního vzdělávání, muselo by se mnohé změnit: především se jedná o větší účast zaměstnavatelů na plánování obsahu vzdělávání, ale též např. možnost rozhodovat o tom, jaké obory budou otevřeny, jaký počet žáků by měl být přijat. Zároveň je požadováno, aby toto vzdělávání podpořil stát, a to formou různých daňových úlev pro zaměstnavatele za každého žáka, který bude zahrnut do tohoto modelu (MPO, 2017, s. 7, 11-12).

Podle Průchy (2019, s. 109) je české odborné vzdělávání koncipováno velmi kvalitně, lze jej považovat za vyspělé a konkurující nejlepšími koncepcím odborného vzdělávání celosvětově. Ovšem absentuje jeho odborné zkoumání, což může být problematické z hlediska toho, zda a do jaké míry odpovídá potřebám praxe.

1.2 Základní vymezení všeobecného středoškolského vzdělávání

V rámci všeobecného středoškolského vzdělávání je všeobecné vzdělávání zastoupeno až v 95 % vzdělávacího obsahu (Anon, 2022). Všeobecným vzděláváním se rozumí vzdělávání, „*keré poskytuje určitý systém poznatků, dovedností, hodnotovou orientaci.*

Rozvíjí schopnosti, osobnostní vlastnosti a postoje člověka. Přitom nesměřuje k určité profesionální přípravě“ (Skalková, 2007, s. 47).

Platí, že studium na gymnáziu může mít různou podobu. Existují např. gymnázia, která jsou církevní, jejich zaměření tedy bude v tomto ohledu specifické. Obecně však má toto vzdělávání určitou strukturu, která se opět odvíjí od rámcového vzdělávacího programu.

V Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia je uvedeno, že je kladen důraz nikoliv na získání určitého množství poznatků, ale spíše na získání všeobecného rozhledu a též na rozvoj klíčových kompetencí. Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli zájem i později v životě se dále vzdělávat. Podporováno je tvořivé myšlení, samostatnost žáků. Rozvíjeny jsou následující klíčové kompetence: kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanská, kompetence k podnikavosti a kompetence digitální. Obsah vzdělávání je rozčleněn do několika vzdělávacích oblastí, které jsou následující: jazyk a jazyková kompetence, matematika a její aplikace, člověk a příroda, člověk a svět práce, umění a kultura, člověk a zdraví, informatika. Pro každou vzdělávací oblast je stanoven obsah učiva a výstupy vzdělávání. Tyto očekávané výstupy jsou závazné pro každou školu, a to v souvislosti s tvorbou školního vzdělávacího programu. Je pak ale na každé škole, zda je konkrétní oblast začleněna do jednoho vyučovacího předmětu, nebo zda je rozprostřena do více předmětů, tematických okruhů. (RVP G) (MŠMT, 2021, s. 6-11).

V rámci všeobecného vzdělávání na gymnáziu se v praxi klade důraz na výsledky žáků a též jejich motivaci k učení a celkově vzdělávání. Od žáků je očekáváno, že budou schopni rozvoje ve všech vzdělávacích oblastech, budou u nich rovnoměrně rozvíjeny všechny klíčové kompetence, obecně jsou tedy na ně kladeny vysoké nároky. Učitelé i rodiče považují toto studium primárně za přípravu na vysokou školu, byť ovšem v zásadě nejsou žáci vedeni k tomu, aby si uvědomovali své specifické zaměření, získali určité přesvědčení o tom, v jaké oblasti chtějí nalézt své budoucí profesní uplatnění. Školy se soustředí na to, aby co největší procento žáků dobře zvládlo maturitu, též aby jich bylo co nejvíce přijato na vysokou školu. Zároveň ovšem dochází také k tomu, že se rozvolňuje nebo až snižuje kvalita vzdělávání na gymnáziích, což je dáno tím, že školy usilují o větší počet žáků, od čehož se odvíjí také finanční příspěvky pro školy, zejména v minulosti. Jednotlivá gymnázia se tak značně liší v kvalitě vzdělávání. Oproti

odbornému vzdělávání mnohdy panuje mezi učiteli a žáky odlišný vztah, kdy jsou žáci častěji na gymnáziích považováni za partnery, mnohá gymnázia usilují o příznivou atmosféru, školní klima, v němž panuje vzájemná důvěra. Jsou také kladeny poměrně vysoké nároky na vyučující (Janík a kol., 2011, s. 23-26). Ke kvalitě vzdělávání na gymnáziích je zapotřebí doplnit, že v současné době již nevychází financování škol primárně z toho, kolik žáků je navštěvuje, ale důležitý je počet odučených hodin. Toto ovšem neplatí pro gymnázia soukromá a církevní, kde zůstal zachován normativ spojený s počtem žáků. Určitou nevýhodou změny financování může mít nižší snaha gymnázií více se profilovat. Gymnázia do jisté míry mají zajištěné své žáky, a to v souvislosti s tzv. víceletými gymnázii, která začínají již na druhém stupni základních škol (Zatloukal et al., 2021, s. 99).

Za pozornost stojí, jak je koncipováno vzdělávání na gymnáziu v zahraničí. Ježková, Krull a Trasberg (2014, s. 71-72) přibližují přístup ke vzdělávání na gymnáziu v Estonsku. Jeho základním posláním je formování postojů a hodnotových orientací, které si jedinec dosud osvojil, a to tak, aby byl dotyčný schopen žít šťastný život a úspěšně fungovat ve společnosti. V rámci vzdělávání na gymnáziu je věnována pozornost celkovému rozvoji osobnosti žáka (studenta), tedy akcent je dán nejen na vzdělávání, ale též na výchovu. Je kladen důraz na to, aby se z jedince stala osoba, která důvěřuje svým schopnostem, je tvůrčí, sociálně zralá, která si uvědomuje určité své cíle v životě. Podporována je také odpovědnost ke společnosti a životnímu prostředí. Za základní cíl se považuje rozpoznání, v jaké sféře činnosti chce jedinec profesně působit. Na gymnáziu zároveň má jedinec možnost rozvíjet různé dovednosti, schopnosti, získat orientaci v různých oborech, které může studovat na vysoké škole. Vzdělávání se primárně nesoustředí na předávání znalostí, ale spíše na to, aby jedinec rozvinul u sebe adekvátní sebehodnocení, aby byl schopen samostatné práce, aby se u něj rozvinula občanská odpovědnost. Rozvíjeny jsou kompetence klíčové a odborné. V rámci klíčových kompetencí se jedná o kompetenci hodnotovou, sociální, kompetenci sebeidentifikace, kompetenci poznávací, komunikativní, matematickou a kompetenci vynalézavosti. Studenti absolvují vzdělávání v předmětových cyklech, kterými jsou jazyk a literatura, cizí jazyk, matematika, přírodovědné předměty, společenské vědy, umělecká tvořivost, tělesná výchova. Žáci mají navíc možnost v rámci těchto předmětových cyklů volit předměty dle zájmu, k nimž patří např. rozšířená výuka matematiky, státní obrana, základy výzkumné práce. Kromě toho existují další volitelné

kurzy, reflektující specifika regionu, v němž se škola nachází. Platí ovšem, že se i na estonských gymnáziích vzdělávají žáci dle školního vzdělávacího programu.

Při komparaci obou základních vymezení vzdělávání v České republice a Estonsku lze konstatovat, že v estonském systému je oproti systému českému kladen důraz na to, aby si žák uvědomil, jakému oboru (oblasti) by se chtěl profesně věnovat, dále má možnost volit různé další předměty, což přispívá k tomuto uvědomění, v českém systému je ke klíčovým kompetencím řazena i kompetence digitální. To ovšem ještě neznamená, že by žáci gymnázií skutečně disponovali dobře rozvinutou digitální kompetencí, o čemž je více pojednáno v kapitole třetí.

1.3 Současný stav středoškolského vzdělávání

Často bývá kritizováno, že se musí žáci rozhodovat o své profesní dráze v brzkém věku, což je problematické především v souvislosti s nástupem na střední školu nabízející odborné vzdělávání, které do značné míry jedince profesně specializuje, zároveň uzavírá velkou měrou možnost dalšího vzdělávání jiného zaměření. Na SOŠ či SOU nastupují v 15-16 letech, kdy nemají většinou příliš rozvinuté představy o tom, co konkrétní obor v praxi nabízí, nemají ucelenou představu o svém dalším životním směřování. Přitom oproti vzdělávání např. na gymnáziu je vzdělávání na SOŠ či SOU relativně úzce profilováno, neboť připravuje jedince na vstup do praxe, nikoliv primárně na další vzdělávání. Další problematickou oblastí je nízké a nedostatečné zastoupení praktické výuky v rámci odborného vzdělávání. I když je odborné vzdělávání zastoupeno v rámci celkového vzdělávání ve větší míře (přibližně 70 %), jeho velká část probíhá ve škole, nikoliv např. u zaměstnavatele, který se navíc může stát budoucím zaměstnavatelem a může tedy konkrétního žáka formovat potřebným způsobem. K největším výzvám středního odborného vzdělávání platí zvýšení jeho atraktivity, neboť je patrný trend poklesu zájmu o toto vzdělávání v populaci žáků. V tomto ohledu je nezbytné více realizovat praktickou výuku přímo u zaměstnavatele, což znamená také navazování partnerství mezi školami a zaměstnavateli (CEDEFOP, 2013, s. 4).

Nicméně skutečností zůstává, že problematické aspekty se nacházejí i v rámci všeobecného vzdělávání. Podoba výuky je dle ústředního školního inspektora T. Zatloukala za poslední dobu, i když školství prošlo značnou reformou (zavedení rámcových vzdělávacích programů, které dávají školám určitou volnost v koncepci vzdělávání, inkluzivní vzdělávání, s čímž se pojí podpora různým žákům, včetně

pomoci ze strany asistenta pedagoga), příliš oproti době minulé nezměnila. Mnohem větší modernizace panuje na základních školách. Středoškolské vzdělávání je neefektivní. V rámci odborného vzdělávání existuje mnoho oborů, z nichž vycházejí absolventi, kteří posléze v oboru nepůsobí, přičemž u některých oborů se jedná až o polovinu absolventů. To následně vede k dalším nákladům na rekvalifikace, zároveň v mnoha oborech chybí specialisté. Navíc platí, že přibližně jen třetina středoškoláků absolvuje všeobecné vzdělávání, ostatní žáci absolvují vzdělávání odborné, přičemž v zahraničí je tento poměr opačný. Kritizován je také velký počet vzdělávacích oborů, resp. v současné době existuje 280 rámcových vzdělávacích programů, kdy tato specializace vede k tomu, že následně mají absolventi horší uplatnění na trhu práce (ČTK, 2021).

Českým středním školám chybí podle Hermana (2018, s. 7-10) kvalitní vedení, kvalitní pedagogové, ale též přístup k výuce. Stále převládá frontální výuka, od žáků není požadováno kritické myšlení, ale spíše memorování poznatků. Žáci se nudí, ztrácejí motivaci k učení. Problematická je též příprava budoucích pedagogů, která nereflektuje současnou praxi. Navíc mnoho učitelů je v důchodovém věku. V mezinárodních srovnáních (např. PISA) dosahují čeští žáci průměrných výsledků. Některé školy jsou na velmi dobré úrovni, je jich však velmi málo, navíc se mnohdy jedná o školy soukromé, které tak nejsou dostupné všem žákům. Autor nabízí srovnání se Singapurem, který se před 50 lety rozhodl změnit svoji koncepci vzdělávání. Vlivem toho je nyní tato země velmi prosperující, navíc v komparaci s jinými zeměmi nabízí jedno z nejkvalitnějších vzdělávání. Rámcové vzdělávací programy v České republice a v Singapuru se příliš neliší, ovšem v singapurských školách je kladen důraz na kritické myšlení, žáci mají více volného času. V zemi existuje pouze jedna škola připravující budoucí pedagogy. Ti pracují na ministerstvech (na ministerstvech pracují většinou pedagogové), přičemž tito úředníci mají povinnost také vyučovat. Dochází tak k propojení teorie a praxe, plánování vzdělávání plně odráží realitu a potřeby změny. Žáci středních škol v Singapuru mají být zvědaví, tvořiví, respektovat druhé, sebevědomě komunikovat, sportovat, udržovat se ve zdravé kondici, věnovat se kultuře, znát historii země a pracovat ve prospěch vlasti, musí nést osobní odpovědnost za svůj osobní a profesní růst, být poctiví, čestní, věřit svým schopnostem, dokázat se přizpůsobovat změnám, pracovat v týmu, umět naslouchat druhým, motivovat druhé. Hlavní příčinu nepříznivého stavu českého středoškolského (ale i základního) školství

spatřuje autor v nekvalitním vedení škol. V kvalitních školách se ředitelé škol věnují řízení výuky z 50 % svého pracovního času, v českých školách se jedná pouze o 20 %.

2 PŘÍSTUP ŽÁKŮ STŘEDNÍCH ŠKOL K DIGITÁLNÍM TECHNOLOGIÍM

Ve druhé kapitole práce jsou blíže popsáni žáci středních škol, a to v kontextu zkoumaného tématu, kterým jsou digitální technologie. Nejprve jsou stručně popsána specifika dospívajících a přiblíženo je též, jak je v práci uchopeno téma digitálních technologií, přičemž jsou vyzdvíženy zejména digitální technologie, které jsou významné jak pro dospívající, tak i z hlediska jejich využití ve výuce. V závěru kapitoly jsou tato dvě témata propojena v rámci pojednání o tom, jakým způsobem přistupují žáci středních škol k užívání digitálních technologií.

2.1 Základní charakteristika žáků středních škol

Žáci středních škol spadají svým věkem přibližně 15-19 let mezi dospívající (adolescenty). Adolescence je podle Blatného (2016, s. 100) obdobím poměrně rozsáhlým, nikoliv zcela homogenním na změny. Proto se také často dělí do jednotlivých podetap. Autor rozlišuje pubescenci nebo též ranou adolescenci, u níž lze ještě rozlišit preadolescenci, druhou významnou etapou je pozdní adolescence. Pro první fázi je charakteristické zejména pohlavní zrání a biologické změny. S tím se také pojí kvalitativní změny v myšlení, změny v prožívání, kdy je emocionalita dospívajících značně nestabilní, kolísá také sebeúcta a dospívající si začíná vytvářet představu o sobě samém (formuje si svoji identitu). Tato etapa se překrývá s docházkou na 2. stupeň základní školy. Druhá fáze, tedy tzv. pozdní adolescence, je podle autora dospíváním především v sociálním smyslu. Dospívající postupně přijímá roli dospělého, akceptuje také nároky společnosti, svým specifickým způsobem se na ně adaptuje, mění se jeho hodnoty, utváří se profesní orientace. Tato etapa se dle autora překrývá s docházkou

na střední školu a dále v textu jsou tak popisována specifika dospívajících, která souvisí s touto druhou fází dospívání, tedy pozdní adolescencí.

Macek (2003, s. 17) konstatuje, že před dospívajícím stojí několik vývojových úkolů, které by měl splnit. Jedná se zejména o přijetí fyzických změn, s čímž souvisí i přijetí pohlavní role, dále o kognitivní flexibilitu a komplexitu (v tomto ohledu je důležité abstraktní myšlení, řešení problémů), schopnost navazovat a udržovat blízké vztahy s vrstevníky, přičemž na významu nabývá vztah s druhým pohlavím (vznikají první lásky), změnu ve vztahu k autoritám, především vůči rodičům (dospívající se vůči nim musí vymezit, aby získal prostor k poznávání toho, kým je a kým chce být. Pokud do té doby až nekriticky přejímal názory dospělých, má-li být plnohodnotným dospělým, musí posoudit, které názory, hodnoty, postoje může přejmout, které nikoliv), kdy je dřívější závislost, související se vztahem nadřízenosti-podřízenosti, nahrazena partnerstvím naplněným respektem a spoluprací. Dalším vývojovým úkolem je formování představ o budoucím profesním uplatnění. Tato představa je významně ovlivněna vstupem na střední školu, která by měla reflektovat prvotní volbu, nicméně velmi často se později v životě mění. Dospívající se také musí naučit odpovědnému sociálnímu chování a utvořit si určitý světový názor.

Významným úkolem je formování identity, kdy tento úkol vyzdvihl E. Erikson v rámci popisu psychosociálního vývoje člověka v rámci jeho životní dráhy, téma rozpracoval v druhé polovině 60. let minulého století J. E. Marcía. Marcía se zaměřil na problematiku krize a závazku. Při hledání a zvažování různých alternativ identity by měl dospívající projít určitou krizí, na jejíž konci by měl být závazek v podobě přijetí jedné ze zvažovaných alternativ. Z těchto dvou hledisek tak Marcía rozlišil difúzi identity (krize dosud nebyla rozvinuta, nejsou přijímány žádné závazky), předčasné uzavření identity (závazky jsou přijímány nekriticky, např. od různých autorit, krize neproběhla), moratorium identity (závazky nejsou přijaty, ovšem dospívající se ocitá v krizi, hledá svoji identitu) a dosažení identity, což je tedy ideální stav, kdy dospívající hledal svoji identitu, absolvoval krizi, po jejíž prožití přijal závazky spojené s dospělostí (Blatný, 2016, s. 104).

Kromě identity je podle Thorové (2015, s. 419-422) důležitá socializace dospívajícího, a to v podobě vstupování do různých vrstevnických vztahů. Vztahy jsou pro dospívající velmi důležité, značně ovlivňují chování adolescenta. Autorka přibližuje teorii psychologičky V. C. Seltzerové ze začátku 80. let minulého století, v němž je pojednáno

o tzv. vrstevnické aréně: v tomto konceptu nejsou pro dospívající vrstevníci důležití ve smyslu jejich osobnosti, ale spíše jako určitý celek, skupina, sloužící jako rezonanční deska. Na pozadí vrstevnických vztahů si jedinec uvědomuje sebe sama, svoji identitu. Vrstevníci slouží jako testovací publikum, porovnávají se, vypůjčují si identitu druhých. Na významu nabývá skupinová identita, která slouží jako překlenutí období, než se vytvoří vlastní, individuální identita. Důležitost skupinové identity se odráží v účasti mnohých dospívajících v tzv. subkulturách, tedy skupinách osob sdílejících stejné názory, postoje, zájmy apod.

Nicméně jak zdůrazňují Nielsen, Sobotková a kol. (2014, s. 39-42), tyto vrstevnické vztahy a též subkultury mohou být pro dospívající i problematické z hlediska jejich zdravého průchodu dospíváním k dospělosti. Pro adolescenci je charakteristická vyšší míra tzv. rizikového chování (problémového až patologického), kterým je v případě dospívání zejména záškoláctví, lhaní, agresivita včetně šikany a kyberšikany, rasismus, extremismus, různé krádeže, vandalismus, závislost na návykových látkách, rizikové sexuální chování (příkladem je předčasný pohlavní styk, promiskuita, pohlavní styk bez užití kondomu, předčasné těhotenství), rizikové chování v dopravě, nezdravé stravovací návyky. Novodobým fenoménem jsou různé hazardní aktivity (např. skákání mezi domy ze střechy na střechu nebo z vagónu na vagón) a dále rizikové chování na internetu.

Právě proto je tedy důležité, aby byli dospívající dobře obeznámeni s tím, co jsou to digitální technologie, jaké jsou jejich přínosy, rizika. Toto téma je reflektováno dále v textu.

2.2 Základní vymezení digitálních technologií

Termín digitální technologie nebo též informační a komunikační technologie (ICT) zahrnuje podle Klimenta et al. (2017, s. 16) širokou škálu různých ICT nástrojů, tedy technických zařízení (hardwaru), jakými jsou interaktivní tabule, tablet, počítač (stolní nebo přenosný, tedy notebook), chytrý telefon, ale též software, tedy různé programy (výukové, e-learningové portály, elektronické knihy).

Někdy se rozlišují tzv. stará a nová média (ke starým se řadí např. televize, k novým internet a s tím spojené fenomény, jako jsou sociální sítě nebo různé streamovací platformy), kdy tedy jsou tato nová média též řazena k digitálním technologiím (Macek, 2015, s. 11). Digitální technologie jsou podle Pilného (2016, s. 11) v zásadě všechny

ICT nástroje či programy, které využívají přenos a sdílení dat, a to nejčastěji pomocí internetu. Pro digitální technologie, nebo spíše data, která zprostředkovávají, uchovávají, platí, že jsou stálé, okamžité (to, co je odesláno, je téměř vzápětí doručeno příjemci, který se může nacházet na opačné polokouli Země), jsou efektivní, dynamické (neustále se mění), jsou replikovatelné. Důležitou charakteristikou je, že spojují, ale také rozdělují lidi.

Internet je globální celosvětová síť propojených počítačů, přičemž každý počítač má svoji jedinečnou IP adresu, na jejímž základě se může do této sítě připojit. Internet vznikl na počátku 90. let minulého století, resp. v této době začal být masově užíván. Ovšem jeho počátky jsou datovány do roku 1969, kdy vznikla síť Apranet, a to pod záštitou Ministerstva obrany USA. Jednalo se o armádní síť, do které byla zapojena různá vojenská centra, výzkumná centra. Součástí internetu jsou tzv. www stránky, které vznikly ve Švýcarsku v roce 1989, původně jako firemní intranet (informační systém uvnitř určité organizace) (Křížek, Neufus, 2011, s. 173).

Sociální síť (společenská síť, komunita, anglicky social network) představuje propojenou skupinu lidí na internetu, přičemž tato skupina lidí mezi sebou udržuje určitou komunikaci, a to nejen slovně, ale též např. prostřednictvím obrazů (příkladem je sociální síť Instagram). Sociální síť je chápána také jako služba na internetu, která je přístupná registrovaným uživatelům, kteří si v ní vytvářejí svůj osobní (veřejný nebo soukromý) profil, sdílí s ostatními své osobní údaje, názory, postoje, přičemž s dalšími uživateli dané sítě komunikuje individuálně nebo skupinově. Kromě Instagramu patří k nejoblíbenějším a nejužívanějším sociálním sítím Facebook, který zaujímá mezi všemi sociálními sítěmi prvenství, dále např. Twitter (Burian, 2014, s. 84).

Kopecký a Szotkowski (2018, s. 2) uvádějí, že se digitální technologie staly běžnou součástí denního života téměř všech osob žijících v moderních vyspělých státech. Jsou užívány nejen v pracovní rovině nebo v rámci výuky, ale též v osobním, volném čase, k různým účelům (např. zábavě). Pokud jsou užívány v edukační realitě, jsou chápány jako didaktická technika, řadí se k moderním didaktickým prostředkům, umožňujícím dosahovat výukových cílů. Prostřednictvím nich učitel přímo nebo nepřímo působí na učební činnost žáka.

Alter (2018, s. 44-46) uvádí, že jsou v současné době digitální technologie pro dnešní dospívající (ale též dospělé) neodolatelné. Rodiče podceňují jejich význam, přičemž

jsou to právě rodiče, kteří děti k digitálním technologiím přivádějí, a to i v době, kdy pro ně nejsou vhodné (batolecí, předškolní věk). Rodiče jsou také často pro děti vzory v tom, jak digitální technologie používat či nepoužívat, resp. děti přebírají od dospělých nevhodné návyky (např. užívají digitální technologie téměř nepřetržitě, i během např. společné večeře, nebo namísto času tráveného s dětmi). Následně ovšem jsou pak těmi, kdo dětem zakazují jejich užívání nebo kontrolují čas strávený s nimi.

2.3 Používání digitálních technologií žáky středních škol

Jak uvádějí Malik, Bansal a Tyagi (2022, s. 2), pro žáky středních škol mají digitální technologie velký význam, což souvisí jak s potřebou častých a intenzivních sociálních kontaktů, které digitální technologie nabízejí prostřednictvím sociálních sítí, tak i vlivem specifík kognitivního vývoje a vrůstání do světa dospělých: dospívající má potřebu absorbovat velké množství informací. Digitální technologie tuto potřebu umožňují saturovat. Zároveň podle autorů mají digitální technologie vliv na emoční dospívání adolescentů. Nicméně autoři zároveň zdůrazňují, že digitální technologie mají pro dospívající význam pouze či dokonce jen v případě, že umožňují spojení s druhým. V opačném případě pro ně ztrácejí význam. Tento velký vliv digitálních technologií na dospívající následně vede dle téhož zdroje k tomu, že výrazně ovlivňují chování dospívajících, které se tak stává prosociální, nebo naopak problémové, rizikové až patologické.

Děti se s potřebou užívat digitální technologie nerodí. Postupně je však začínají chápat jako nepostradatelné, což je dáno tím, že vnímají, že jsou nepostradatelné pro jejich rodiče, případně kamarády. V dospívání se v zásadě přesouvá vnitřní svět a obecně fungování adolescenta do online světa (Alter, 2018, s. 45). Jak však zdůrazňuje Černý (2019, s. 50-51), i když se běžně rozlišuje offline a online svět (skutečný a virtuální svět, který se nachází v prostředí internetu), ve skutečnosti se jedná pouze o umělé, teoretické dělení, což s sebou mimo jiné přináší značné úskalí z hlediska toho, jaký dopad může mít pobyt v online světě na dospívajícího. Toto tradiční dualistické pojetí může vést k tomu, že získá dospívající dojem, že to, co se odehrává v online světě (kybersvětě), není reálné. Ovšem platí, že jsou oba světy propojeny. Informace, které jsou zveřejněny na internetu, nikdy nezmizí a mohou být např. později využity i ze strany budoucích zaměstnavatelů. Vše, co se odehraje mezi dospívajícími v online

světě, se přenáší do reálného světa. Jestliže tedy dospívající ublíží v kyberprostoru svému spolužákovi, tato skutečnost se přenáší i do prostředí školní třídy.

Mohou nastat i situace, kdy se dospívající stane na užívání digitálních technologií závislým (Alter, 2018, s. 45). Závislost na internetu a další závislosti spojené s užíváním internetu jsou novodobým fenoménem. Jsou řazeny k tzv. behaviorálním nebo též nelátkovým závislostem, jejichž dřívějším zástupcem bylo hazardní hraní. Jako nové diagnózy se objevují v americké diagnostické klasifikaci DSM-V, v českém prostředí je však dosud užívána Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10, v níž se tyto online závislosti neobjevují. Rozlišována je závislost na internetu, porucha hraní internetových her, kdy jsou tyto diagnózy v DSM-V řazeny pod tzv. Poruchy spojené s užíváním internetu (Internet Use Disorder – IUD). Uvažuje se také o tom, zda nerozlišit např. závislost na online vztazích, závislost na online nakupování, závislost na internetové pornografii nebo dokonce blogování (Suchá, Dolejš, Pipová a kol., 2018, s. 38).

Spitzer (2014, s. 101-213) vyjmenovává rizika příliš včasného a častého užívání digitálních technologií. Za zcela nevhodné považuje jejich užívání u dětí předškolního věku. Narušena může být pozornost, způsob myšlení. Učení probíhá s využitím tělesné aktivity, ta však dětem při práci na tabletu nebo počítači chybí. Narušeny jsou tak neuronové sítě a autor hovoří o vzniku tzv. digitální demence. Jako problematický vnímá také tzv. multitasking, který je spojen s digitálními technologiemi: jedinec přepíná mezi různými aktivitami (okny ve vyhledávači, programy v počítači), čímž se ovšem hůře soustředí a hůře si poznatky zapamatovává. Pro dospívající jsou podle autora velkým rizikem sociální sítě. Dospívající se mylně domnívají, že jsou v anonymitě, mohou se dopouštět např. kyberšikany, která může být zakončena i suicidiem ze strany oběti. Podle autora také platí, že ti, kteří ve větší míře komunikují se svými vrstevníky online, mají větší obtíže v navazování a udržování sociálních vztahů. Narušen bývá také spánek dospívajících, přidružují se další tělesné obtíže, jako např. bolesti hlavy nebo zad.

Podle Blinky et al. (2015, s. 94-95) však má internet mnoho příznivých vlivů na dospívající. Tyto pozitivní dopady jsou spojeny s testováním identity, sexualitou a obecně socializací. V rámci např. počítačových her se může dospívající stát svým ideálním já, trénuje různé dovednosti a zkouší si různé alternativy identity, což neplatí pouze pro hraní počítačových her. Nicméně pokud se jedná o dospívajícího s nízkým sebevědomím, může být pro něj tato identifikace škodlivá. Obecně napomáhá užívání

digitálních technologií socializaci dospívajících, kdy jsou rozvíjeny jejich sociální dovednosti, ovšem opět v případě, že se jedná o jedince, který si příliš nevěří, v realitě má málo přátel, má nadměrné užívání internetu pro tyto účely negativní dopad. Tito dospívající se stávají více osamělými, mají méně vztahů a jsou v nich méně sociálně zdatní. Přínosem je získávání informací o tématech, která jsou pro dospívající důležitá. To se týká např. sexuality. V tomto prostředí získávají adolescenti potřebné informace, bez většího studu, který by zažívali, kdyby o těchto tématech hovořili např. s rodiči. V zásadě tedy slouží digitální technologie k experimentování, což je důležité z hlediska formování identity, ovšem nadměrné užívání nebo užívání těmi, kdo mají potíže se sebou samým nebo vrstevníky, může být problematické, rizikové, nebo i velmi škodlivé.

Jakým způsobem přistupují k užívání digitálních technologií žáci středních škol zkoumali Bedrošová et al. (2018, s. 6-28), kteří využili data z pravidelného evropského projektu EU Kids Online, nacházejícím se již ve 4. ročníku. Z analýzy získaných dat bylo zjištěno, že v případě českých žáků středních škol ve věku 15-17 let dochází k častějšímu užívání mobilu než počítače, kdy mobil používá denně 95 % těchto dospívajících, počítač jen 60 %. Celkem 18 % dospívajících užívá internet v rámci běžného (školního) dne 7 a více hodin, dalších 42 % v rozsahu 4-6 hodin. Během víkendového dne užívá 7 a více hodin internet 34 % dospívajících. Nejčastěji žáci středních škol na internetu sledují videa, poslouchají hudbu, komunikují s přáteli, užívají sociální síť. V mnohem menší míře je používán internet k práci do školy, k vyhledávání zpráv nebo informací potřebných k výuce, minimum dospívajících vytváří vlastní digitální obsah. Za pozornost stojí, že počítačová gramotnost není u dospívajících na příliš vysoké úrovni. Např. jen 54 % dospívajících dokáže rozpoznat, zda je informace prezentovaná na internetu pravdivá. Polovina dospívajících měla v uplynulém roce negativní zkušenost na internetu, kdy byli např. obtěžováni zprávami, uráženi někým z blízkých v online prostředí (nebo i někým cizím), ovšem jen desetina dospívajících kvůli tomu omezila užívání internetu, pouze 14 % těchto žáků středních škol nahlásilo tento problém online. Celkem 19 % dospívajících se setkalo za uplynulý rok v offline prostředí se šikanou, v případě online prostředí se jednalo o 15 % za uplynulý rok. Většinou se jednalo o velmi nepříjemné zprávy, ale i vyhrožování. Se svojí zkušeností se dospívající většinou nikomu nesvěří. Více než polovina dospívajících měla v uplynulém roce zkušenost se sextingem (sdílení, výměna

informací se sexuálním obsahem), celkem 77 % dospívajících uvedlo, že bylo v uplynulém roce v online prostředí v kontaktu s neznámými lidmi, ale jen necelé jedno procento uvedlo, že se následně s takovou osobou setkalo tváří v tvář. Téměř pětina dospívajících konzumuje násilné obsahy či sledovali webové stránky věnované tématu poruch příjmu potravy, užívání drog nebo návodům, jak spáchat sebevraždu. Dospívající se nechovají v online prostředí bezpečně, pětina si nechrání svá zařízení např. antivirem.

Jako problematická se jeví skutečnost, že pandemie covid-19 vedla k tomu, že se zdvojnásobil čas, který dospívající tráví na internetu. Tím, že byly uzavřené školy, nahrazovali dospívající absenci kontaktu tváří v tvář kontaktem na sociálních sítích (Poláková, 2021).

Černý (2019, s. 50-70) se zabývá tím, jak snížit rizika spojená s užíváním internetu u dětí a dospívajících a poukazuje také na to, že digitální technologie pochopitelně nejsou zcela špatné, ale ani zcela dobré. Nutný je odpovědný přístup, jejich užívání s dodržováním určitých zásad a s racionálním přístupem. Sdílení informací je velkým přínosem pro společnost a může být i přínosem pro studium žáků středních škol, nicméně záleží na morálce uživatelů a kritickém myšlení. Prostřednictvím účasti v online světě se mohou z dospívajících stávat aktivní občané, což souvisí s určitou anonymitou v online prostoru. Podle autora je velmi důležité, aby byla dospívajícími dostatečně uplatňována tzv. netiketa, tedy pravidla společenského kontaktu v online prostoru. Ta se týkají např. dodržování stejných standardů chování, jako je tomu v běžném životě (tj. např. užívání oslovení, zdržení se vulgarit, agrese), respektu vůči druhým, budování dobré pověsti apod. Naopak riziko se týká odlišné dostupnosti digitálních technologií žákům z různých socioekonomických vrstev. Objevuje se fenomén, který je označován jako digitální chudoba a též digitální propast. Tyto názvy poukazují na rozdíly mezi lidmi z hlediska jejich digitální gramotnosti. Jak autor zdůrazňuje, v této oblasti může být velmi nápomocná škola, která může posilovat digitální gramotnost všech žáků a snižovat rozdíly mezi žáky z různých skupin společnosti. Nicméně dle téhož zdroje je často sledován spíše opačný trend.

Obecně lze shrnout, že žáci středních škol vykazují značné nedostatky v užívání digitálních technologií, byť je dobře znají a často je až nadužívají. Proto je důležité zaměřit se na jejich digitální gramotnost. Tomuto tématu a obecně roli školy v užívání digitálních technologií je věnována závěrečná kapitola teoretických východisek, v níž je

také pojednáno o tom, jaký vliv měla na užívání digitálních technologií dospívajícími pandemie covid-19, resp. s ní spojené opatření zavedení distančního vzdělávání.

3 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VÝUCE NA STŘEDNÍ ŠKOLE

V kapitole je nejprve definována digitální gramotnost, její současné pojetí, složky, které ji tvoří a její význam nejen pro dospívající, ale též pro dospělé osoby. Dále je popsáno, jak je přístupováno k využívání digitálních technologií ve výuce na střední škole a v závěru kapitoly je nastíněno, jak probíhala výuka na střední škole v době distančního vzdělávání, což bylo následně předmětem vlastního výzkumu popsaného v kapitole čtvrté.

3.1 Digitální gramotnost

Digitální gramotnost bývá chápána jako „soubor kompetencí nutných k identifikaci, pochopení, interpretaci, vytváření, komunikování a účelnému a bezpečnému užití digitálních technologií (jejich technických vlastností i obsahu) za účelem udržení či zlepšení své kvality života a kvality života svého okolí, tj. např. za účelem pracovní i osobní seberealizace, rozvoje svého potenciálu a udržení či zvýšení participace na společnosti“ (Median, 2017, s. 2).

Skutečností zůstává, že bývá digitální gramotnost definována různým způsobem a též bývá dávana odlišným způsobem do souvislosti s dalšími příbuznými fenomény, kdy se jedná zejména o počítačovou a informační gramotnost. V práci je vycházeno ze vzorce, který uvádějí Bártek, Dofková a kol. (2017, s. 270), a to v následující podobě:

Počítačová gramotnost \subset informační gramotnost \subset digitální gramotnost

Bártek, Dofková a kol. (2017, s. 270) vysvětlují, že učitel musí disponovat informační gramotností, a to takovou, která dostatečně reflektuje současný stav poznání, je neustále aktualizována v souvislosti s novými vědeckými poznatky. Pouze takto erudovaný učitel, ideálně též učitel, pro kterého je tato oblast zajímavá a sám pociťuje vnitřní motivaci k rozvoji v ní, dokáže žákům vhodně předat nejen poznatky týkající se práce s digitálními technologiemi a získáváním informací, ale též vhodně podpořit rozvoj digitální gramotnosti u žáků. Informační gramotnost značí podle autorů dovednost pracovat s ICT (tj. umět ovládat digitální technologie, ale též umět pomocí nich získávat informace a využívat je v praxi). Autoři upozorňují, že někdy bývá informační gramotnost pojímána jako synonymum počítačové gramotnosti nebo digitální gramotnosti, nicméně jak autoři zachycují ve výše uvedeném vzorci, není tomu tak.

Počítačová gramotnost, která se váže k práci s počítačem, je podmnožinou informační gramotnosti, přičemž digitální gramotnost je pak nejvyšší, zastřešující kategorií. Černý (2019, s. 12-14) nahlíží na informační gramotnost jako na první pilíř digitální gramotnosti. Člověk, který je digitálně gramotný, umí bezpečně používat digitální technologie, a to na řešení problémů, získávání informací, s nimiž dokáže pracovat kriticky. Navíc je digitálně gramotný člověk schopen vytvářet digitální obsah. Na schopnost vytvářet digitální obsah upozorňuje též Wagner (2021), který zveřejnil připomínky k revizi Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia. Žáci středních škol by si neměli vystačit pouze s tím, že budou umět využívat digitální technologie pro studijní a další účely, ale skutečně gramotný středoškolák by měl být schopen také produkce různého (nejčastěji audiovizuálního) obsahu. Jak doplňuje Černý (2019, s. 13), digitální gramotnost není neměnný fenomén, což je dáno tím, že se oblast digitálních technologií neustále rozvíjí, stejně jako možnosti získávání informací a nutnost specifického přístupu k nim.

Na obrázku 1 je zachyceno, co vše tvoří digitální gramotnost.

Obrázek 1 Model digitální gramotnosti

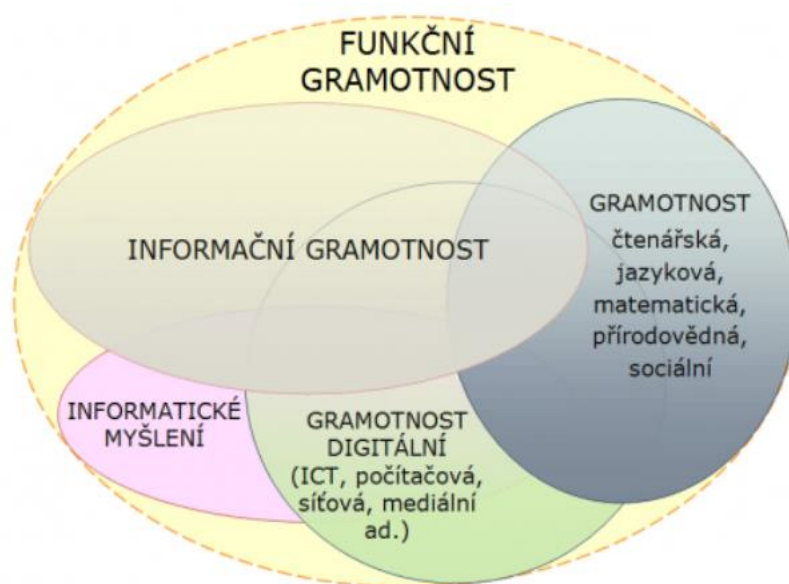


Zdroj: vlastní zpracování dle Brdlička (2015)

Jak je z obrázku patrné, digitální gramotnost úzce souvisí s mediální gramotností, počítačovou gramotností, informační gramotností (viz výše), zároveň se ovšem na ní podílí i vnější digitální pracovní prostředí, schopnost učit se, komunikovat, spolupracovat, přičemž dochází k budování digitální identity. Jednotlivé složky dotvářejí digitální gramotnost, jejíž úroveň ovšem následně působí i na tyto složky.

Vhodné je uvést také širší kontext, znázorněný na obrázku 2.

Obrázek 2 Gramotnostní struktura



Zdroj: Brdlička (2015)

K tomuto obrázku je zapotřebí uvést, že zcela neodpovídá výše uvedenému (a v práci preferovanému) pojetí digitální gramotnosti jako nadřazené kategorie informační gramotnosti. Nicméně tento model je cenný kvůli možnosti uvědomit si, že digitální gramotnost nestojí osamoceně od dalších gramotností, které jsou rozvíjeny ve školství (čtenářská apod.), navíc poukazuje na to, že má digitální gramotnost velký význam pro úspěšné fungování člověka v životě. Digitální gramotnost se podílí na funkční gramotnosti, která v sobě integruje s určitým zjednodušením všechny dílčí gramotnosti a klíčové kompetence (např. kompetence k učení, kompetence občanská), které jsou rozvíjeny v rámci školského vzdělávání a které jsou reflektovány v rámcových vzdělávacích programech.

Černý (2019, s. 138-159) vytvořil následující soubor dílčích digitálních kompetencí:

- vyhledávání informací a jejich filtrování;
- hodnocení informací;
- organizace informací;
- interakce prostřednictvím digitálního prostředí;
- sdílení prostřednictvím technologie;
- zapojení se do aktivního občanství prostřednictvím digitálních technologií;
- spolupráce prostřednictvím digitální technologie;
- netiketa;
- správa digitální identity;

- vytváření digitálních objektů;
- integrace služeb a obsahu;
- licence a autorská práva;
- programování;
- ochrana zařízení;
- ochrana osobních dat;
- ochrana zdraví a psychické pohody;
- ochrana životního prostředí;
- řešení technických problémů;
- nalezení výzev a možnost jejich uskutečnění s technologiemi;
- kreativní využití technologií;
- nalezení mezer v digitálních technologiích.

Wagner (2021) shrnuje závěry, které vyplynuly z praxe distančního vzdělávání pro užívání digitálních technologií ve výuce, v zásadě jak pro učitele, tak i pro žáky: *„naučit se zacházet s nástroji, které se ve škole používají při výuce, komunikovat a spolupracovat prostřednictvím digitálních technologií, chovat se v digitálním prostředí bezpečně, eticky a s respektem k druhým, dbát na hygienu práce s digitálními technologiemi, hledat nové cesty při řešení problémů i prostřednictvím digitálních technologií“.*

3.2 Využívání digitálních technologií ve výuce na střední škole

K nejčastěji využívaným digitálním technologiím ve výuce řadí Kopecký a Szotkowski (2018, s. 2) interaktivní tabule, dataprojektor, notebook, ale též např. televizi, nebo i tablet, chytrý telefon. Mnohem méně často se ve školním prostředí užívají novější digitální technologie, jakými jsou interaktivní dotykový panel, interaktivní dotyková televize, vizualizér, digitální lupa nebo digitální mikroskop, robotické technologie, nástroje pro virtuální a rozšířenou realitu, 3D tisk, laserové gravírování, herní konzole.

Olbrzymek (2018, s. 23-24) uvádí, že žáci na střední škole užívají digitální technologie odlišným způsobem v domácím a ve školním prostředí. Většinou tvoří práce s digitálními technologiemi značnou část náplně volného času dospívajících, kteří je používají ke komunikaci s druhými, sdílení různých informací, názorů. V rámci výuky užívají digitální technologie žáci středních škol k naplnění úkolů, které jsou jim učiteli zadávány. Jejich užití učiteli umožňuje pracovat efektivně, je však důležité, aby s nimi

dokázal učitel vhodně pracovat. Obecně podle autora platí, že jsou digitální technologie využívány na středních školách dvojím způsobem: jedná se o výuku o počítači (tedy informatiku), kdy jsou žákům zprostředkovávány poznatky o hardwaru a softwaru, žáci se učí některým postupům práce jak s využitím softwaru, tak i např. ve smyslu programování, kdy záleží na typu školy, kterou žák navštěvuje. Větší specializace v tomto ohledu probíhá na konkrétních odborných školách nebo i na gymnáziích. Nejčastější použití se však týká výuky s počítači (jedná se o tzv. počítačovou výuku), kdy jsou počítače a další digitální technologie využívány ve výuce v rámci různých předmětů, a to bez toho, že by bylo nutná větší obeznamenost s těmito technologiemi – v zásadě žáci užívají své dovednosti a znalosti, které získali v souvislosti se svým uživatelským přístupem k digitálním technologiím ve volném čase. Počítač může sloužit jako učební pomůcka, ale také jako pracovní nástroj žáka nebo učitele.

Podle Bárta, Dufkové a kol. (2017, s. 268) však existuje ve školním prostředí, resp. ve výuce, širší využití digitálních technologií, než jsou dle Olbrzymka (2018, s. 23-24) pouze dvě možnosti, a to výuka o počítači a výuka s počítači. Bárta, Dufková a kol. (2017, s. 268) uvádějí, že lze využít digitální technologie přímo ve výuce, dále v přípravě na výuku, jako zdroje dat a informací a pro komunikaci a prezentaci.

Hesová (2020) upozorňuje na to, že je důležité nejen pracovat s digitálními technologiemi ve výuce, ale též vést žáky k tomu, aby je vhodně používali, zejména tedy aby se v souvislosti s jejich používáním chovali odpovědně. Autorka zmiňuje téma digitálního občanství, k níž byla vydána Deklarace Rady ministrů Rady Evropy, Mezinárodní společnost pro technologie ve vzdělávání (ISTE – International Society for Technology in Education) definovala pět základních kompetencí digitálního občanství. Digitální občanství značí schopnost odpovědně (kriticky, eticky) fungovat v online prostředí. Jak autorka zdůrazňuje, žáci by si měli být vědomi toho, že digitální technologie nejen že užívají pro svůj prospěch, ale také zanechávají v online prostoru digitální stopu a vytvářejí si určitou digitální identitu. Přínos využívání digitálních technologií spočívá dle téhož zdroje zejména v kritické práci s informačními zdroji, v zapojení žáků do společnosti prostřednictvím fungování v online světě a v rozvíjení odpovědného přístupu. ISTE akcentovala pět základních principů, kterými jsou inkluзивita, informovanost, participace, vyváženost a ostražitost. Důraz je v nich kladen na kritické myšlení, jednání ve prospěch druhých, užívání digitálních technologií s rozumem (tedy s vědomím toho, jaký dopad může mít na žáka, ale i další osoby nebo

širší společnost). Žáci (ale i ostatní lidé) jsou nabádáni k tomu, aby vyhodnocovali pravdivost a platnost digitálních médií a příspěvků na sociálních sítích, dokázali si stanovit priority pro čas strávený online i offline, uvědomovali si nebezpečí v online prostředí a zároveň jednali tak, aby nezpůsobovali újmu druhým. V Deklaraci Rady ministrů Rady Evropy je kladen důraz na oblast fungování v online prostředí, spokojenost v online prostředí a dostatečnou reflexi práv v online prostředí.

Na českých středních školách činí časová dotace digitálního vzdělávání 4-6 hodin týdně, často se odehrává jen v prvních dvou ročnících, forma může být odlišná (více osvětlení učitelé volí hry, objevování). Problematická je však skutečnost, že učitelé nejsou na využívání digitálních technologií ve výuce připravováni během vysokoškolského studia. Výuka digitální gramotnosti na vysokých pedagogických školách absentuje, učitelé tak často nejsou dostatečně kompetentní k rozvoji digitální gramotnosti u žáků (Medián, 2017, s. 28-29).

3.3 Využívání digitálních technologií během distančního vzdělávání

Distanční vzdělávání je chápáno jako multimediální forma řízeného studia, v němž jsou využívány digitální technologie. Kontakt mezi učitelem a žákem probíhá prostřednictvím těchto technologií (Klement a Dostál, 2018, s. 6-7).

Distanční vzdělávání bylo zavedeno v březnu roku 2020, návrat části žáků středních škol k běžné výuce nastal 11. května roku 2020, ostatní žáci se vraceli až 8. června téhož roku. Distanční vzdělávání pak opět pokračovalo v říjnu roku 2020, s přestávkami až do května roku 2021 (Vláda ČR, 2021).

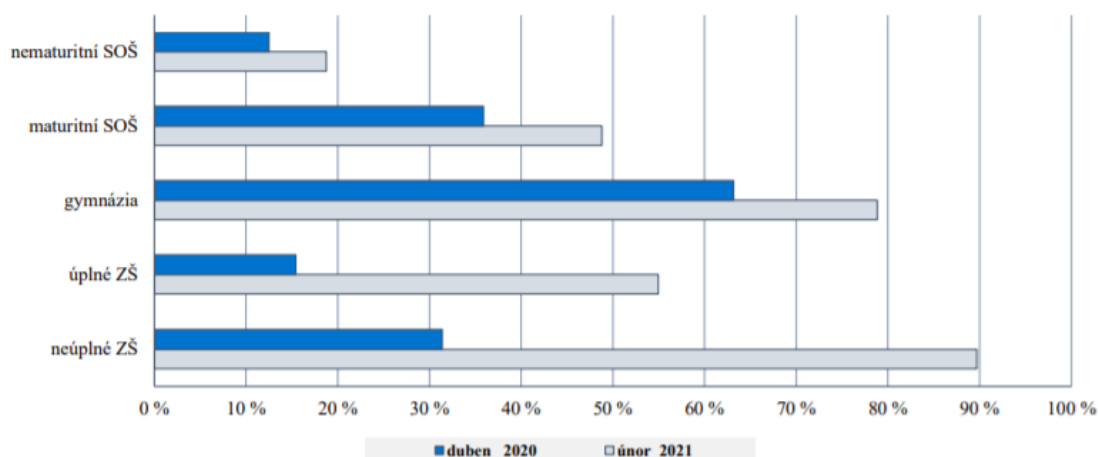
MŠMT (2020b, s. 13) vypracovalo doporučení pro jednotlivé stupně vzdělávání, týkající se realizace distančního vzdělávání. Středním školám se dostalo doporučení, aby co nejvíce využívaly výuku online (tj. nikoliv ji provádět např. zadáváním úkolů, které žáci vypracovávali samostatně, ale osobním kontaktem prostřednictvím aplikací jako Skype, Microsoft Teams apod.), v rámci tzv. synchronní výuky, tedy souběžného kontaktu učitele s žáky, ideálně s celou třídou, nebo i skupinami žáků, přičemž doporučeno bylo, aby učitelé dostatečně zohledňovali zkušenost žáků s digitálními technologiemi, tedy jejich digitální gramotnost. Učitelé měli užívat různé digitální nástroje, neměli se držet standardního rozvrhu, ale spíše sdružovat učivo do tematických celků, kterým měli následně věnovat více času než jen jednu vyučovací hodinu. Učitelé měli být žákům k dispozici pro individuální i skupinové konzultace, každému měli

poskytovat kvalitní zpětnou vazbu. V případě odborného vzdělávání a jeho praktické části záleželo na tom, jakým způsobem fungovaly firmy, tedy zda bylo možné v souvislosti s opatřeními spojenými s pandemií covid-19 absolvovat praktickou výuku. Ředitelé škol měli případně reagovat na situaci, kdy nebylo možné praktickou výuku provádět, kdy mohli využít vymezení postupů v případě omezení provozu na pracovišti.

Česká školní inspekce (ČŠI) provedla šetření toho, jakým způsobem probíhalo distanční vzdělávání na školách v době pandemie covid-19. Šetření probíhalo od září roku 2020 do konce února roku 2021, přičemž bylo realizováno na 385 základních a středních školách. Provedeno bylo 3 539 hospitovaných hodin synchronní online výuky a 3 154 rozhovorů s učiteli. Zjištěno bylo, že se během roku od zavedení distanční výuky snížil počet žáků, kteří se jí vůbec neúčastnili, o pětinu, zlepšila se také organizační činnost ředitelů škol. Učitelé se naučili redukovat učivo, digitální gramotnost učitelů i žáků byla hodnocena jako dobrá. Problematickou oblastí byl rozvoj psychického a sociálního rozvoje žáků, velmi negativně byl hodnocen stav, kdy jen velmi malá část učitelů komunikovala s třídou online při zapnutých kamerách (Pavlas et al., 2021, s. 10-14).

V grafu 1 je zachycen podíl škol s účastí téměř všech žáků na online distanční výuce. V grafu si lze povšimnout, že v případě všeobecného vzdělávání, tedy gymnázií, činil tento podíl více než 60 % v dubnu roku 2020, v únoru roku 2021 se již jednalo téměř o 80 %. U maturitních SOŠ však tento podíl nedosahoval ani v únoru roku 2021 50 %, nejméně příznivá byla situace u nematuritních SOŠ, kdy daný podíl činil v dubnu roku 2020 necelých 20 %, v únoru roku 2021 přibližně 12 %. Problém ovšem dle Pavlase et al. (2021, s. 15-18) nespočíval v tom, že by žáci neměli k dispozici digitální technologie nebo internetové připojení. Příčina spočívala spíše v nízké motivaci žáků v rodinném prostředí nebo v nízké motivaci samotných žáků. Školy tuto situaci řešily zejména nabídkou individuálních konzultací.

Graf 1 Podíl škol s účastí téměř všech žáků na online distanční výuce



Zdroj: Pavlas et al. (2021, s. 14)

Z tohoto šetření dále vyplynulo, že se úroveň digitální gramotnosti učitelů zlepšila ve všech typech středních škol, což bylo mimo jiné dáno i tím, že škola učitele podporovala, nabízela jim školení apod. Učitelé měli problémy především s vedením online synchronní výuky, s kybernetickým zabezpečením výuky, s účelným využíváním digitálních technologií ve výuce. Na středních školách byl využíván nejčastěji program Microsoft Teams, nedostatečná byla redukce učiva, výuka z velké části probíhala z hlediska penza učiva obdobně, jako v prezenční výuce (Pavlas et al., 2021, s. 20-40).

Na jaře roku 2020 na mnoha středních odborných školách neprobíhala praktická výuka. Žáci také často podváděli, neplnili si úkoly. I když postoupili do dalšího ročníku, omezení v podobě prezenční výuky vede k obavám, že uplatnitelnost těchto žáků na trhu práce bude u mnohých z nich velmi problematická (Wagner, 2020).

Celkově lze tedy shrnout, že úroveň distančního vzdělávání byla v případě středních škol nejméně příznivá v nematuritních oborech. Motivace žáků, která bývá v případě těchto oborů nízká, mohla být ještě snížena. Jak konkrétně distanční vzdělávání probíhalo, bylo též zjišťováno ve vlastním výzkumu, popsáném v další kapitole.

4 POPIS VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

4.1 Cíl výzkumu, výzkumné otázky a hypotézy

Cílem výzkumu bylo analyzovat vývoj vztahu žáků středních škol k využití digitálních technologií v období online výuky, se zřetelem k možnostem zohlednění poznatků získaných v rámci hodin informatiky. Dílčím cílem bylo formulovat doporučení týkající se rozvoje digitálních kompetencí v hodinách informatiky u žáků středních škol.

Stanoveny byly následující **výzkumné otázky (VO)**:

VO1: Jak žáci hodnotí efektivitu vzdělávání v informatice ve vztahu k využití získaných poznatků při online výuce? (ot. 1-7)

VO2: Jak žáci hodnotí své digitální kompetence před online výukou a na jejím konci? (ot. 8-13)

VO3: Jak se změnil vztah žáků SŠ k užívání digitálních technologií v online výuce? (ot. 14-21)

Dále byly formulovány tři **hypotézy (H)**, každá jako nulová a alternativní:

H1₀: Žáci nejvyšších ročníků uvádějí stejně často jako žáci prvních ročníků, že je výuka informatiky na SŠ připravila na online výuku.

H1_A: Žáci nejvyšších ročníků uvádějí častěji než žáci prvních ročníků, že je výuka informatiky na SŠ připravila na online výuku.

H2₀: Žáci, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, uvádějí stejně často jako žáci, kteří se jí neúčastnili po celou dobu, že se zlepšily jejich schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky.

H2_A: Žáci, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, uvádějí častěji než žáci, kteří se jí neúčastnili po celou dobu, že se zlepšily jejich schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky.

H3₀: Žáci gymnázií uvádějí stejně často jako žáci ostatních škol, že by měla zůstat online výuka součástí běžné výuky na střední škole.

H3_A: Žáci gymnázií uvádějí častěji než žáci ostatních škol, že by měla zůstat online výuka součástí běžné výuky na střední škole.

4.2 Metodika výzkumu

Jako nejvhodnější výzkumný design byl zvolen kvantitativní výzkum, a to pro jeho charakteristiky, které se dle Reichela (2009, s. 40-41) týkají práce s velkým počtem respondentů, možností ověřovat hypotézy, zobecnit výsledky výzkumu. Autor dále uvádí, že je výhodou kvantitativního výzkumu rychlý sběr a analýza dat, nevýhodou může být příliš velká abstrakce, vlivem které nelze následně zjištěné výsledky vztáhnout na detailní či dílčí podmínky jevu.

Metodou sběru dat byl dotazník vlastní konstrukce, jehož podoba vycházela z teoretických východisek a výzkumných otázek. Otázky byly koncipovány jako uzavřené, polouzavřené, otevřené i škálové. U některých otázek měli respondenti možnost svoji odpověď doplnit. Dotazníky byly vytvořeny na základě teoretických východisek a výzkumných otázek. V závěru dotazníku byly umístěny identifikační otázky, které umožnily popsat výzkumný soubor a též byly některé z nich využity v rámci stanovených hypotéz.

Nutno podotknout, že původním záměrem bylo koncipovat výzkum odlišným způsobem, tedy zaměřit se spíše na to, jakým způsobem přistupovali žáci středních škol k digitálním technologiím, a to zejména v kontextu jejich problémového užívání. Nicméně i na základě vlastní zkušenosti autora práce bylo zaměření výzkumu pozměněno, neboť jak bylo reflektováno i v rámci médií, distanční vzdělávání probíhalo poměrně problematicky (mnozí žáci se nepřipojovali do výuky, zřetelné byly rozdíly mezi žáky gymnázií, středních odborných škol), ve veřejném diskurzu začalo rezonovat téma, do jaké míry budou žáci připraveni na další studijní/profesionální dráhu, jestliže nemají možnost účastnit se výuky, nebo se jí účastnit potřebným způsobem. Bylo také zjevné, že sami učitelé bojovali s digitálními technologiemi, vliv mělo i zázemí školy (podpora učitelů v užívání digitálních technologií, dobré připojení, dostatek počítačů apod.). Proto bylo rozhodnuto o tom, že bude pozornost věnována spíše tomu, jak byla realizována distanční výuka s využitím digitálních technologií. I když v době finální tvorby této práce se velká část odborníků shoduje na tom, že pandemie covid-19 aktuálně končí, existuje poměrně vysoká obava, že se může se začátkem školního roku 2022/2023 opět rozvinout, což by mohlo vést k opětovnému zavedení distančního

vzdělávání. Pro toto riziko je potřebné porozumět, jaké byly nedostatky distančního vzdělávání v době pandemie covid-19, co by se mělo nebo mohlo změnit, co se naopak osvědčilo. Výsledky výzkumu jsou tedy následně využity pro formulování základních doporučení v tomto ohledu.

Před vlastní realizací výzkumu byl proveden předvýzkum, kterého se zúčastnilo 6 žáků středních škol. Předvýzkum by měl být dle Dismana (2011, s. 122) vždy proveden, neboť lze tímto způsobem odhalit případné nedostatky nebo až chyby v konstrukci dotazníku, které tak lze zavčas odhalit.

Na základě této zpětné vazby byla do dotazníků přidána doplňující otázka k položce č. 5, otázka č. 2 byla konstruována odlišně (přidány byly některé položky, všechny byly uspořádány do tabulky, ke každé položce se respondenti vyjadřovali na pětistupňové škále). Otázky č. 8 a 10 byly též koncipovány v podobě tabulky, do ní byly přidány některé položky.

Osoby, které se předvýzkumu zúčastnily, nebyly dále zařazeny do výzkumného souboru, nicméně byly požádány o šíření dotazníků. Sběr dat byl tedy příležitostný, s využitím techniky sněhové koule, zároveň ale byl dotazník administrován online.

Online administrace dotazníků probíhala od 17. 6. roku 2021 do 17. 7. roku 2021, ovšem nebyl získán dostatečný počet respondentů (tento dotazník vyplnilo 46 respondentů). Proto byl dotazník distribuován i podruhé, po otevření škol po prázdninách, konkrétně od 23. 9. roku 2021 do 19. 12. roku 2021. Ovšem i v tomto případě jej vyplnilo jen 46 respondentů. Zároveň však byly sesbírány dotazníky od osob, které se zúčastnily předvýzkumu, čímž se počet respondentů (žáků středních škol) zvýšil.

Odkaz na dotazník šířil autor práce s využitím svých kolegů na jiných školách. Záměrně byla vynechána škola, v níž autor působí, aby nebyly z tohoto důvodu případně zkreslena získaná data. S ohledem na online dotazování, které bylo anonymní, nelze určit, kde přesně (např. v jakém regionu) výzkum probíhal, nicméně s ohledem na teoretická východiska bylo od žáků zjišťováno, jaký typ školy studují. Jak bylo uvedeno v rámci teoretických východisek, právě typ školy do značné míry rozhodoval o tom, jakým způsobem byla distanční výuka vedena.

Data získaná online dotazováním byla k dispozici v excelové tabulce. Do tabulky byla doplněna data získaná dotazováním tužka-papír.

K analýze dat byla zvolena deskriptivní statistika. Zjišťována byla absolutní a relativní četnost odpovědí, v případě otevřených otázek byla zvolena metoda vytváření trsů, kdy byly odpovědi shlukovány do skupin (trsů) obdobného významu, což Miovský (2006, s. 221) označuje jako obsahový překryv. Následně i tato data byla kvantifikována, tedy byla zjišťována absolutní a relativní četnost odpovědí pro každý z vytvořených trsů. U otázek škálových byl zjišťován průměr, směrodatná odchylka, modus (nejčastěji se objevující odpověď) a medián.

K ověření hypotéz byl zvolen chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku. Chráska (2016, s. 65-66) vysvětluje, že je nejprve zapotřebí formulovat každou hypotézu jako nulovou a alternativní (v rámci nulové hypotézy je předpokládáno, že mezi zkoumanými jevy není statisticky významný rozdíl, u hypotézy alternativní naopak tento statisticky významný rozdíl předpokládán je). Následně je zapotřebí pro ověření hypotézy užít vytvořený vzorec, jehož podoba je následující:

$$\chi^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O}$$

kde: χ – testové kritérium,

P – pozorovaná četnost,

O – očekávaná četnost

Σ – součet dílčích výsledků pro každé pole čtyřpolní tabulky.

Lze doplnit, že pozornost byla věnována také etice výzkumu. Respondenti byli v úvodu dotazníku seznámeni s důvodem sběru dat, jejich využitím v diplomové práci, měli možnost kdykoliv ukončit svoji účast, která tedy byla dobrovolná. Navíc sběr dat online dostatečně zajišťoval anonymitu respondentů.

4.3 Charakteristika výzkumného souboru

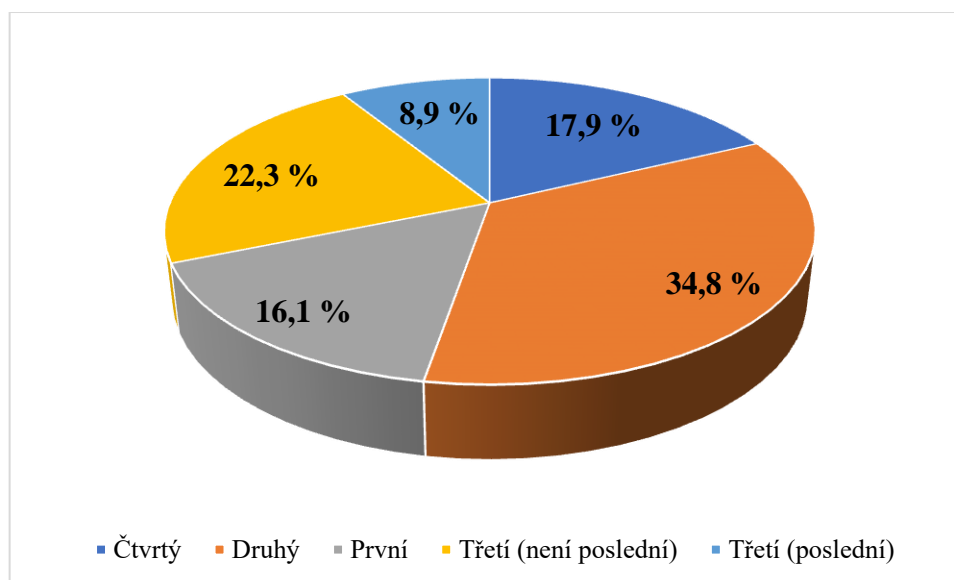
Výzkumný soubor tvořilo celkem 112 žáků středních škol. Online dotazováním bylo dohromady získáno v rámci obou administrací (červen-červenec 2021, září-prosinec 2021) 92 zcela vyplněných dotazníků, ke kterým bylo přidáno 20 dotazníků získaných od osob, které se zúčastnily předvýzkumu. Celkem jim bylo rozdáno 120 dotazníků, vráceno bylo 32, nicméně 12 bylo vyřazeno pro neúplnost dat. V tomto případě tedy činila návratnost dotazníků (plně vyplněných) 16,7 %.

Návratnost dotazníků distribuovaných online byla v rámci první administrace 32 %, v rámci druhé administrace 22,1 %. Návratnost je na serveru určována jako poměr vyplněných a zobrazených dotazníků.

Ve výzkumném souboru bylo 64 (57,1 %) dívek a 48 (42,9 %) chlapců.

V rámci identifikačních otázek bylo dále zkoumáno, jaký ročník žáci navštěvují. Přehled výsledků je podán v grafu 2.

Graf 2 Ročník, který žáci navštěvují



Zdroj: autor práce

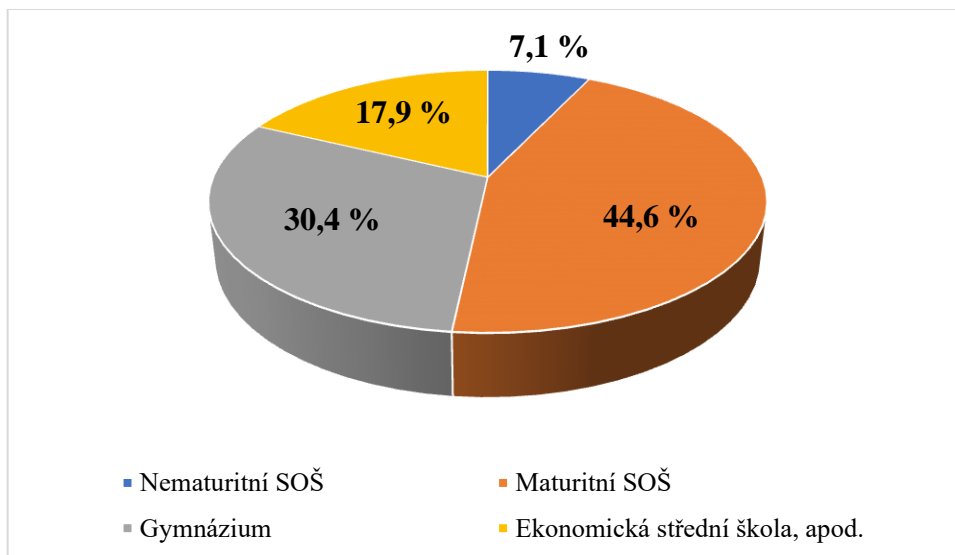
Jak je z grafu 2 patrné, rozložení výzkumného souboru z hlediska zastoupení jednotlivých ročníků bylo poměrně rovnoměrné, což lze hodnotit kladně, neboť i když nelze sestavený výzkumný soubor považovat za reprezentativní, přesto je cenné, že svoji zkušenost vyjádřili žáci ze všech ročníků, tedy např. s rozdílnou zkušeností s výukou informatiky.

Nejvíce byli zastoupeni respondenti navštěvující druhý ročník (jednalo se o 39, tj. 34,8 % respondentů), naopak nejméně byli zastoupeni žáci z třetího, a to posledního ročníku, kterých bylo 10 (8,9 %). Dalších 25 (22,3 %) respondentů uvedlo, že navštěvují třetí ročník, který ale není jejich poslední v rámci studia na SŠ.

Další identifikační otázkou byl zjišťován druh školy, kterou žáci navštěvují. Výsledky jsou uvedeny v grafu 3. Největší počet žáků pocházel z maturitních středních odborných škol, kdy se jednalo o 50 (44,6 %) respondentů, v nejmenší míře byli zastoupeni

respondenti z nematuritní střední odborné školy, kterých bylo pouze 8 (7,1 %). Opět ovšem lze považovat za cenné, že byly získány výpovědi od žáků navštěvujících všechny typy středních odborných škol.

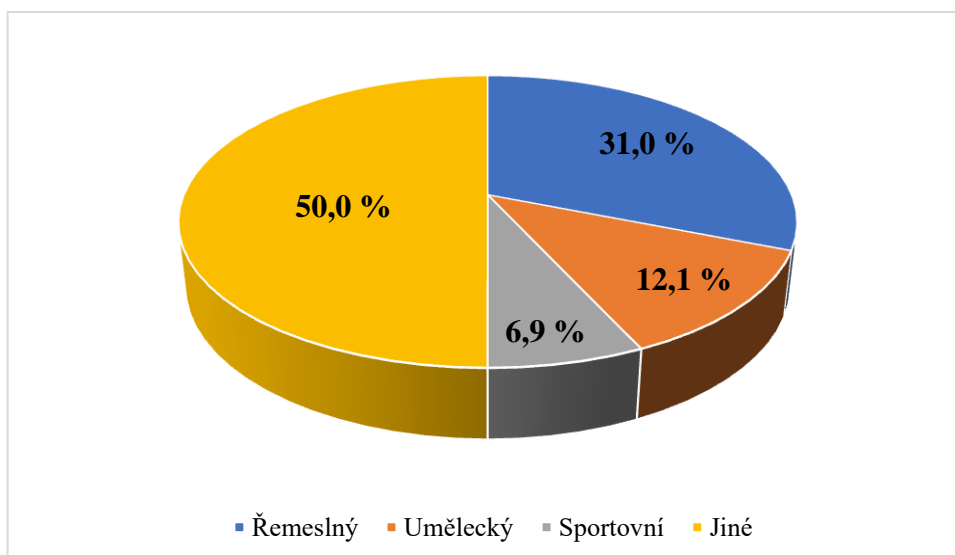
Graf 3 Druh školy



Zdroj: autor práce

Další identifikační otázka se týkala oboru, který navštěvují žáci SOŠ, tedy na tuto otázku odpovídalo pouze 58 žáků. Přehled jejich odpovědí je podán v grafu 4.

Graf 4 Obor, který žáci studují



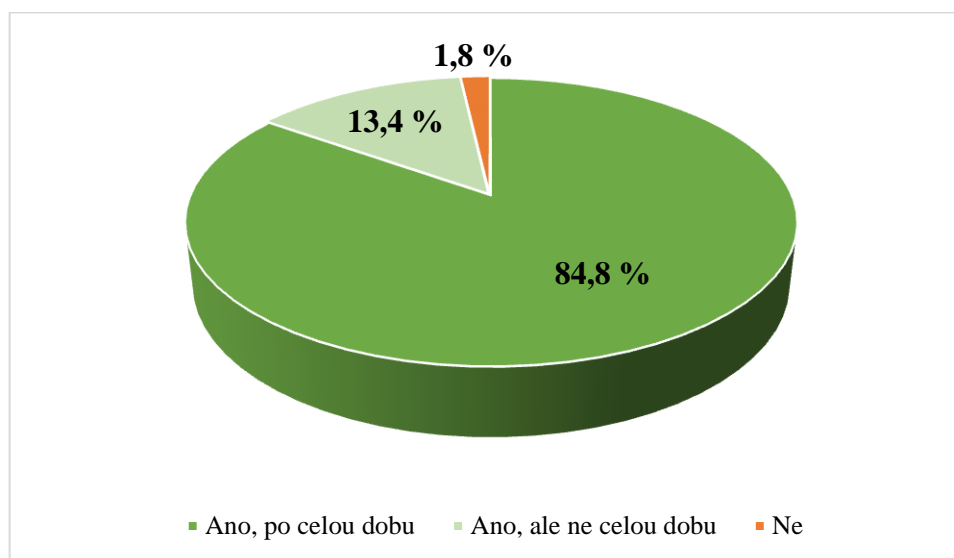
Zdroj: autor práce

Celkem 18 (31 %) respondentů uvedlo řemeslný obor, 7 (12,1 %) respondentů uvedlo umělecký obor, 4 (6,9 %) respondenti zmínili sportovní obor a další odpovědi byly

ojedinělé, či se objevovaly dvakrát. Zařazeny byly tedy do kategorie „jiné“. Jednalo se nejčastěji o tyto obory: praktická sestra, zdravotní laborant, lesnictví, obchod, IT, malíř, elektrikář, veterinářství, průmysl, kybernetická bezpečnost.

Další otázka se týkala toho, zda se žáci účastnili online výuky během distančního vzdělávání. Výsledky jsou uvedeny v grafu 5.

Graf 5 Účast respondentů na online výuce v distančním vzdělávání



Zdroj: autor práce

Jak je z grafu 5 patrné, většina oslovených žáků se účastnila online výuky v distančním vzdělávání. Nicméně 95 (84,8 %) respondentů odpovědělo, že se jí účastnilo po celou dobu, dalších 15 (13,4 %) respondentů uvedlo, že se jí zúčastnilo, ale nikoliv po celou dobu. Jen 2 (1,8 %) respondenti odpověděli, že se online výuky nezúčastnili.

Respondenti, kteří se plně neúčastnili online výuky, měli uvést, proč tomu tak je. V případě dvou respondentů, kteří se online výuky vůbec neúčastnili, bylo uvedeno, že měl daný žák „*individuální učební plán*“, druhý respondent uvedl, že neměl počítač.

Dalších 15 respondentů, kteří se online výuky neúčastnili vždy, uvedli, že je to nebavilo (8 žáků), dalších 5 žáků zmiňovalo problémy s připojením či že neměli vždy k dispozici počítač, museli se o něj dělit s rodičem, který byl na home office, a 2 respondenti odpověděli, že byli nemocní.

Další identifikační otázky již dotazník neobsahoval.

5 VÝSLEDKY VÝZKUMU

V kapitole jsou prezentovány zjištěné výsledky. Nejprve jsou uvedeny výsledky dotazníkového šetření, a to v pořadí, v jakém byly v dotazníku jednotlivé položky uspořádány. V případě, že byly získány pouze 2 odpovědi, výsledky jsou uvedeny jen slovně. Pokud bylo naopak odpovědí větší množství, pro větší přehlednost jsou prezentovány v tabulce, v ostatních případech jsou zvoleny grafy, přičemž výsledky jsou kromě prezentace v tabulkách a grafech také slovně komentovány. U položek, u kterých respondenti uváděli více možných odpovědí, byla relativní četnost určována ve vztahu k celkovému počtu respondentů (tj. 112 žákům). Výsledky vztahující se k ověření hypotéz jsou podány v závěru kapitoly.

5.1 Výsledky dotazníkového šetření

Otázka č. 1. Na jaké činnosti práce s PC byla zaměřena výuka informatiky před pandemií covid-19? Uveďte prosím všechny možnosti, které se Vás týkají:

Tabulka 1 Zaměření informatiky před pandemií

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Připojení různých zařízení (tiskárna apod.)	18	16,1 %
Práce s textovým editorem (Word atd.)	80	71,4 %
Práce s Excelem	81	72,3 %
Práce s Powerpointem	84	75,0 %
Práce s Photoshopem atd.	28	25,0 %
Práce s programy na vytváření videí	16	14,3 %
Základy programování	35	31,3 %
Mobilní platformy a aplikace	14	12,5 %
Vyhledávání informací na internetu	37	33,0 %
Bezpečnost digitálních technologií	25	22,3 %
Jiné	9	8,1 %

Zdroj: autor práce

Získáno bylo celkem 427 odpovědí. Nejvíce odpovědí se týkalo práce s Powerpointem, což uvedlo 84 (75 %) respondentů. Druhá nejčastější odpověď se týkala práce s Excelem, kterou uvedlo 81 (72,3 %) respondentů a 80 (71,4 %) respondentů

odpovědělo, že se v informatice věnovali práci s textovým editorem. Lze podotknout, že tyto činnosti patrně žáci často znají.

Naopak činnosti, které žáci pravděpodobně znají v menší míře, byly uváděny s menší četností. Jen 35 (31,3 %) respondentů odpovědělo, že se učilo základům programování, pouze 16 (14,3 %) respondentů odpovědělo, že pracovali s programy na vytváření videí, bezpečností digitálních technologií se zabývalo jen 25 (22,3 %) respondentů, práci s mobilními platformami a aplikacemi uvedlo jen 14 (12,5 %) respondentů a vyhledávání informací na internetu zmínilo jen 37 (33 %) respondentů.

Celkem 9 (8,1 %) respondentů uvedlo vlastní odpověď. Tyto odpovědi byly následující: *AutoCAD, C+ (cykly, funkce, pole), Latex, Tvorba statických webových stránek (html, css), CAD systém (uvedeno 2x), Hardware počítače, Převádění číselných kódů, Tvorba webových stránek (uvedeno 2x).*

Otázka č. 2. Nyní prosím u každé položky v tabulce zhodnoťte efektivitu výuky informatiky PŘED pandemií, tj. do jaké míry jste se ve výuce naučil/a danou činnost. Prosím ohodnoťte na stupnici 1-5, kde 1 = vůbec, 5 = maximálně ano:

Tabulka 2 Efektivita výuky před pandemií

Odpovědi	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Modus
Připojení různých zařízení (tiskárna, skener apod.)	2,0	1,2	2,0	1,0
Práce s textovým editorem (Word apod.)	2,0	1,2	2,0	1,0
Práce s Excelem	2,0	1,0	2,0	2,0
Práce s Powerpointem	2,0	1,0	2,0	1,0
Práce s Photoshopem apod.	2,0	1,4	2,0	1,0
Programy na vytváření videí	2,0	1,3	1,0	1,0
Základy programování	2,0	1,4	2,0	1,0
Mobilní telefony aplikace	2,0	1,4	2,0	1,0
Vyhledávání relevantních informací na internetu	3,0	1,4	3,0	5,0
Bezpečnost digitálních technologií	3,0	1,3	3,0	3,0

Zdroj: autor práce

V tabulce 2 si lze povšimnout, že kromě vyhledávání relevantních informací na internetu a bezpečnosti digitálních technologií, které získaly průměrnou známku 3, byla u všech ostatních položek zjištěna průměrná hodnota 2, přičemž platí, že čím vyšší hodnota byla získána, tím vyšší efektivitu výuky v této oblasti znamenala. Za pozornost stojí, že v případě vyhledávání relevantních odpovědí činil modus, tedy hodnota nejčastěji uváděná, hodnotu 5.

Otázka č. 3. Jaké činnosti jste potřeboval/a pro zvládnání online výuky? Opět prosím uveďte všechny možnosti, které se Vás týkají:

Tabulka 3 Jaké činnosti potřebovali žáci pro online výuku

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Připojení různých zařízení (tiskárna apod.)	72	64,3 %
Práce s textovým editorem (Word atd.)	84	75,0 %
Práce s Excelem	64	57,1 %
Práce s Powerpointem	81	72,3 %
Práce s Photoshopem atd.	33	29,5 %
Práce s programy na vytváření videí	24	21,4 %
Základy programování	13	11,6 %
Mobilní platformy a aplikace	50	44,6 %
Vyhledávání informací na internetu	65	58,0 %
Bezpečnost digitálních technologií	26	23,2 %
Jiné	7	6,2 %

Zdroj: autor práce

Zjištěné výsledky uvedené v tabulce 3 poukazují zejména ve srovnání s výsledky vztahujícími se k otázce č. 1 na nedostatečnou přípravu žáků SŠ na online výuku, o čemž je více pojednáno v diskusi.

Nejčastěji bylo uváděno, že žáci potřebovali pro online výuku práci s textovým editorem, což uvedlo 84 (75 %) respondentů, dále práci s powerpointem, kterou zmínilo 81 (72,3 %) respondentů a třetí v pořadí bylo uváděno připojení různých zařízení, což uvedlo 72 (64,3 %) respondentů.

Nejméně odpovědí se týkalo základů programování a práce s programy na vytváření videí. Celkem 7 odpovědí bylo vlastních, mimo nabídnuté alternativy. Jeden respondent uvedl *ArchiCAD*, tedy software využívaný ve stavebním průmyslu (určený pro projektanty, architekty apod.), dále se jednalo ve všech ostatních případech o práci s programy užívanými pro komunikaci v online výuce, jakými byl Zoom nebo Microsoft Teams.

Otázka č. 4. Jak probíhala výuka informatiky před pandemií covid-19?

Výsledky jsou uvedeny v tabulce 4, v níž si lze povšimnout, že dle 42 (37,5 %) respondentů probíhala výuka informatiky před pandemií covid-19 prakticky, tedy vždy

s využitím počítače, dalších 37 (33 %) respondentů odpovědělo, že praktická výuka u počítače převažovala, nebyla však vždy. Celkem 10 (8,9 %) respondentů uvedlo, že informatiku vůbec neabsolvovali.

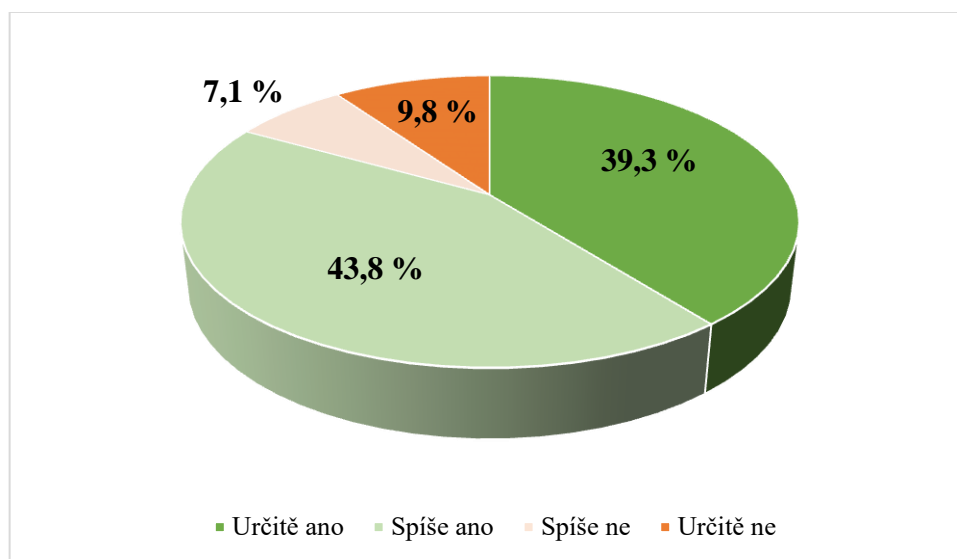
Tabulka 4 Výuka informatiky před pandemií

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Prakticky, vždy se jednalo o práci na PC	42	37,5 %
Převažovala práce na počítači	37	33,0 %
Převažovalo teoretické vzdělání	3	2,7 %
Bylo to tak půl na půl	20	17,9 %
Informatika se nevyučovala	10	8,9 %

Zdroj: autor práce

Otázka č. 5. Připravilo Vás vzdělávání v informatice na SŠ k online výuce, která donedávna byla?

Graf 6 Přínos informatiky pro online výuku



Zdroj: autor práce

V grafu 6 si lze povšimnout, že většina respondentů (konkrétně 93, tj. 83,1 % respondentů) uváděla, že je vzdělávání v informatice na střední škole připravilo k online výuce, odpověď „určitě ano“ uvedlo 49 (43,8 %) respondentů. Odpověď „určitě ne“ podalo 11 (9,8 %) respondentů.

Ti, kteří podali zápornou odpověď, ji měli v rámci otevřené otázky doplnit. S ohledem na nízký počet těchto odpovědí nebylo přistoupeno k vytváření trsů. Celkem

5 respondentů uvedlo, že výuka informatiky byla příliš teoretická, zbytečně (žáci se např. učili o historii digitálních technologií, kdo je vynalezl, o složení počítače, bylo nutné memorovat teoretické vědomosti, psát si poznámky, výuka přímo na počítači nebyla zastoupena vůbec, nebo jen minimálně, jednalo se také o příliš velké zaměření na „Office“ programy. Další 3 respondenti odpovídali, že se vůbec neseznámili s online platformami, na kterých následně probíhala distanční výuky (Microsoft Teams, Zoom), na vše si žáci museli přicházet sami, nikdo jim nepomohl, nic z toho, co se učili, tak v zásadě nevyužili. Jeden respondent doplnil, že se zbytečně učili základy programování, víc by ocenil, a to i s ohledem na online výuku, práci s Excelem. Další dva respondenti uváděli, že měli málo hodin informatiky.

Otázka č. 6. Co hodnotíte kladně na výuce informatiky vzhledem k využití získaných poznatků v online výuce?

Tabulka 5 Co bylo přínosné v informatice pro online výuku

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Vytvoření účtu, možnost využívat Office	3	2,7 %
Lepší práce s Wordem	12	10,7 %
Lepší práce s Powerpointem	7	6,3 %
Programování	9	8,0 %
Lepší orientaci v IT světě	8	7,1 %
Nevím	24	21,4 %
Nic	55	49,1 %

Zdroj: autor práce

Tato otázka byla otevřená. Vytvořeno bylo celkem 7 trsů, jejichž přehled je podán v tabulce 5. Celkem bylo získáno 118 odpovědí.

Nejčastěji respondenti uváděli, že ve výuce informatiky nespátřují žádný přínos pro následnou online výuku. Nic z toho, co v online výuce následně potřebovali, těchto 55 (49,1 %) respondentů v informatice nezískalo. Obsah informatiky byl zbytečný. Většina respondentů však tuto svoji odpověď nedoplňovala a jen uváděla „nic“.

Dalších 24 (21,4 %) respondentů uvádělo jako svoji odpověď „nevím“.

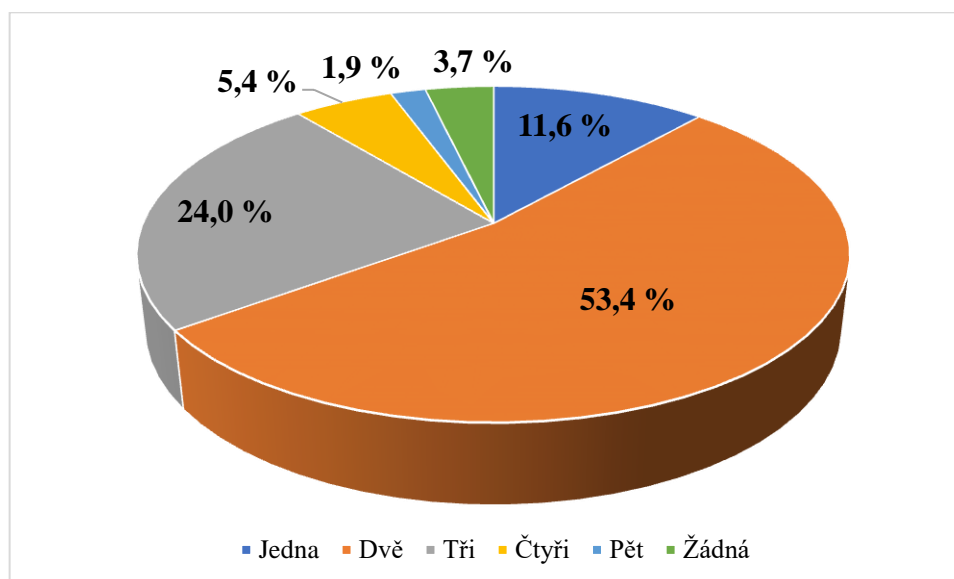
Z dalších odpovědí zmínilo 12 (10,7 %) respondentů lepší práci s Wordem, lepší práci s Powerpointem (např. ozvučení) uvedlo 7 (6,3 %) respondentů. Celkem 3 (2,7 %) respondenti odpověděli, že jim byl otevřen účet, aby mohli bezplatně používat Office.

Celkem 9 (8 %) respondentů uvedlo programování (jednalo se o konkrétní programování, které následně potřebovali žáci dále ve výuce v souvislosti se studiem svého oboru) a 8 (7,1 %) respondentů odpovědělo, že se lépe zorientovalo ve světě IT, získalo v tomto ohledu obecný přehled.

Otázka č. 7. Kdyby to bylo na Vás a měl/a jste vytvořit osnovu, obsah pro výuku informatiky na střední škole, jak byste informatiku na SŠ koncipoval/a, a to v následujících aspektech:

Tato otázka byla rozdělena do tří podotázek. První otázka byla zaměřena na **ideální počet hodin informatiky během školního týdne**. Přehled odpovědí je podán v grafu 7.

Graf 7 Ideální počet hodin informatiky



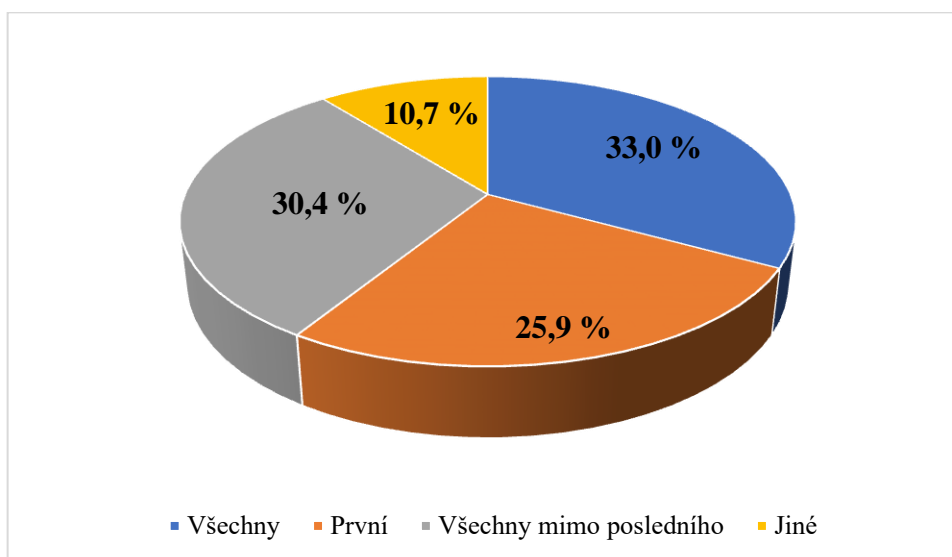
Zdroj: autor práce

Z grafu 7 vyplývá, že více než polovina respondentů (konkrétně 62, tj. 53,4 % respondentů) považuje za ideální stav výuku informatiky v rozsahu 2 hodin týdně, druhá nejčastější odpověď se týkala tří hodin, což uvedlo 26 (24 %) respondentů. Žádný z respondentů neuvedl možnost „více než pět“.

b) počet ročníků

Výsledky jsou prezentovány v grafu 8. Také v této dílčí odpovědi se respondenti klonili k četnému zastoupení informatiky ve výuce. Dvě nejčastější odpovědi se týkaly výuky informatiky ve všech ročnících (odpověď podalo 37, tj. 33 % respondentů) a dále výuky ve všech ročnících mimo posledního (odpověď uvedlo 34, tj. 30,4 % respondentů).

Graf 8 Ideální počet ročníků výuky informatiky



Zdroj: autor práce

c) obsah výuky (co by se měli žáci učit? Uved'te prosím všechny možnosti, které považujete za důležité):

Tabulka 6 Ideální obsah výuky informatiky

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Pracovat s kancelářským balíkem (Word atd.)	93	83,0 %
Pracovat s fotografiemi (editace apod.)	70	62,5 %
Pracovat s videem (vytvořit, editovat)	62	55,4 %
Pracovat s komunikačními platformami	77	68,8 %
Pracovat s mobilními aplikacemi pro online výuku	57	50,9 %
Pracovat s intranetem, školním systémem	48	42,9 %
Pracovat s tiskárnou, skenerem apod.	68	60,7 %
Základy programování	61	54,5 %
Bezpečnost práce na internetu	76	67,9 %
Způsoby uchování informací v rámci online výuky	58	51,8 %
Prevence zdravotních obtíží způsobených dlouhodobým využíváním IT	48	42,9 %
Jiné	2	1,8 %

Zdroj: autor práce

Z tabulky vyplývá, že si žáci přejí, aby se v informatice učili práci s kancelářským balíkem (odpověď podalo 93, tj. 83 % respondentů), dále pracovat s komunikačními platformami (odpověď uvedlo 77, tj. 68,8 % respondentů) a zabývat se také bezpečností práce na internetu (odpověď uvedlo 76, tj. 67,9 % respondentů).

Naopak odpovědi nejméně uváděné byly: pracovat s intranetem a prevence zdravotních obtíží způsobených dlouhodobým využíváním IT (každou z těchto odpovědí podalo 48, tj. 42,9 % respondentů) a dále pracovat s mobilními aplikacemi pro online výuku (odpověď uvedlo 57, tj. 50,9 % respondentů).

Vlastní odpověď uvedli 2 respondenti, kteří uvedli následující: „složitější textové editory“, „tvorba webových stránek“.

Otázka č. 8. V tabulce prosím označte Vaši úroveň digitální kompetence PŘED započítáním online výuky, a to vždy na stupnici 1-5, kde 1 = vynikající, 5 = zcela nedostatečná (podobně, jako ve škole):

Tabulka 7 Hodnocení digitální kompetence před online výukou

Odpovědi	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Modus
Chápání informací z digitálních materiálů	2,0	1,3	2,0	1,0
Komunikace prostřednictvím digitálních technologií	3,0	1,3	4,0	4,0
Skupinová práce v online prostoru (sdílení informací, vytváření obsahů)	3,0	1,3	3,0	3,0
Vyhledávání informací v online prostoru	3,0	1,4	4,0	4,0
Kritické zhodnocení zdrojů informací	2,0	1,3	2,0	1,0
Vytváření digitálních materiálů	2,0	1,3	1,0	1,0

Zdroj: autor práce

Průměrnou známkou 3, resp. spíše horší známkou 3, ohodnotili respondenti své digitální kompetence před online výukou, týkající se komunikace prostřednictvím digitálních technologií, skupinové práce v online prostoru (sdílení informací, vytváření obsahů) a vyhledávání informací v online prostoru, ovšem s ohledem na nejčastěji uváděnou

hodnotu modus nejhůře z těchto tří kompetencí hodnotili komunikaci prostřednictvím digitálních technologií.

Otázka č. 9. Co Vám pomohlo získat digitální kompetence uvedené v předchozí tabulce? Prosím zvolte všechny možnosti, které se Vás týkají:

Výsledky jsou uvedeny v tabulce 8. Nejčastěji respondenti uváděli, že jim pomohlo získat digitální gramotnost ještě před online výukou vlastní sebevzdělávání v oblasti IT (odpověď podalo 70, tj. 62,5 % respondentů), dále se na druhém místě objevila výuka informatiky na základní škole (60, tj. 53,6 % respondentů) a třetí nejčastější odpověď se týkala spontánního experimentování v oblasti IT (51, tj. 45,5 % respondentů).

Tabulka 8 Co pomohlo v rozvinutí digitálních kompetencí

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Výuka informatiky na základní škole	60	53,6 %
Výuka informatiky na střední škole	41	36,6 %
Mé vlastní sebevzdělávání v oblasti IT	70	62,5 %
Pomoc rodičů	26	23,2 %
Pomoc někoho jiného z příbuzných	30	26,8 %
Pomoc kamaráda nebo někoho mimo rodinu	43	38,4 %
Doučování v oblasti IT	10	8,9 %
Odborná literatura, odborné zdroje na internetu	31	27,7 %
Pokus omyl, experimenty v oblasti IT	51	45,5 %
Jiné	2	1,8 %

Zdroj: autor práce

Naopak nejméně často bylo zmíněno doučování v IT (10, tj. 8,9 % respondentů), pomoc rodičů (26, tj. 23,2 % respondentů) a pomoc někoho z příbuzných (30, tj. 26,8 % respondentů).

Vlastní odpověď uvedli 2 respondenti, v jednom případě byla uvedena brigáda, ve druhém praxe.

Otázka č. 10. A nyní prosím proveďte stejné hodnocení (Vaši úroveň digitální kompetence), ale K DOBĚ SOUČASNÉ, tj. v době, kdy již končí online výuka (1 = vynikající, 5 = zcela nedostatečná (podobně, jako ve škole):

Tabulka 9 Hodnocení digitálních kompetencí v současné době

Odpovědi	Průměr	Směrodatná odchylka	Medián	Modus
Chápání informací z digitálních materiálů	2,0	1,5	2,0	1,0
Komunikace prostřednictvím digitálních technologií	2,0	1,4	2,0	1,0
Skupinová práce v online prostoru (sdílení informací, vytváření obsahů)	3,0	1,4	3,0	5,0
Vyhledávání informací v online prostoru	3,0	1,3	3,0	3,0
Kritické zhodnocení zdrojů informací	2,0	1,0	2,0	1,0
Vytváření digitálních materiálů	2,0	1,1	1,0	1,0

Zdroj: autor práce

V této otázce se měli respondenti vyjádřit k tomu, jaký posun nastal v jejich úrovni digitální kompetence vlivem online výuky, resp. respondenti měli uvést, jak hodnotí své digitální kompetence v současné době.

Z výsledků uvedených v tabulce 9 je zřejmé, a to i v komparaci s odpověďmi k otázce č. 8, že u respondentů nastalo zlepšení pouze v oblasti komunikace prostřednictvím digitálních technologií (uvedena byla průměrná hodnota 2 namísto hodnoty 3 v otázce č. 8), ostatní kompetence zůstaly na stejných hodnotách jako v době před online výukou.

Otázka č. 11. Co dnes umíte díky online výuce v oblasti IT (digitální gramotnosti) navíc?

Tabulka 10 Posílení digitální gramotnosti vlivem online výuky

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Práce s komunikačními platformami	23	20,5 %
Práce s kancelářským balíkem	27	24,1 %
Kritické myšlení	18	16,1 %
Programování	19	17,0 %
Sdílení souborů	8	7,1 %

Nevím	9	8,0 %
Nic	35	31,3 %

Zdroj: autor práce

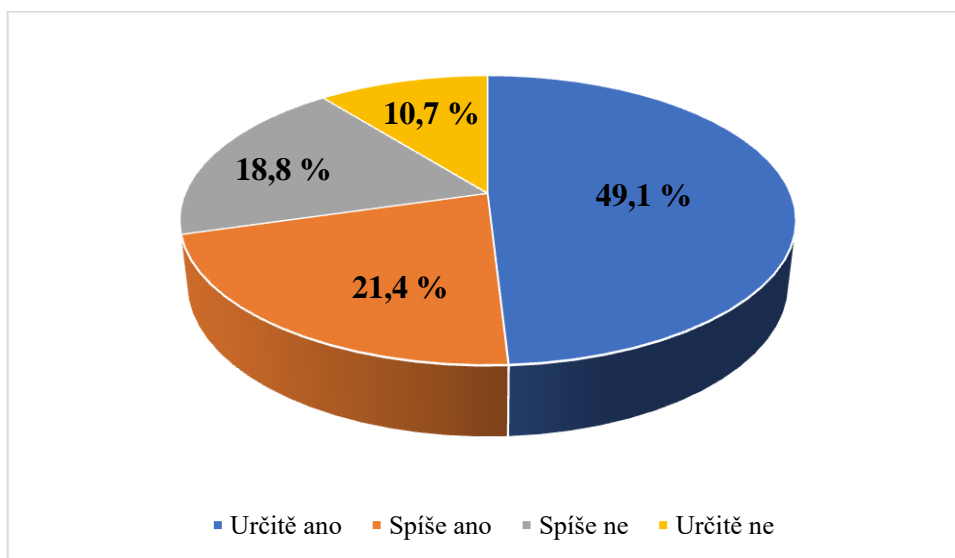
Otázka byla otevřená. V tabulce 10 jsou uvedeny vytvořené trsy. Nejčastěji respondenti odpovídali, že vlivem online výuky nic nového neumí. Tuto odpověď uvedlo 35 (31,3 % respondentů). Celkem 27 (24,1 %) respondentů uvedlo práci s kancelářským balíkem, kdy nejčastěji byl uváděn Word, dále Powerpoint a Excel, a 23 (20,5 %) respondentů zmínilo práci s komunikačními platformami.

Za pozornost stojí, že 18 (16,1 %) respondentů uvedlo, že se naučili kritickému myšlení (odpovědi se týkaly např. práce s informacemi, „orientovat se ve lžích a manipulacích oficiálního mainstreamového zpravodajství“) a 19 (17 %) respondentů uvedlo programování.

Otázka č. 12. Zlepšily se Vaše schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky?

Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v grafu 9. V grafu 9 si lze povšimnout, že většina respondentů uváděla, že se jejich užívání digitálních odpovědí vlivem online výuky zlepšilo.

Graf 9 Zlepšení užívání digitálních technologií vlivem online výuky



Zdroj: autor práce

Kladnou odpověď podalo celkem 79 (70,5 %) respondentů, přičemž odpověď „určitě ano“ uvedlo 55 (49,1 %) respondentů, odpověď „spíše ano“ podalo 24 (21,4 %) respondentů. Odpověď „určitě ne“ uvedlo 12 (10,7 %) respondentů.

K této otázce byla přiřazena doplňující otázka ve znění: **Prosím doplňte, co se zlepšilo, jak, nebo co se nezlepšilo, proč:**

Otázka byla koncipována jako otevřená. Přehled vytvořených trsů je podán v tabulce 11.

Tabulka 11 Zlepšení/zhoršení digitálních kompetencí vlivem online výuky

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Zautomatizování práce s PC	7	6,3 %
Práce s komunikačními platformami	8	7,1 %
Lepší vyhledávání informací	11	9,8 %
Práce s kancelářským balíkem	15	13,4 %
Programování	17	15,2 %
Psaní všemi 10	3	2,7 %
Horší pozornost	6	5,4 %
Jsem častěji na internetu	10	8,9 %
Nevím	16	14,3 %
Nic	25	22,3 %

Zdroj: autor práce

V tabulce 11 si lze povšimnout, že nejčastěji respondenti uváděli, že se u nich nic nezlepšilo. Tuto odpověď podalo 25 (22,3 %) respondentů. Dalších 16 (14,3 %) respondentů zvolilo odpověď „nevím“. Všichni ostatní respondenti však již podávali konkrétní odpovědi, týkající se toho, co se u nich v rámci digitální gramotnosti zlepšilo či nezlepšilo.

Negativní odpovědi byly pouze 2. Celkem 6 (5,4 %) respondentů odpovídalo, že se jim zhoršila pozornost a dalších 10 (8,9 %) respondentů uvedlo, že jsou častěji na internetu. Další odpovědi již byly pozitivní, resp. týkaly se zlepšení digitální gramotnosti.

Celkem 17 (15,2 %) respondentů uvedlo, že se zlepšily v programování, nicméně nebylo konkrétně uváděno, o jaké programy se jednalo. Dále 15 (13,4 %) respondentů odpovědělo, že se naučili lépe pracovat s kancelářským balíkem a 11 (9,8 %) respondentů uvedlo, že se zlepšily v práci s počítačem.

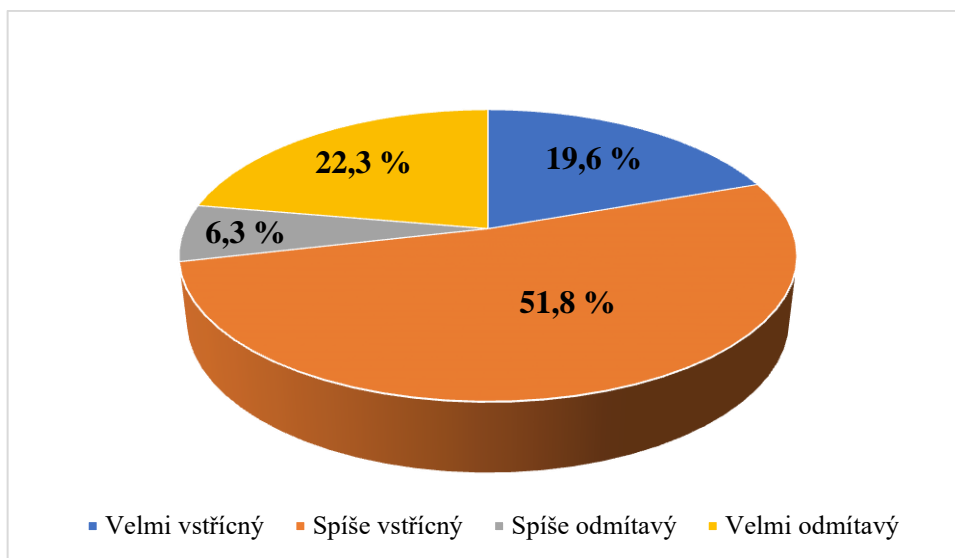
respondentů zmínilo lepší vyhledávání informací. Celkem 3 (2,7 %) respondenti uvedli, že se naučili psát „všemi deseti“.

Otázka č. 13. Jak byste celkově ohodnotil/a svoji digitální gramotnost, kompetenci (opět na stupnici 1-5, 1 = vynikající, 5 = zcela nedostatečné):

Průměr činil směrodatnou odchylku 2, směrodatná odchylka byla 1, medián byl v hodnotě 2, modus o hodnotě 2.

Otázka č. 14. Jaký byl Váš postoj k online výuce poté, co byla zavedena?

Graf 10 Postoj k online výuce před jejím zavedením

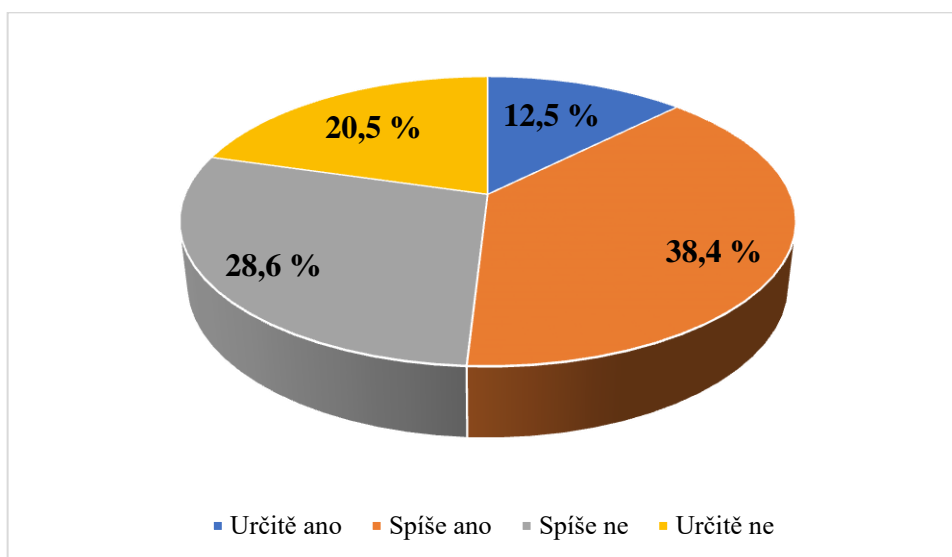


Zdroj: autor práce

Také v tomto případě převažovaly kladné odpovědi, kterých bylo celkem 80 (71,4 %). Odpověď „velmi vstřícný“ podalo 22 (19,6 %) respondentů, odpověď „spíše vstřícný“ uvedlo 58 (51,8 %) respondentů. Odpověď „velmi odmítavý“ uvedlo 25 (22,3 %) respondentů.

Otázka č. 15. Změnil se nějak Váš postoj k online výuce poté, co jste ji absolvoval/a?

Graf 11 Změna postoje k online výuce po jejím absolvování

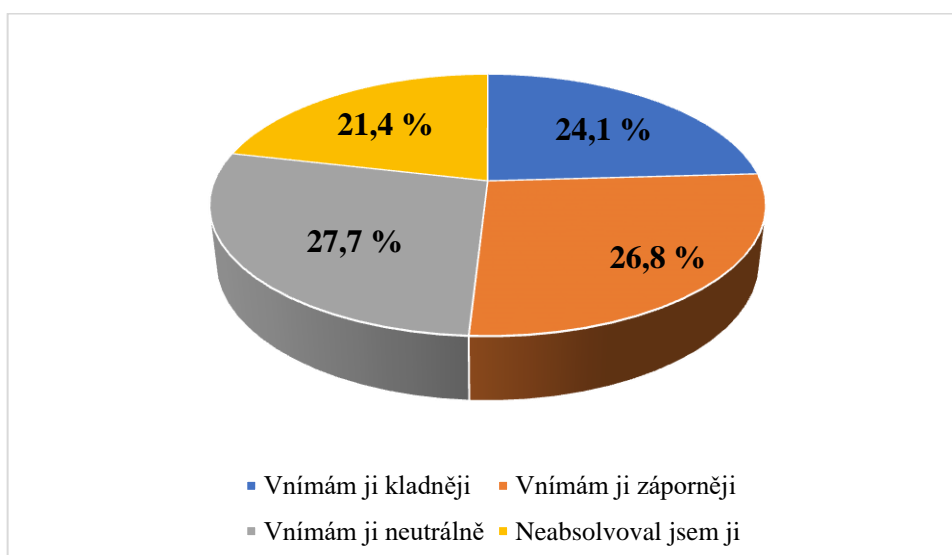


Zdroj: autor práce

U této otázky sice též převažovaly kladné odpovědi, ovšem jen minimálně. Podalo je 57 (50,9 %) respondentů. Odpověď „určitě ano“ uvedlo 14 (12,5 %) respondentů, odpověď „spíše ano“ uvedlo 43 (38,4 %) respondentů. Odpověď „spíše ne“ uvedlo 23 (20,5 %) respondentů.

Otázka č. 16. Jaký je Váš přístup k online výuce nyní?

Graf 12 Současný přístup k online výuce



Zdroj: autor práce

Pouze 27 (24,1 %) respondentů odpovědělo, že vnímá online výuku kladněji. Větší počet respondentů (konkrétně 30, tj. 26,8 % respondentů) ji vnímá záporněji, neutrální hodnocení uvedlo 31 (27,7 %) respondentů.

Otázka č. 17. V čem spatřujete přednosti online výuky? Uveďte prosím všechny možnosti, které se Vás týkají:

Tabulka 12 Přednosti online výuky

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
Lépe se mi učivo pamatuje	25	22,3 %
Strávím výukou méně času	60	53,6 %
Je to pohodlnější	87	77,7 %
Lépe se soustředím na výuku	26	23,2 %
Mohu si některé hodiny znovu pustit	60	53,6 %
Snazší ověřování poznatků	20	17,9 %
Nespátřuji žádné přednosti	8	7,1 %
Jiné	6	6,9 %

Zdroj: autor práce

K této otázce byly respondentům nabídnuty možné odpovědi, přičemž mohli volit více možností. Tři odpovědi, které byly nejčastěji uváděny, byly následující: je to pohodlnější (odpověď uvedlo 87, tj. 77,7 % respondentů), strávím výukou méně času (60, tj. 53,6 % respondentů), přičemž stejný počet respondentů uvedl, že je předností, že si mohou pouštět některé vyučovací hodiny znovu ze záznamu.

Naopak jen 8 (7,1 %) respondentů uvedlo, že žádné přednosti nespátřují. Celkem 6 (6,9 %) respondentů podalo vlastní odpověď. Jednalo se o tyto odpovědi: „klid a možnost odejít“, „nemusí se brzy vstávat“, „méně kontaktu s lidmi“, „možnost časově si rozplánovat úkoly apod.“, „možnost pracovat svým tempem“ a „přednosti jsou, třeba možnost zůstat v posteli celý den, ale převažují podle mě spíš negativa, hůře se pak všechno dohání“.

Otázka č. 18. V čem spatřujete nevýhody online výuky?

Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v tabulce 13. Respondenti opět odpovídali na tuto otázku výběrem nabídnutých odpovědí. Nejčastěji bylo uváděno, že respondentům chyběl kontakt se spolužáky, což uvedlo 65 (58 %) respondentů. Stejný počet

respondentů, konkrétně 61 (54,5 %) respondentů, odpovědělo, že není zdravé sedět tak dlouhou dobu u počítače a dále že se hůře soustředili na výuku.

Tabulka 13 Nevýhody online výuky

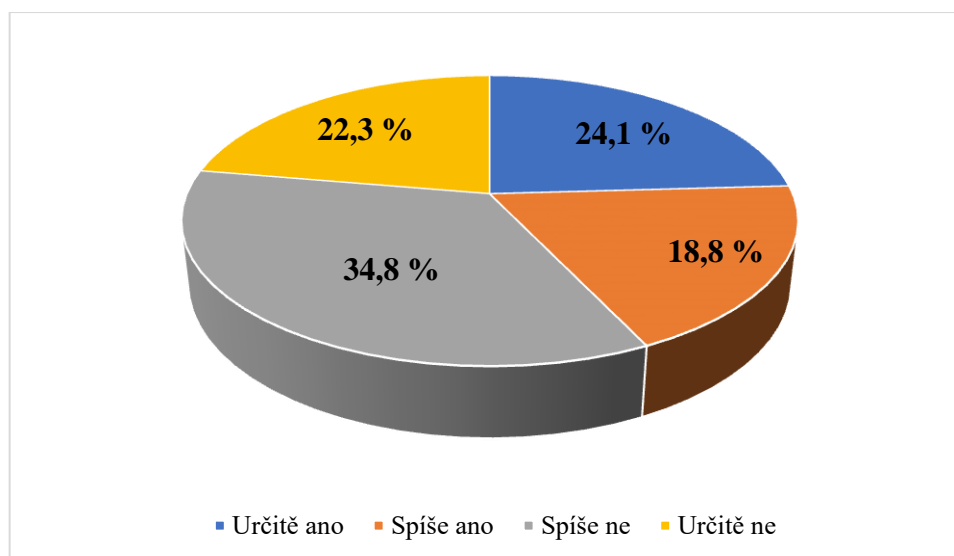
Odpoředi	Absolutní řetnost	Relativní řetnost
Není zdravé sedět tolik hodin u počítače	61	54,5 %
Hůře se mi soustředí na výuku	61	54,5 %
Hůře si zapamatuji poznatky	53	47,3 %
Mám zdravotní obtíže (bolest zad apod.)	42	37,5 %
Chybí mi kontakt se spolužáky	65	58,0 %
Je to náročné na technologické podmínky	49	43,8 %
Není to vhodné pro všechny předměty	50	44,6 %
Jsem nerad/a před kamerou	42	37,5 %
Méně skupinové práce	25	22,3 %
Nespatřuji žádné nevýhody	8	7,1 %
Jiné	2	1,8 %

Zdroj: autor práce

Nejméně často bylo uváděno menší množství skupinové práce (25, tj. 22,3 % odpovědí) a dále že respondenti nespátřují žádné nevýhody online výuky. Uvedeny byly také 2 vlastní odpovědi. Tito respondenti uváděli, že přístup některých učitelů není dobrý a dále že jim chyběla praktická výuka.

Otázka ř. 19. Měla by zůstat online výuka součástí výuky na SŠ?

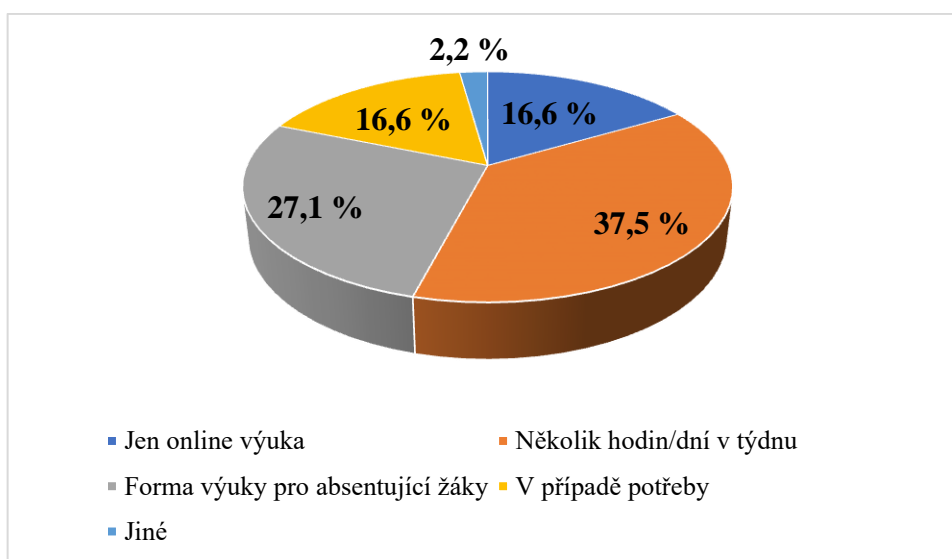
Graf 13 Měla by online výuka zůstat součástí výuky na SŠ



Zdroj: autor práce

Jak je z grafu 13 patrné, kladnou odpověď podalo 48 (42,9 %) respondentů, tedy většina respondentů uváděla, že by online výuka neměla zůstat součástí výuky na SŠ. Odpověď „spíše ne“ podalo 39 (34,8 %) respondentů, odpověď „určitě ne“ uvedlo 25 (22,3 %) respondentů. Respondenti, kteří podali kladnou odpověď, měli dále doplnit, v jakém rozsahu či jakým způsobem by měla dále fungovat online výuka. Výsledky jsou uvedeny v grafu 14.

Graf 14 V jakém rozsahu by měla být zachována online výuka



Zdroj: autor práce

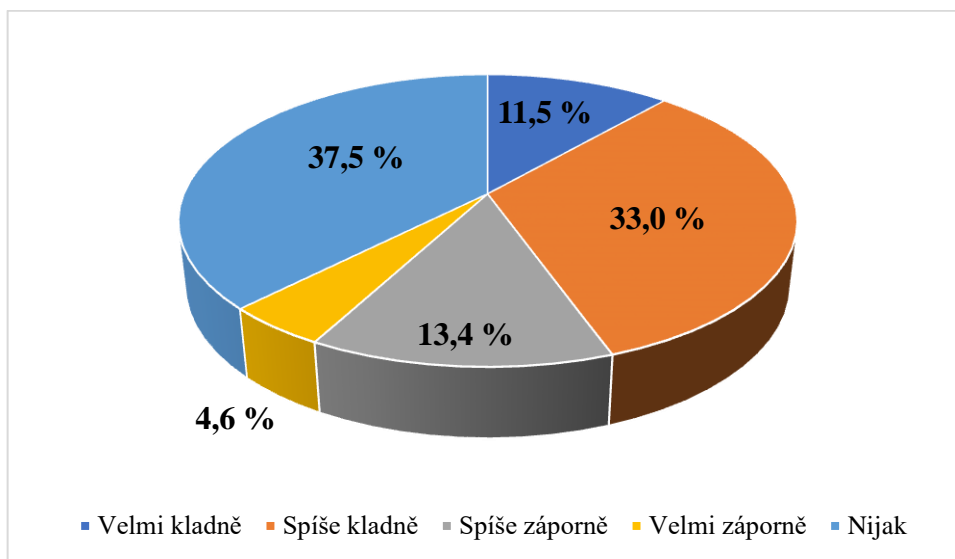
Celkem 18 (37,5 %) respondentů uvedlo, že by mohla být online výuka několik hodin nebo dní v týdnu. Druhá nejčastější odpověď se týkala toho, že by měla být online výuka ponechána jako forma výuky pro absentující žáky. Tuto alternativu zvolilo 13 (27,1 %) respondentů. Celkem 8 (16,6 %) respondentů uvedlo, že v případě potřeby, pouze online výuku by si přálo 8 (16,6 %) respondentů. Vlastní odpověď podal jeden respondent, který uvedl následující: „*Ne přímo online formou, spíše by např. na jeden den v týdnu mohla být zadána samostatná práce, na kterou není potřeba přímý kontakt s vyučujícím (nastudování nějakých materiálů, tvorba projektů)*“.

Otázka č. 20. Jakým způsobem se změnil Váš vztah k digitálním technologiím vlivem online výuky?

Výsledky jsou uvedeny v grafu 15. Kladně se vztah k informačním technologiím proměnil pouze 50 (44,5 %) respondentům, záporně 20 (18 %). Celkem 42 (37,5 %)

respondentů odpovědělo, že se jejich vztah k informačním technologiím nijak neproměnil.

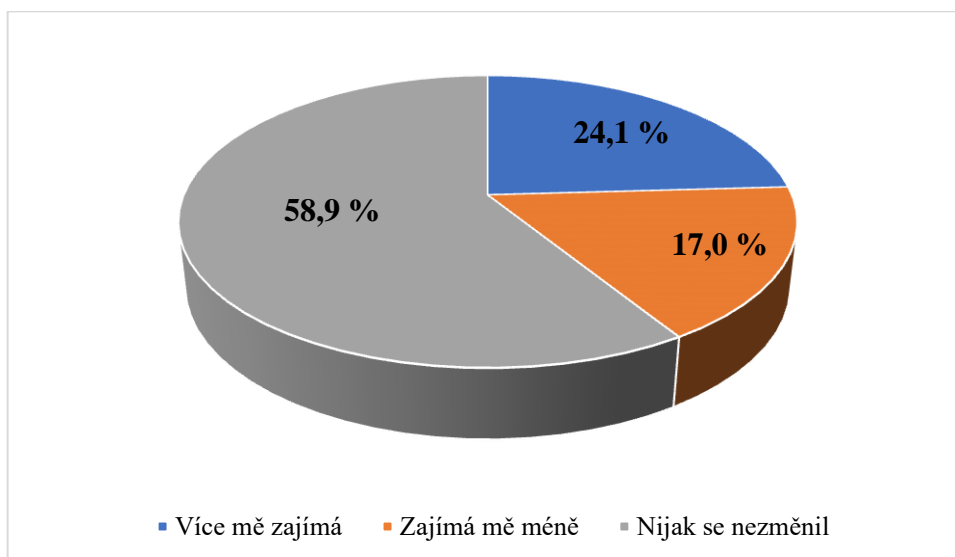
Graf 15 Změna vztahu k digitálním technologiím



Zdroj: autor práce

Otázka č. 21. Jakým způsobem se změnil Váš vztah k předmětu informatika vlivem online výuky?

Graf 16 Změna vztahu k online výuce



Zdroj: autor práce

V této otázce se měli respondenti vyjadřovat nikoliv ke změně vztahu vůči informačním technologiím, ale vůči předmětu informatika. Jak je z grafu 16 patrné, více než polovina respondentů, konkrétně 66 (58,9 %) respondentů, odpověděla, že se jim jejich vztah

k předmětu informatika nijak neproměnil. Více tento předmět vlivem online výuky zajímá 27 (24,1 %) respondentů.

5.2 Ověření hypotéz

Jak bylo uváděno v kapitole 4.1, formulovány byly tři hypotézy. **Hypotéza H1_A byla ve znění: Žáci nejvyšších ročníků uvádějí častěji než žáci prvních ročníků, že je výuka informatiky na SŠ připravila na online výuku.**

K této hypotéze se v dotazníku vztahovala položka č. 5, na kterou podalo kladnou odpověď 93 žáků, zápornou odpověď uvedlo 19 žáků. Za žáky z nejvyšších ročníků byli považováni žáci z třetích ročníků, bez ohledu na to, zda se jednalo o ročník závěrečný. Těchto žáků bylo ve výzkumném souboru celkem 35. Tito žáci absolvovali výuku informatiky nejdéle, a pokud tedy tato výuka byla kvalitní a jedná se o faktor, který měl vliv na přípravu žáka na online výuku, lze předpokládat, že žáci třetích ročníků podávali v otázce č. 5 častěji kladnou odpověď. Respondenti byli do uvedených skupin sloučeni z důvodu nízkého počtu respondentů, neboť aby bylo možné tento předpoklad ověřit chí-kvadrátem, je nutné, aby v každém okénku tabulky byla minimální hodnota 5.

Výsledky (pozorované a očekávané četnosti odpovědí) vztahující se k hypotéze H1 jsou uvedeny v tabulce 14.

Tabulka 14 Ověření hypotézy H1

Ročník	Ano	Ne	Celkem
	Skutečná (očekávaná) četnost	Skutečná (očekávaná) četnost	
Třetí	22 (16,25)	13 (18,75)	35
Nižší	30 (35,75)	47 (41,25)	77
Celkem	52	60	112

Zdroj: autor práce

Vypočítaná hodnota testového kritéria $\chi^2 = 5,524$. Kritická hodnota testového kritéria chí-kvadrátu pro hladinu významnosti 0,05 a 1 stupeň volnosti $\chi^2_{0,05}(1) = 3,841$.

Vypočítaná hodnota testového kritéria 5,524 je větší než kritická hodnota. Z tohoto důvodu **byla přijata alternativní hypotéza** a zamítnuta byla hypotéza nulová (tj. byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi zkoumanými proměnnými).

Na základě ověření hypotézy č. 1 lze tvrdit, že žáci nejvyšších ročníků uvádějí častěji než žáci prvních ročníků, že je výuka informatiky na SŠ připravila na online výuku.

Hypotéza H2_A byla ve znění: Žáci, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, uvádějí častěji než žáci, kteří se jí neúčastnili po celou dobu, že se zlepšily jejich schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky.

K této hypotéze se v dotazníku vztahovala položka č. 12, u které uvedlo 79 respondentů, že se jejich schopnosti a dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi zlepšily. Žáků, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, bylo ve výzkumném souboru celkem 95.

Přehled výsledků vztahujících se k této otázce (tj. opět počet pozorovaných a očekávaných odpovědí) je podán v tabulce 15.

Tabulka 15 Ověření hypotézy H2

Online výuka	Ano	Ne	Celkem
	Skutečná (očekávaná) četnost	Skutečná (očekávaná) četnost	
Celou dobu	67 (64,46)	28 (30,54)	95
Kratší dobu	9 (11,54)	8 (5,46)	17
Celkem	76	36	112

Zdroj: autor práce

Vypočítaná hodnota testového kritéria $\chi^2 = 2,052$. Kritická hodnota testového kritéria chí-kvadrátu pro hladinu významnosti 0,05 a 1 stupeň volnosti $\chi^2_{0,05}(1) = 3,841$.

Vypočítaná hodnota testového kritéria 2,052 je menší než kritická hodnota. Z tohoto důvodu **byla přijata nulová hypotéza** a zamítnuta byla hypotéza alternativní (tj. nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi zkoumanými proměnnými).

Na základě ověření hypotézy č. 2 lze tvrdit, že žáci, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, uvádějí stejně často jako žáci, kteří se jí neúčastnili po celou dobu, že se zlepšily jejich schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky.

Poslední hypotéza H3_A byla formulována následovně: H3_A: Žáci gymnázií uvádějí častěji než žáci ostatních škol, že by měla zůstat online výuka součástí běžné výuky na střední škole.

K této hypotéze se vztahovala položka č. 19, na kterou podalo kladnou odpověď 48 žáků. Žáků z gymnázií bylo 34. Výsledky (pozorované a očekávané četnosti odpovědí) jsou podány v tabulce 16.

Tabulka 16 Ověření hypotézy H3

Druh školy	Ano	Ne	Celkem
	Skutečná (očekávaná) četnost	Skutečná (očekávaná) četnost	
Gymnázium	16 (14,57)	18 (19,43)	34
Ostatní	32 (33,43)	46 (44,57)	78
Celkem	48	64	112

Zdroj: autor práce

Vypočítaná hodnota testového kritéria $\chi^2 = 0,353$. Kritická hodnota testového kritéria chí-kvadrátu pro hladinu významnosti 0,05 a 1 stupeň volnosti $\chi^2_{0,05}(1) = 3,841$.

Vypočítaná hodnota testového kritéria 0,353 je menší než kritická hodnota. Z tohoto důvodu **byla přijata nulová hypotéza** a zamítnuta byla hypotéza alternativní (tj. nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi zkoumanými proměnnými).

Na základě ověření hypotézy č. 3 lze tvrdit, že žáci gymnázií uvádějí stejně často jako žáci ostatních škol, že by měla zůstat online výuka součástí běžné výuky na střední škole.

6 DISKUSE

V rámci koncepce výzkumu byly formulovány tři výzkumné otázky. **První výzkumnou otázkou bylo zjišťováno, jak žáci hodnotí efektivitu vzdělávání v informatice ve vztahu k využití získaných poznatků při online výuce?** K této výzkumné otázce se vztahovaly položky č. 1-7.

Pro posouzení toho, zda a jakým způsobem bylo vzdělávání v informatice efektivní, bylo nejprve zjišťováno, jak byla výuka informatiky ve školách, z nichž žáci pocházejí, koncipována. Oslovení žáci středních škol uváděli, že byla před zavedením online výuky věnována pozornost především práci s kancelářským balíkem Microsoft Office (programy Word, Excel, Powerpoint), což uvedlo více než 70 % žáků, nicméně efektivitu této výuky hodnotili spíše jako nižší, přesto však lze konstatovat, že zaměření právě na tuto oblast bylo z hlediska potřeby dovednosti práce s těmito programy vhodné, neboť jak respondenti dále uváděli, právě s těmito programy potřebovali pracovat během online výuky.

Nepodařilo se dohledat výzkumy, které by zkoumaly obdobné téma. Je však možné k těmto výsledkům doplnit poznatky týkající se základního vzdělávání, koncepce informatiky na základních školách a její plánované změny, a to i v návaznosti na zkušenost s online výukou, která probíhala nejen na středních školách, ale též na školách základních.

Ginterová (2021) uvádí, že v návaznosti na zkušenost s distančním vzděláváním (online výukou) je v současné době plánována značná revize pojetí informatiky na základních školách, která se má promítnout do Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy. Cílem je, aby se mnoho ze současných základů informatiky, jako např. právě práce s kancelářským balíkem, přesunula do jiných předmětů (např. matematiky, českého jazyka), v informatice by se měli žáci učit spíše práci s daty a programování. Takto koncipovaná výuka by měla být více efektivní. Žáci mohou pracovat v českém jazyce s textovým editorem Word, nepotřebují se jím příliš zabývat v informatice, a to i proto, že často tento program znají. V českém jazyce (a jiných předmětech) tak v něm mohou přímo pracovat a zlepšovat si své uživatelské funkce. Jak autorka zdůrazňuje, cílem plánovaných změn je, aby se žáci nesoustředili v informatice na uživatelské funkce, ale spíše se stávali programátory. Měla by být rozvíjena jejich digitální gramotnost, což neznamená umět pracovat s určitým programem, ale využívat jej

k dalšímu učení, práci s informacemi apod. K tomuto Neumajer (2021) doplňuje, že by měla být podporována kreativita žáků v oblasti ICT, žáci by měli rozumět tomu, jak mohou digitální technologie využívat ke svému prospěchu, konkrétní práci, která v zásadě s „informatikou“ nemá nic společného.

I když tedy s ohledem na současný stav práce s digitálními technologiemi a jejich využití v rámci distančního vzdělávání bylo v zásadě vhodné a efektivní, že se respondenti v rámci informatiky učili pracovat s kancelářským balíkem, přesto nelze uvažovat o zcela optimální efektivitě, neboť z výzkumu také vyplynulo, že žákům chyběla předchozí edukace z informatiky týkající se např. práce s komunikačními platformami (Microsoft Teams, Zoom), nebyli také dostatečně připraveni na práci s mobilními platformami a aplikacemi (v rámci informatiky před online výukou se jí věnovalo jen 12,5 % žáků, v online výuce ji potřebovalo 44,6 % žáků), ani na vyhledávání informací na internetu (této činnosti se v informatice před online výukou věnovalo jen 33 % žáků, v online výuce ji potřebovalo 58 % žáků). Navíc byli žáci zcela nepřipraveni z informatiky na připojování různých zařízení (tiskárny apod.), kdy se této činnosti věnovalo v informatice před online výukou jen 16,1 % žáků, v online výuce ji potřebovalo 64,3 % žáků.

Navíc je zapotřebí doplnit, že 10 % respondentů vůbec nemělo před distančním vzděláváním předmět informatiky, dalších více než pětina žáků se vzdělávala v informatice před distančním vzděláváním spíše nebo zcela teoreticky.

I přesto však uvádělo 93 (83,1 %) respondentů, že je výuka v informatice připravila na online výuku, přičemž potvrzen byl předpoklad formulovaný v hypotéze H1, že žáci nejvyšších ročníků budou uvádět častěji než žáci prvních ročníků, že je výuka informatiky na SŠ připravila na online výuku.

Z výsledků vztahujících se k první výzkumné otázce tedy vyplynulo, že oslovení žáci středních škol hodnotili efektivitu vzdělávání v informatice ve vztahu k využití získaných poznatků při online výuce poměrně kladně, přičemž toto kladné hodnocení se vztahovalo zejména k přípravě na práci s kancelářskými programy, jakými jsou Word, Excel, Powerpoint. Nedostatky se týkaly práce s dalšími přídatnými zařízeními k počítači, práci s mobilními aplikacemi, za největší nedostatek však lze považovat nedostatečnou přípravu žáků na vyhledávání informací. Jak bylo uváděno v teoretické části práce, je velmi důležité, aby byly u žáků středních škol rozvíjeny potřebné klíčové

kompetence, k nimž patří zejména kompetence k učení, kompetence k řešení problémů či kompetence digitální. Se všemi těmito kompetencemi úzce souvisí potřeba umět pracovat s informacemi, vyhledávat relevantní informace, s využitím kritického myšlení. Tomuto zjištění je věnována pozornost v rámci doporučení pro praxi.

Druhá výzkumná otázka byla ve znění: Jak žáci hodnotí své digitální kompetence před online výukou a na jejím konci? K této výzkumné otázce byly ve vytvořeném dotazníku přiřazeny položky č. 8-13.

Z výsledků výzkumu vyplynulo, že oslovení žáci nespatřují ve svých digitálních kompetencích výraznější rozdíly při srovnání jejich stavu před online výukou a po ní. Subjektivně spatřovali respondenti zlepšení pouze v rámci komunikace prostřednictvím digitálních technologií.

Respondenti uváděli, že si svoji digitální kompetenci v zásadě rozvíjeli sami, v rámci sebevzdělávání. Často také pracovali stylem pokus-omyl. Tyto výsledky mohou odrážet zjištění České školní inspekce, že online výuka na středních školách v době distančního vzdělávání nebyla optimální. Učitelé měli problémy s vedením online synchronní výuky, nedokázali vhodně využívat digitálních technologií ve výuce, nicméně problematická byla také účast zejména žáků SOŠ na online výuce (Pavlas et al., 2021, s. 10-40). Též v realizovaném výzkumu bylo zjištěno, že se online výuky neúčastnili všichni žáci (jednalo se v případě pravidelné účasti o 84,8 % žáků), kdy tedy u těch žáků, kteří absentovali, nelze příliš očekávat zlepšení v digitální kompetenci.

Za pozornost stojí, že i když v rámci identifikačních otázek uvedlo přibližně jen 10 % respondentů, že se online výuky neúčastnilo, při jejím hodnocení uvedla téměř pětina respondentů, že se jí neúčastnilo. Je možné, že v rámci identifikačních otázek měli respondenti na mysli spíše distanční vzdělávání, což není totéž jako online výuka. Přesto však je z výsledků zřejmé, že účast respondentů na distančním vzdělávání či přímo online výuce nebyla optimální, kdy lze v tomto ohledu apelovat především na ředitele škol, aby se na tuto oblast více zaměřili. Mělo by být záležitostí ředitelů škol odstranit překážky na straně žáků, hledat způsoby, jak zvýšit účast žáků na tomto typu vzdělávání. Tyto výsledky opět odpovídají zjištění ČŠI, kdy školy ovšem hledaly náhradní řešení, např. v podobě individuálních konzultací (Pavlas et al., 2021, s. 15-18), což může zároveň vysvětlovat zjištěné rozdíly v uvádění účasti žáků na distančním vzdělávání (resp. online výuce).

Zlepšení v oblasti digitální kompetence uváděli žáci primárně v souvislosti s užíváním digitálních technologií, což není překvapující s ohledem na skutečnost, že jejich užívání bylo nutností pro účast na online výuce.

K výsledkům vztahujících se k výzkumné otázce VO2 lze také doplnit, že nebyla potvrzena hypotéza H2, v níž bylo předpokládáno, že žáci, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, budou uvádět častěji než žáci, kteří se jí neúčastnili po celou dobu, že se zlepšily jejich schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky. Tento výsledek opět patrně souvisí s tím, že kvalita online výuka nebyla v případě oslovených žáků na dostatečné úrovni. Přestože uváděli, že v této oblasti učinili pokrok, z velké části se patrně jednalo o jejich vlastní sebevzdělávání a snahu zlepšit se v této oblasti, což ostatně také respondenti uváděli.

Třetí výzkumná otázka zněla: Jak se změnil vztah žáků SŠ k užívání digitálních technologií v online výuce? K této výzkumné otázce se vztahovaly položky č. 14-21.

Žáci zprvu vnímali online výuku kladně, postupně se však jejich názor měnil a po jejím skončení ji hodnotilo kladně jen 27 (24,1 %) respondentů, větší část oslovených žáků ji hodnotila záporněji nebo neutrálně. V tomto ohledu nebyl zjištěn rozdíl mezi žáky různých typů škol. V rámci hypotézy H3 bylo předpokládáno, že žáci gymnázií budou uvádět častěji než žáci ostatních škol, že by měla zůstat online výuka součástí běžné výuky na střední škole. Ovšem ani oslovení žáci gymnázií nehodnotili online výuku výrazněji kladně, což svědčí o tom, že nebyla koncipována ideálně, nicméně je zapotřebí zdůraznit, že se online výuka netýkala pouze toho, jak žáci užívali digitální technologie.

Šimáčková-Laurenčíková a Hečková (2021, s. 12-14) poukázaly na to, že distanční vzdělávání mělo velmi negativní dopad na psychosociální vývoj dětí a dospívajících (žáků základních i středních škol). Pětina rodin byla bez kontaktu se školou, více než čtvrtina žáků nerozuměla výuce, přičemž rodiče v tomto ohledu nedokázali dětem a dospívajícím pomoci. Navíc žáci ztratili možnost přirozených sociálních kontaktů, což mělo negativní dopad na jejich psychické zdraví. Také de Coninck, Matthijs a Van Lancker (2022) zjistili ve svém průzkumu provedeném na vzorku 19 093 belgických studentů středních škol, že studijní prostředí (podmínky ke studiu) představovali pro dospívající největší stresor. Nejvíce stresu zažívali žáci středních škol pocházející z nižších socio-ekonomických vrstev, kterým se nedostávalo dostatečného materiálního

vybavení pro online výuku, neměli k dispozici někoho, kdo by jim s učením během distančního vzdělávání pomohl, či žili v bytovém uspořádání, které jim neumožňovalo mít potřebný klid na učení. Podobně také Cockerham et al. (2021) ve svém výzkumu provedeném na vzorku 21 dospívajících, s nimiž vedli hloubkové rozhovory, zjistili, že se žáci středních škol potýkali s nedostatkem sociálních kontaktů, distanční vzdělávání na ně mělo negativní dopad (cítili se úzkostně, chyběla jim motivace k učení), digitální technologie vnímali jako příznivé zejména s ohledem na možnost kontaktu s kamarády a spolužáky, s nimiž se nemohli vídat tváří v tvář.

Výpovědi respondentů odrážejí výše uvedené. Celkem 65 (58 %) respondentů uvedlo, že jim během online výuky chyběl kontakt se spolužáky, 61 (54,5 %) respondentů se hůře soustředilo na výuku, téměř polovina respondentů se potýkala s nedostatečným technickým zázemím, hůře si zapamatovali poznatky, čelili zdravotním potížím a v některých předmětech byla tato výuka dle respondentů nevhodná.

Vztah k digitálním technologiím tedy byl ovlivněn negativními aspekty spojenými s distančním vzděláváním. Více než polovina respondentů si nepřeje, aby online výuka zůstala zachována. Pouze 50 (44,5 %) respondentů odpovědělo, že se jejich vztah k digitálním technologiím proměnil kladně a pouze 27 (24,1 %) respondentů uvedlo, že kladněji vnímá předmět informatiky.

Z uvedených výsledků tedy vyplývá, že online výuka nebyla většinou respondentů hodnocena kladně, neměla tak příznivý vliv na vztah žáků středních škol k digitálním technologiím, ani nevedla k tomu, že by se jim výrazněji zlepšily digitální kompetence. V návaznosti na tato zjištění tak lze formulovat doporučení pro praxi, týkající se především koncepce výuky předmětu informatiky, a to se zřetelem k rozvoji digitální kompetence žáků.

Změna obsahu výuky v informatice

Jak bylo výše uváděno, výuka informatiky na střední škole by se neměla soustředit na obsah, který by měl být adolescentům znám (např. práce s kancelářským balíkem). Výuku je zapotřebí uzpůsobit oborům, které žáci studují. V případě technických oborů, nebo i v rámci všeobecného vzdělávání je vhodné do ní začlenit programování. Samozřejmostí by mělo být zaměření na práci s informacemi v prostředí internetu

(v poslední době se jeví jako klíčové kritické myšlení, schopnost nalézt informace z důvěryhodných zdrojů, rozlišit tak např. pravdivé informace od dezinformací).

Vzhledem k tomu, že v současné době žáci středních škol běžně užívají různé mobilní aplikace, které navíc nabývají na významu v rámci digitální gramotnosti, pozornost by se měla soustředit také na jejich vhodné užívání. S ohledem na riziko dalšího distančního vzdělávání, se zřetelem na dosud probíhající pandemii covid-19 nebo též možnost častějšího užívání digitálních technologií v souvislosti s jejich přínosem, je zapotřebí dobře edukovat žáky v oblasti využívání všech možností komunikačních platforem, jakými jsou Microsoft Teams nebo Zoom.

Ideální je též ptát se přímo žáků, v čem spatřují své nedostatky, jaké oblasti digitální gramotnosti by měli rádi více osvojené. Z toho pak může učitel vycházet při plánování výuky v informatice.

Vhodné je zadávat žákům samostatnou práci, skupinovou práci, různé projekty, v nichž budou sami rozšiřovat svoji digitální kompetenci. Tento přístup by však měl být samozřejmostí ve všech předmětech.

Zvýšení motivace žáků k užívání digitálních technologií

Motivaci žáků k užívání digitálních technologií lze zvýšit především tím, že si žáci uvědomí užitečnost digitálních technologií. Je vhodné, aby učitel informatiky věděl, jakým činnostem se žáci v online prostředí věnují, v čem by chtěli své dovednosti zlepšit.

Výuku je zapotřebí koncipovat jako pestrou. Lze např. ve třídě vytvářet skupiny žáků, které mezi sebou budou soupeřit v rámci zadaných úkolů. Obsah výuky by měl reflektovat aktuální témata (např. dezinformace, hybridní válka, ale též např. témata, která žáci znají ze sociálních sítí – jednat se může o tvorbu videí, vytváření webových stránek apod.).

Nezbytné ovšem je, aby sám učitel měl dostatečně rozvinutou digitální gramotnost. Učitel, který není v tomto ohledu pro žáky vzorem, je jen stěží může dostatečně motivovat. V tomto případě je nutné apelovat na ředitele škol, aby zajistili zejména učitelům informatiky odpovídající vzdělání, kterého by se měli účastnit pravidelně

(minimálně jednou ročně). Nabité znalosti pak mohou předávat ostatním kolegům, kteří by též měli digitální technologie užívat ve výuce svých předmětů.

Edukace žáků v oblasti udržování kvality zdraví v souvislosti s užíváním digitálních technologií

Užívat digitální technologie také znamená užívat je tak, aby prospívali jedinci, a to komplexně. Je zcela nevhodné, jestliže žáci pocítují zhoršení zdraví při užívání digitálních technologií.

Učitelé informatiky by se měli soustředit i na edukaci žáků v oblasti hygieny práce. Žáci by měli být obeznámeni s tím, jaké má být držení těla při práci na počítači, jak by mělo být upraveno pracovní prostředí (vhodná židle k počítači, podložka pod nohy), měli by být seznamováni také s výrobky, které méně zatěžují zdraví (ergonomická myš, stínítko na monitor apod.).

Cenné je také žáky seznámit se zásadami práce na počítači (vhodná doba k práci na počítači, cvičení na protažení zad apod.).

ZÁVĚR

Cílem práce bylo popsat přednosti a nedostatky distančního vzdělávání v době pandemie covid-19 u žáků středních škol. Cílem výzkumu bylo analyzovat vývoj vztahu žáků středních škol k využití digitálních technologií v období online výuky, se zřetelem k možnostem zohlednění poznatků získaných v rámci hodin informatiky. Dílčím cílem bylo formulovat doporučení, týkající se rozvoje digitálních kompetencí v hodinách informatiky u žáků středních škol.

Tyto cíle lze považovat za naplněné. V teoretické části práce byla přiblížena problematika vzdělávání na středních školách, se zřetelem k rozvoji digitální gramotnosti těchto žáků a distančnímu vzdělávání na středních školách v době pandemie covid-19. Jakým způsobem toto vzdělávání probíhalo, bylo zjišťováno ve vlastním výzkumu, kterého se zúčastnilo 112 žáků středních škol, absolvujících všeobecné i odborné střední vzdělávání.

Z výzkumu vyplynulo, že se distančního vzdělávání neúčastnili všichni žáci, někteří výrazně absentovali v online výuce. Nicméně nebylo zjištěno, že by účast na online výuce vedla k rozdílům hodnocení vlastní digitální kompetence či konkrétně dovednosti pracovat s digitálními technologiemi.

Žáci středních škol jsou v rámci svého vzdělávání vedeni k rozvoji digitální gramotnosti zejména v rámci výuky informatiky, byť tento stav není vhodný. Digitální gramotnost je v současné době jednou z klíčových gramotností moderního člověka, měla by být dostatečně rozvíjena v rámci celého vzdělávání, ve všech předmětech. I v dalších předmětech lze vést žáky k užívání digitálních technologií, učit je vyhledávat informace, kriticky je zhodnocovat, rozumět tomu, v čem mohou digitální technologie usnadnit práci.

Jak však bylo výzkumem zjištěno, že žáci nebyli dostatečně připraveni na distanční vzdělávání v rámci informatiky. Učitelé se v ní soustředili spíše na práci s běžnými programy (Word, Excel apod.), žáci tak nebyli připraveni na využívání komunikačních platforem, práci s dalšími zařízeními nebo práci s mobilními aplikacemi. Jako nejvíce nedostatečná se jeví příprava na získávání informací z internetu.

Digitální kompetence se žákům dle jejich subjektivního hodnocení při srovnání jejich stavu před a po distančním vzdělávání příliš nezměnily. Pozitivní změnu spatřovali pouze v rámci komunikace prostřednictvím digitálních technologií.

Většina oslovených žáků spatřovala v online výuce spíše nedostatky. Vzdělávání v rámci této výuky jim nevyhovovalo: některým chybělo potřebné technické zázemí, mnozí žáci měli problém zapamatovat si poznatky předávané učiteli online, pociťovali na sobě zdravotní potíže a velkou měrou jim chyběl kontakt s vrstevníky.

Ze stanovených hypotéz byla prokázána pouze jedna. Výzkumem byl potvrzen předpoklad formulovaný v rámci první hypotézy, kdy bylo očekáváno, že žáci nejvyšších ročníků budou uvádět častěji než žáci prvních ročníků, že je výuka informatiky na SŠ připravila na online výuku. Nicméně jak již bylo zmíněno, i tito žáci velmi často uváděli, že jim absolvování informatiky příliš nepomohlo lépe zvládat online výuku. Další dvě hypotézy však nebyly potvrzeny. Výzkumem nebylo prokázáno, že žáci, kteří se účastnili online výuky po celou dobu, uvádějí častěji než žáci, kteří se jí neúčastnili po celou dobu, že se zlepšily jejich schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky. Nebyl potvrzen ani předpoklad v rámci třetí hypotézy, že žáci gymnázií uvádějí častěji než žáci ostatních škol, že by měla zůstat online výuka součástí běžné výuky na střední škole.

V návaznosti na zjištěné výsledky bylo také formulováno doporučení pro praxi, v němž byla věnována pozornost především změně obsahu výuky v informatice, zvýšení motivace žáků středních škol k užívání digitálních technologií a edukaci žáků v oblasti udržování kvality zdraví v souvislosti s užíváním digitálních technologií.

Jak bylo uváděno v práci, v současné době se zvažují a zavádějí změny ve školství, týkající se posílení digitální gramotnosti žáků. Digitální kompetence by měla být rozvíjena nejen v informatice, ale zcela přirozeně i v dalších předmětech. Z výzkumu také vyplynulo, že by měli ředitelé škol věnovat pozornost pomoci žákům z nižších socio-ekonomických tříd, aby měli potřebné podmínky pro rozvoj digitální kompetence, navíc je nutností posílit digitální gramotnost samotných učitelů.

I když nelze výsledky výzkumu zobecnit, přesto lze považovat jeho realizaci za přínosnou. Tento výzkum přinesl obdobná zjištění, jaká jsou dosud k dispozici v rámci již provedených studií. Výsledky poukazují na nedostatečnou úroveň

vzdělávání v této oblasti na středních školách. Žáci, kteří se výzkumu zúčastnili, měli možnost sebereflexe z hlediska jejich digitální gramotnosti. Žáci by se neměli spoléhat pouze na to, co se naučí ve škole. Kladně tak lze hodnotit, že sami uváděli, že jejich zlepšení digitální kompetence vycházelo zejména z jejich samostudia.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALTER, A. *Neodolatelné: vzestup návykových technologií a byznys se závislostí*. Brno: Host, 2018. 335 s. ISBN 978-80-7577-460-0.

ANON. Možnosti vzdělávání na středních školách a konzervatořích. *Atlas školství* [online] 2022 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://www.atlasskolstvi.cz/moznosti-vzdelavani-na-strednich-skolach-a-konzervatorich>

BÁRTEK, K., DOFKOVÁ, R. a kol. *Reflexe vzdělávacích potřeb učitelů matematiky jako východisko jejich profesního rozvoje*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. 336 s. ISBN 978-80-244-5118-3.

BEDROŠOVÁ, M. et al. *České děti a dospívající na internetu: Zpráva z výzkumu na základních a středních školách. Projekt EU Kids Online IV – Česká republika* [online] Brno: Masarykova univerzita, 2018 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: https://irtis.muni.cz/media/3115505/eu_kids_online_report.pdf

BLATNÝ, M. *Psychologie celoživotního vývoje*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016. 290 s. ISBN 978-80-246-3462-3.

BLINKA, L. et al. *Online závislosti*. Praha: Grada, 2015. 198 s. ISBN 978-80-210-7975-5.

BRDLIČKA, B. Jak definovat digitální gramotnost? *Metodický portál RVP* [online] 2015 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20549/JAK-DEFINOVAT-DIGITALNI-GRAMOTNOST.html>

BURIAN, P. *Internet inteligentních aktivit*. Praha: Grada, 2014. 332 s. ISBN 978-80-247-5137-5.

CEDEFOP. *Zaostřeno na odborné vzdělávání Česká republika* [online] 2013 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: https://www.cedefop.europa.eu/files/8052_cs.pdf

COCKERHAM, D. et al. Voices of the students: Adolescent well-being and social interactions during the emergent shift to online learning environments. *Education and Information Technologies* [online] 2021, Issue 26, pp. 7523-7541 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10601-4>

ČERNÝ, M. *Digitální kompetence v transdisciplinárním nahlédnutí: mezi filosofií, sociologií, pedagogikou a informační vědou*. Brno: Masarykova univerzita, 2019. 194 s. ISBN 978-80-210-9331-7.

ČTK. *Středoškolské vzdělávání je neefektivní, výuka ustrnulá, nebere si servítky inspektor*. [online] 2021 [cit. 2022-02-13]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/veda-skoly/clanek/stredoskolske-vzdelavani-je-neefektivni-vyuka-ustrnula-nebere-si-servitky-inspektor-40381265>

De CONINCK, D., MATTHIJS, K., Van LANCKER, W. Distance Learning and School-Related Stress Among Belgian Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Education* [online] 2022, Vol. 7 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2022.836123/full>

DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. 4., nezměn. vyd. Praha: Karolinum, 2011. 372 s. ISBN 978-80-246-1966-8.

GINTEROVÁ, M. Do škol přichází „revoluce“ v informatice. Word už stačit nebude, žáci mají umět pracovat i s daty a programovat. *Česká televize*. [online] 2021 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/3269122-do-skol-prichazi-revoluce-v-informatice-word-uz-stacit-nebude-zaci-maji-umet-pracovat>

HERMAN, M. *Cesta k lepšímu základnímu a středoškolskému vzdělávání*. [online] 2018 [cit. 2020-02-13]. Dostupné z: <https://www.politikaspolecnost.cz/wp-content/uploads/2018/10/Cesta-k-lep%C5%A1%C3%ADmu-vzd%C4%9B%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD-IPPS.pdf>

HESOVÁ, A. Člověk a společnost a digitální technologie. *Metodický portál RVP*. [online] 2020 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/22421/clovek-a-spolecnost-a-digitalni-technologie.html>

CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2016. 254 s. ISBN 978-80-247-5326-3.

JANÍK, T. a kol. *Kvalita školy a kurikula: od expertního šetření ke standardu kvality*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2011. ISBN 978-80-86856-81-0.

JEŽKOVÁ, V., KRULL, E., TRASBERG, K. *Školní vzdělávání v Estonsku*. Praha: Karolinum, 2014. 145 s. ISBN 978-80-246-2687-1.

- KLEMENT, M. et al. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. 321 s. ISBN 978-80-244-5092-6.
- KLEMENT, M., DOSTÁL, J. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learning.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. 70 s. ISBN 978-80-244-5353-8.
- KOPECKÝ, K., SZOTKOWSKI, R. *Moderní informační a komunikační technologie ve výuce (přívodce studiem).* [online] Olomouc, 2018 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: https://www.pdf.upol.cz/fileadmin/userdata/PdF/VaV/2018/odborne_seminare/Moderni_informacni_komunikacni_technologie_ve_vyuce.pdf
- KŘÍŽEK, F., NEUFUS, J. *Moderní hotelový management.* Praha: Grada, 2011. 195 s. ISBN 978-80-247-3868-0.
- MACEK, J. *Média v pohybu: k proměně současných českých publik.* Brno: Masarykova univerzita, 2015. 135 s. ISBN 978-80-210-8033-1.
- MACEK, P. *Adolescence. 2., uprav. vyd.* Praha: Portál, 2003. 144 s. ISBN 80-7178-747-7.
- MALIK, S., BANSAL, R., TYAGI, A. K. *Impact and Role of Digital Technologies in Adolescent Lives.* Hershey: IGI Global, 2022. 313 s. ISBN 978-1-7998-8318-0.
- MEDIAN. *Digitální gramotnost: Zpráva o stavu a výuce digitální gramotnosti a komparace se zahraničím* [online] 2017 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/documents/20142/225517/Digitalni_gramotnost_-_Zprava_o_stavu_a_vyuce_digitalni_gramotnosti_a_komparace_se_zahranicim.pdf/f633dd0f-e5df-c19f-7cfa-38291b31ceb4
- MIOVSKÝ, M. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu.* Praha: Grada, 2006. 332 s. ISBN 80-247-1362-4.
- MPO. *Metodická doporučení k zapojení zaměstnavatelů do systémového definování obsahů středního odborného vzdělávání* [online] 2017 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/2017/2/Metodicka-doporuceni-k-zapojeni-zamestnavatelu-do-systemoveho-definovani-obsahu-vzdelavani.pdf>

- MŠMT. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělávání 65-51-E/01 Stravovací a ubytovací služby*. [online] 2020a [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://revize-sov.edu.cz/materialy/co-se-meni-65-gastronomie-hotelnictvi-a-turismus>
- MŠMT. *Metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem*. [online] 2020b [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: https://www.msmt.cz/file/53906_1_1/.
- MŠMT. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia RVP G*. [online] 2021 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavaci-programy-pro-gymnazia-rvp-g/#2-aktualizace-rvp-pro-gymn%C3%A1zia-s-%C3%BA%C4%8Dinnost%C3%AD-od-1-z%C3%A1%C5%99%C3%AD-2022>
- NEUMAJER, O. Technologie přinášejí do škol kreativitu. *Pedagogické info* [online] 2021 [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <http://www.pedagogicke.info/2021/09/ondrej-neumajer-technologie-prinaseji.html>
- NIELSEN SOBOTKOVÁ, V. a kol. *Rizikové a antisociální chování v adolescenci*. Praha: Grada, 2014. 147 s. ISBN 978-80-247-4042-3.
- NUOV. *Odborné vzdělávání*. [online] 2008 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <http://www.nuov.cz/pocatecni-odborne-vzdelavani>
- NUV. *Odborné vzdělávání a spolupráce škol se zaměstnavateli*. [online] 2017 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/P_KAP/ke_stazeni/pojeti/P_KAP_Pojeti_Odborne_vzdelavani.pdf
- OLBRZYMEK, M. Digitální technologie a multimédia v sociálním kontextu výuky. *Teoretické reflexe hudební výchovy*, 2011, roč. 7, č. 2, s. 21-29. ISSN 1803-1331.
- PAVLAS, T. et al. *Distanční vzdělávání v základních a středních školách. Přístupy, posuny a zkušenosti škol rok od nástupu pandemie nemoci covid-19. Tematická zpráva* [online] 2021 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2021/03/TZ_Distancni-vzdelavani-v-ZS-a-SS_brezen-2021.pdf
- PILNÝ, I. *Digitální ekonomika: Žít nebo přežít*. Brno: BizBooks, 2016. 216 s. ISBN 978-80-265-0481-8.
- POLÁKOVÁ, N. *Kvůli pandemii přibýlo v Česku dospívajících, kteří nadměrně používají internet* [online] 2021 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z:

<https://stisk.online/a/ij5y5/kvuli-pandemii-pribylo-v-cesku-dospivajicich-kteri-nadmerne-pouzivaji-internet>

PRŮCHA, J., VETEŠKA, J. *Andragogický slovník*. Praha: Grada, 2012. 294 s. ISBN 978-80-247-3960-1.

PRŮCHA, J. Výzva pro pedagogický výzkum – odborné školství a odborné vzdělávání. *Pedagogika*, 2019, roč. 69, č. 2, s. 109-111. ISSN 0031-3815.

REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. 192 s. ISBN 978-80-247-3006-6.

SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2007. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

SPITZER, M. *Digitální demence: jak připravujeme sami sebe a naše děti o rozum*. Brno: Host, 2014. 341 s. ISBN 978-80-7294-872-7.

SUCHÁ, J., DOLEJŠ, M., PIPOVÁ, H. a kol. *Hraní digitálních her českými adolescenty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. 180 s. ISBN 978-80-244-5424-5.

ŠIMÁČKOVÁ-LAURENČÍKOVÁ, K., HEČKOVÁ, L. Dlouhodobé uzavření škol je pro děti rizikem a jeho následky budou citelné. *Školní poradenství v praxi: nový odborný časopis pro poradenské pracovníky*. 2021, roč. 8, č. 3, s. 16-24, ISSN 2336-3436.

THOROVÁ, K. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. 576 s. ISBN 978-80-262-0714-6.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. 531 s. ISBN 978-80-246-2153-1.

VALÍŠOVÁ, A., KOVAŘÍKOVÁ, M. *Obecná didaktika a její širší pedagogické souvislosti v úkolech a cvičeních*. Praha: Grada, 2021. 310 s. ISBN 978-80-271-3249-2.

VLÁDA ČR. *Zpráva o dopadech pandemie covid-19 na vzdělávání* [online] 2021 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/urad-vlady/poskytovani-informaci/poskytnute-informace-na-zadost/material.docx>

WAGNER, J. Distanční výuka na středních odborných školách: Řemeslo se z domova naučit nedá. *Pedagogické info* [online] 2020 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: <http://www.pedagogicke.info/2020/10/distancni-vyuka-na-strednich-odbornych.html>

WAGNER, J. Veřejná konzultace k revizi RVP pro gymnázia. *Pedagogické info* [online] 2021 [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: <http://www.pedagogicke.info/2021/09/npi-cr-verejna-konzultace-k-revizi-rvp.html>

ZATLOUKAL, T. a kol. *Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2020/2021*. Praha: Česká školní inspekce, 2021. ISBN 978-80-88087-65-6.

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek 1 Model digitální gramotnosti	30
Obrázek 2 Gramotnostní struktura.....	31

Seznam grafů

Graf 1 Podíl škol s účastí téměř všech žáků na online distanční výuce.....	36
Graf 2 Ročník, který žáci navštěvují	41
Graf 3 Druh školy	42
Graf 4 Obor, který žáci studují	42
Graf 5 Účast respondentů na online výuce v distančním vzdělávání	43
Graf 6 Přínos informatiky pro online výuku.....	48
Graf 7 Ideální počet hodin informatiky	50
Graf 8 Ideální počet ročníků výuky informatiky	51
Graf 9 Zlepšení užívání digitálních technologií vlivem online výuky	55
Graf 10 Postoj k online výuce před jejím zavedením.....	57
Graf 11 Změna postoje k online výuce po jejím absolvování	58
Graf 12 Současný přístup k online výuce	58
Graf 13 Měla by online výuka zůstat součástí výuky na SŠ.....	60
Graf 14 V jakém rozsahu by měla být zachována online výuka	61
Graf 15 Změna vztahu k digitálním technologiím.....	62
Graf 16 Změna vztahu k online výuce.....	62

Seznam tabulek

Tabulka 1 Zaměření informatiky před pandemií	44
Tabulka 2 Efektivita výuky před pandemií.....	45
Tabulka 3 Jaké činnosti potřebovali žáci pro online výuku.....	47
Tabulka 4 Výuka informatiky před pandemií	48
Tabulka 5 Co bylo přínosné v informatice pro online výuku	49
Tabulka 6 Ideální obsah výuky informatiky	51
Tabulka 7 Hodnocení digitální kompetence před online výukou	52
Tabulka 8 Co pomohlo v rozvinutí digitálních kompetencí	53
Tabulka 9 Hodnocení digitálních kompetencí v současné době.....	54
Tabulka 10 Posílení digitální gramotnosti vlivem online výuky	54
Tabulka 11 Zlepšení/zhoršení digitálních kompetencí vlivem online výuky	56
Tabulka 12 Přednosti online výuky	59
Tabulka 13 Nevýhody online výuky.....	60
Tabulka 14 Ověření hypotézy H1	63
Tabulka 15 Ověření hypotézy H2	64
Tabulka 16 Ověření hypotézy H3	65

PŘÍLOHY

Příloha A: Dotazník pro žáky SŠ

Příloha A: Dotazník pro žáky

DOTAZNÍK PRO ŽÁKY SŠ

Dobrý den, jmenuji se David Lichtenberg a jsem studentem Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové. Studuji navazující magisterský obor učitelství matematiky a informatiky se zaměřením na vzdělávání pro střední školy.

Prosím Vás o vyplnění dotazníku na téma distanční výuky na středních školách v době nouzového stavu, uzavření škol. Data budou využita v diplomové práci. Vaše anonymita bude zajištěna.

Není-li uvedeno jinak, prosím zvolte vždy jen jednu odpověď. Jste-li vyzván/a k jejímu doplnění, napište prosím, co Vás k tématu napadá.

Děkuji za Váš čas a ochotu pomoci mi tímto způsobem.

1. Na jaké činnosti práce s PC byla zaměřena výuka informatiky před pandemií covid-19? Uveďte prosím všechny možnosti, které se Vás týkají:

- a) připojení různých zařízení (tiskárna apod.)
- b) práce s textovým editorem (Word atd.)
- c) práce s Excelem
- d) práce s Powerpointem
- e) práce s Photoshopem nebo jiným programem na úpravu fotografií
- f) práce s programy na vytváření videí
- g) základy programování
- h) mobilní platformy a aplikace
- i) vyhledávání relevantních informací na internetu
- j) bezpečnost digitálních technologií
- k) jiné (uveďte prosím).....

2. Nyní prosím u každé položky v tabulce zhodnoťte efektivitu výuky informatiky PŘED pandemií, tj. do jaké míry jste se ve výuce naučil/a danou činností. Prosím ohodnoťte na stupnici 1-5, kde 1 = vůbec, 5 = maximálně ano:

Položka	1	2	3	4	5
Připojení různých zařízení (tiskárna, skener apod.)					
Práce s textovým editorem (Word apod.)					
Práce s Excelem					
Práce s Powerpointem					
Práce s Photoshopem apod.					
Programy na vytváření videí					
Základy programování					
Mobilní telefony aplikace					
Vyhledávání relevantních informací na internetu					
Bezpečnost digitálních technologií					

3. Jaké činnosti jste potřeboval/a pro zvládnutí online výuky? Opět prosím uveďte všechny možnosti, které se Vás týkají:

- a) připojení různých zařízení (tiskárna apod.)
- b) práce s textovým editorem (Word atd.)
- c) práce s Excelem
- d) práce s Powerpointem
- e) práce s Photoshopem nebo jiným programem na úpravu fotografií
- f) práce s programy na vytváření videí
- g) základy programování
- h) mobilní platformy a aplikace
- i) vyhledávání relevantních informací na internetu
- j) bezpečnost digitálních technologií
- k) jiné (uveďte prosím).....

4. Jak probíhala výuka informatiky před pandemií covid-19?

- a) prakticky, vždy se jednalo o práci na počítači
- b) převažovala práce na počítači, doplněná o teoretické vzdělávání v oblasti IT
- c) převažovalo teoretické vzdělávání, praktická výuka na počítači příliš nebyla
- d) bylo to tak na půl (teorie a praktická výuka na počítači)

- e) vůbec se informatika nevyučovala
- f) jiné (uved'te prosím).....

5. Připravilo Vás vzdělávání v informatice na SŠ k online výuce, která donedávna byla?

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) určitě ne

Pokud jste odpověděl/a ne, prosím napište, v čem spatřujete nedostatky:

.....
.....
.....
.....

6. Co hodnotíte kladně na výuce informatiky vzhledem k využití získaných poznatků v online výuce?

.....
.....
.....
.....

7. Kdyby to bylo na Vás a měl/a jste vytvořit osnovu, obsah pro výuku informatiky na střední škole, jak byste informatiku na SŠ koncipoval/a, a to v následujících aspektech:

a) počet hodin informatiky během týdne:

- a) jedna
- b) dvě
- c) tři
- d) čtyři
- e) pět
- f) více než pět
- g) žádná

b) počet ročníků

- a) všechny

- b) jen první
- c) všechny mimo posledního ročníku
- d) jiné (uved'te prosím).....

c) obsah výuky (co by se měli žáci učit? Uved'te prosím všechny možnosti, které považujete za důležité:

- a) pracovat s kancelářským balíkem (Word, Excel, Powerpoint)
- b) pracovat s fotografiemi (editace apod.)
- c) pracovat s videem (vytvořit, editovat)
- d) pracovat s různými komunikačními platformami (MS Teams, Google Classroom, Zoom apod.)
- e) pracovat s mobilními aplikacemi využitelnými pro online výuku
- f) pracovat s intranetem, školním systémem
- g) pracovat s tiskárnou, skenerem apod.
- h) základy programování
- i) bezpečnost práce na internetu
- j) způsoby, jak uchovávat informace podávané v rámci online výuky (způsob zápisů, nahrávání přednášky, části přednášky apod.)
- k) prevence zdravotních obtíží způsobených dlouhodobým využíváním IT
- l) jiné (uved'te prosím).....

8. V tabulce prosím označte Vaši úroveň digitální kompetence PŘED započítáním online výuky, a to vždy na stupnici 1-5, kde 1 = vynikající, 5 = zcela nedostatečná (podobně, jako ve škole):

Oblasti digitální gramotnosti	1	2	3	4	5
Chápání informací, poznatků z digitálních materiálů					
Komunikace prostřednictvím digitálních technologií					
Skupinová práce v online prostoru (sdílení informací, vytváření obsahů)					
Vyhledávání informací v online prostoru					
Kritické zhodnocení zdrojů informací (které jsou odborné, lze jim věřit apod.)					
Vytváření digitálních materiálů					

9. Co Vám pomohlo získat digitální kompetence uvedené v předchozí tabulce? Prosím zvolte všechny možnosti, které se Vás týkají:

- a) výuka informatiky na základní škole
- b) výuka informatiky na střední škole
- c) mé vlastní sebevzdělávání v oblasti IT
- d) pomoc rodičů
- e) pomoc někoho jiného z příbuzných
- f) pomoc kamaráda nebo někoho jiného mimo rodinu, příbuzné
- g) doučování v oblasti IT
- h) odborná literatura, odborné zdroje na internetu
- i) pokus omyl, nebát se experimentovat v oblasti IT
- j) jiné (uveďte prosím).....

10. A nyní prosím proveďte stejné hodnocení (Vaši úroveň digitální kompetence), ale K DOBĚ SOUČASNÉ, tj. v době, kdy již končí online výuka (1 = vynikající, 5 = zcela nedostatečná (podobně, jako ve škole):

Oblasti digitální gramotnosti	1	2	3	4	5
Chápání informací, poznatků z digitálních materiálů					
Komunikace prostřednictvím digitálních technologií					
Skupinová práce v online prostoru (sdílení informací, vytváření obsahů)					
Vyhledávání informací v online prostoru					
Kritické zhodnocení zdrojů informací (které jsou odborné, lze jim věřit apod.)					
Vytváření digitálních materiálů					

11. Co dnes umíte díky online výuce v oblasti IT (digitální gramotnosti) navíc?

.....

.....

.....

.....

12. Zlepšily se Vaše schopnosti, dovednosti užívat digitální technologie k práci s informacemi vlivem distanční výuky?

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) určitě ne

Prosím doplňte, co se zlepšilo, jak, nebo co se nezlepšilo, proč:

.....
.....
.....
.....
.....

13. Jak byste celkově ohodnotil/a svoji digitální gramotnost, kompetenci (opět na stupnici 1-5, 1 = vynikající, 5 = zcela nedostatečné):.....

14. Jaký byl Váš postoj k online výuce poté, co byla zavedena?

- a) velmi vstřícný
- b) spíše vstřícný
- c) spíše odmítavý
- d) velmi odmítavý

15. Změnil se nějak Váš postoj k online výuce poté, co jste ji absolvoval/a?

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) určitě ne

16. Jaký je Váš přístup k online výuce nyní?

- a) vnímám ji kladněji
- b) vnímám ji záporněji
- c) vnímám ji neutrálně, ani kladně, ani záporně
- d) nevím, online výuku jsem neabsolvoval/a

17. V čem spatřujete přednosti online výuky? Uveďte prosím všechny možnosti, které se Vás týkají:

- a) lépe se mi učivo pamatuje
- b) strávím výukou méně času
- c) je to pohodlnější (nemusím cestovat do školy apod.)
- d) lépe se soustředím na výuku
- e) mohu si některé hodiny znovu pustit
- f) snazší ověřování poznatků
- g) nespátřuji žádné přednosti
- h) jiné (uveďte prosím).....

18. V čem spatřujete nevýhody online výuky?

- a) není zdravé sedět tolik hodin u počítače
- b) hůře se mi soustředí na výuku
- c) hůře si zapamatuji poznatky
- d) mám zdravotní obtíže (bolest zad, hlavy, očí apod.)
- e) chybí mi kontakt se spolužáky

- f) je to náročné na technologické podmínky (nutnost dobrého wifi připojení, mít k dispozici počítač apod.)
- g) není to vhodné pro všechny předměty (uved'te prosím, pro jaké předměty tato výuka není podle Vás vhodná)
- h) jsem nerad/a před kamerou, jsem pak méně aktivní ve výuce
- i) méně skupinové práce
- j) nespátřuji žádné nevýhody
- k) jiné (uved'te prosím).....

19. Měla by zůstat online výuka součástí výuky na SŠ?

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) určitě ne

Pokud jste uvedl/a ano, v jakém rozsahu, jakým způsobem:

- a) jen online výuka
- b) několik hodin/dní v týdnu
- c) jako forma výuky pro absentující žáky
- d) v případě potřeby, mimořádných událostí
- e) jiné (uved'te prosím).....

20. Jakým způsobem se změnil Váš vztah k digitálním technologiím vlivem online výuky?

- a) velmi kladně
- b) spíše kladně
- c) spíše záporně
- d) velmi záporně
- e) nijak

21. Jakým způsobem se změnil Váš vztah k předmětu informatika vlivem online výuky?

- a) více mě tento předmět zajímá
- b) tento předmět mě zajímá méně
- c) můj vztah k informatice se nijak nezměnil

Jste:

- a) dívka
- b) chlapec

Jaký ročník navštěvujete na SŠ:

- a) první
- b) druhý
- c) třetí (není poslední, vzdělávání je během čtyř ročníků)
- d) třetí (poslední)
- e) čtvrtý

Druh školy:

- a) nematuritní SOŠ
- b) maturitní SOŠ
- c) gymnázium
- d) ekonomická střední škola, průmyslová, lyceum apod.

V případě SOŠ prosím doplňte obor:

- a) řemeslný
- b) umělecký
- c) sportovní
- d) jiné (uved'te prosím).....

Účastnil/a jste se online výuky během pandemie covid-19?

- a) ano, po celou dobu
- b) ano, ale ne po celou dobu
- c) ne

Pokud jste se nezúčastnil/a online výuky po celou dobu nebo jste se jí vůbec neúčastnil/a, napište prosím, proč tomu tak bylo:

.....
.....
.....