

**Univerzita Hradec Králové**  
**Fakulta informatiky a managementu**  
**Informační management**

**Využití ICT v managementu**  
**škol a při řízení výuky**

Diplomová práce

Autor: Bc. Patricie Březovská  
Studijní obor: Informační management

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Kacetl, Ph.D.

Hradec Králové

duben 2022

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 29.4.2022

Bc. Patricie Březovská

#### Poděkování:

Děkuji vedoucímu diplomové práce Mgr. Jaroslavu Kacetlovi, Ph.D., za metodické vedení práce, cenné rady a konzultace, které mi v průběhu psaní diplomové práce věnoval. Taktéž bych chtěla poděkovat veškerým ředitelům a pedagogům škol, kteří byli ochotní spolupracovat. Velké poděkování patří i mé rodině za podporu při studiu a psaní této diplomové práce, především děkuji Mgr. Kristýně Březovské a Mgr. Michalu Filovi za rady, korekturu, věcnou diskusi a doporučené kontakty na zaměstnance vyšších firemních pozic České školní inspekce a Národního pedagogického institutu.

## **Anotace**

Diplomová práce se zabývá využíváním ICT na vybraných základních školách Královéhradeckého kraje. Pojednává o tom, jaké technologie se aplikují v prezenční a distanční výuce. Zjišťuje, jak pedagogové hodnotí kvalitu učení v době pandemie covidu-19 a zda znají doporučení MŠMT či NPI. Dále zkoumá, jestli se jejich digitální kompetence při dálkové výuce zlepšily a případně v čem. Teoretická část se zaměřuje na popis základních pojmů dané tematiky. Následující praktická část se zabývá analýzou dotazníkového šetření, které bylo zaslané vybraným základním školám prostřednictvím aplikace Microsoft Forms. Výsledky dotazníku jsou poté využity v závěrečné části, kde jsou na jejich základě navržena doporučení, jak lépe využívat ICT při distanční a prezenční výuce.

### **Klíčová slova:**

Informační a komunikační technologie, ICT, digitální kompetence, digitální technologie, distanční vzdělávání, MŠMT, NPI, ČŠI, DigCompEdu, covid-19.

## **Annotation**

The thesis deals with the use of ICT in selected primary schools in the Hradec Králové Region. It discusses what technologies are applied in full-time and distance learning. It investigates how teachers evaluate the quality of learning in the time of the covid-19 pandemic and whether they are aware of the recommendations of the Ministry of Education or the NPI. It also examines whether their digital competencies have improved in distance learning and, if so, in what ways. The theoretical part focuses on describing the basic concepts of the topic. The following practical part deals with the analysis of a questionnaire survey sent to selected primary schools via Microsoft Forms. The results of the questionnaire are then used in the final part, where recommendations on how to better use ICT in distance and face-to-face teaching are proposed.

### **Keywords:**

Information and communication technologies, ICT, digital competences, digital technologies, distance education, Ministry of Education, NPI, CSI, DigCompEdu, covid-19.

## Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl práce.....	2
3	Informační a komunikační technologie .....	3
3.1	Typy informačních a komunikačních technologií.....	3
3.2	Nejčastěji využívané informační a komunikační technologie na ZŠ.....	5
3.2.1	Tablet.....	5
3.2.2	3D Tiskárna.....	5
3.2.3	Robotické technologie .....	6
3.3	Podmínky ICT na základních školách v ČR.....	7
3.4	Formy omezení koncepčních cílů škol v oblasti ICT .....	8
3.5	Konektivita škol a cloudové služby .....	9
3.6	Školní informační systém.....	10
3.7	Funkce ovlivňující ICT ve výuce .....	12
3.7.1	Učitelé a informační komunikační systém.....	12
3.7.2	Koordinátor informačních a komunikačních technologií .....	13
4	Covid-19 a struktura opatření ve školství.....	13
4.1	Vliv pandemie covid-19 na vzdělávání .....	14
5	Distanční vzdělávání .....	16
5.1	Definice distančního vzdělávání.....	16
5.2	Formy a odlišnosti vzdělávání.....	17
5.3	Formy vzdělávání distančním způsobem .....	18
5.4	Komunikační nástroje pro online výuku .....	19
5.5	Virtuální učebny.....	19
	Microsoft Teams .....	19
5.6	Virtuální tabule .....	20

5.7	Digitální hodnocení .....	21
5.8	Výukové materiály při distančním vzdělávání .....	22
5.9	Rámce digitálních kompetencí.....	23
5.9.1	DigCompEdu.....	23
6	Metodika práce.....	26
6.1	Výzkumné otázky .....	26
6.2	Průběh šetření.....	27
7	Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	28
7.1	Údaje respondentů.....	28
7.2	Prezenční výuka.....	30
7.3	Distanční online výuka .....	37
8	Shrnutí a diskuse výsledků.....	53
9	Doporučení .....	55
10	Závěr.....	58
11	Seznam použité literatury.....	61
12	Přílohy .....	68

## 1 Úvod

Nacházíme se v době, kdy se informační a komunikační technologie staly pro všechny oblasti lidské činnosti téměř samozřejmostí a zároveň velkým potenciálem. Umožňují efektivnější komunikaci a spolupráci. Přinášejí mnoho nových možností. Současně světové dění kvůli pandemii covidu-19 bylo akcelerátorem zavádění informačních technologií a jejich nutného aktivního užívání do oblastí, které se ICT věnovaly jen jako doplněk ve svém běžném provozu.

Diplomová práce se proto bude zabývat využitím informačních a komunikačních technologií na vybraných základních školách. Digitální technologie se v souvislosti s pandemií covidu-19 začaly využívat na většině pracovních míst, mezi které spadají i školy. Pedagogové se s nimi v době pandemie setkávali každý den, museli je využívat pro komunikaci s rodiči, studenty a žáky.

Vyučování ve školách se už neomezuje jen na učebnice a sáhodlouhé výklady pedagogů, kteří zaznamenávají důležité pojmy křídou na tabuli. Klasické tabule nahradily interaktivní, jež jsou propojeny s mnoha dalšími pomůckami. Se vzděláváním pomáhají také tablety, počítače, robotické hračky apod. Díky těmto novinkám je proces učení efektivnější, zábavnější, a tedy pro žáky atraktivnější. Aby však veškeré zmíněné inovace plnily svůj záměr, musí pedagog vědět, jak je správně začlenit do výuky. V hodině je důležité, aby žáci pochopili princip fungování určitých technologií a to, jak se dají využít.

Umět řídit výuku a být gramotný v oblasti informačních technologií není nyní pouze vítaným požadavkem, ale téměř nutností. Je potřebné pedagogy a studenty naučit, jak s nimi mohou zacházet a jak je mohou využívat pro plánování a řízení školních projektů a ostatních prací.

## 2 Cíl práce

Diplomová práce chce zjistit, jakým způsobem ředitelé a učitelé vybraných základních škol v Královéhradeckém kraji využívají ICT v procesu řízení a plánování výuky, a tento stav analyzovat. Také má prozkoumat, zda se učitelé přizpůsobují nové věci, které jim doporučuje Národní pedagogický institut (dále jen NPI), Česká školní inspekce (dále jen ČŠI) či Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (dále jen MŠMT).

Následně řeší, jak ovlivnila pandemie covidu-19 používání digitálních technologií. Jestli měly školy jednotné platformy při distanční výuce a pomocí jakých aplikací pedagogové komunikovali s žáky. Práce se zabývá i tím, jaké technologie využívali pedagogové v běžné výuce a zda je škola těmito prostředky kvalitně vybavená. Rozpracuje také teorii v oblasti konektivity a personálního zajištění, tedy jakou podporu měli učitelé v době propuknutí pandemie na začátku distančního vzdělávání a v pozdějších vlnách.

Diplomová práce se v neposlední řadě zaměřuje také na využívané zdroje informačních technologií. Zkoumá, jestli jsou pedagogové otevřeni inovacím, či naopak zůstávají u zdrojů, které jsou pro ně známé a jednoduché na ovládnutí, např. elektronická pošta, základní programy a internet.

Veškeré informace ohledně digitálních technologií na základních školách čerpá práce z vlastního dotazníkového šetření, které vyplňovali pedagogové. Podstatou bylo získat co nejvíce informací od samotných účastníků a pak zjištění analyzovat. Na těchto základech jsou stavěna doporučení, která jsou sepsaná v závěrečné kapitole praktické části. Tyto návrhy ke zlepšení cílí na management školy a skrze něj pak jako motivace učitelů k vyššímu využívání ICT při výuce.



### **3 Informační a komunikační technologie**

Tato kapitola specifikuje pojem informační a komunikační technologie, zkráceně ICT (Information and Communication Technologies), které zahrnují nástroje a postupy pro přenos komunikace s lidmi a předávání informací. Jedná se o hardwarové prostředky, mezi které patří například počítače, notebooky, servery, ale také softwarové prostředky, jako jsou grafické editory a výukové programy.

K zapojení komunikačních a výpočetních technologií při vyučování je důležitou součástí také zajistit funkci metodika ICT, tedy osoby, která bude podporovat využití ICT ve výuce. Podle Ondřeje Neumajera přinášejí technologie do škol tvořivost a je toho názoru, že „nestačí mít doma technologie a připojení k internetu, tím nejdůležitějším je, aby děti uměly zařízení používat“ (Neumajer, 2021). Daniela Růžičková z NPI v článku popisuje, že „pokud má ICT zasahovat mezi všechny obory a předměty, není organizačně v potřebách školy, aby naplánovala rozvrh tak, aby se v počítačové učebně všechny třídy prostřídaly“ (Neumajer, 2021). Užitečnější tedy je, aby všechny učebny byly vybaveny několika počítači s kvalitním softwarem a rychlým internetem. Při výuce to dává učitelům možnost vyhledávání informací na internetu a žákům příležitost využívat internet například i pro notebooky či mobilní zařízení.

Konkrétní vysvětlení má i autor Jiří Voříšek, který ve své knize uvádí, že ICT jsou podstatné pro plnění cílů informačního systému – zkratka IS/ICT. Dále popisuje, že informační a komunikační technologie jsou hardwarové a softwarové předměty pro sběr, přenášení, ukládání a zpracování informací. Technologie se týkají i komunikací a přenosu zpráv mezi lidmi a dalšími technologickými komponenty (Voříšek, 2012). J. Voříšek je toho názoru, že „informační systémy a komunikační technologie jsou neoddělitelnou součástí současného světa“ (Voříšek, 2012, str. 12).

#### **3.1 Typy informačních a komunikačních technologií**

Jako první zde můžeme uvést například osobní počítač v oblasti osobní informatiky. Osobní informatiku hodnotí autor J. Voříšek jako služby, mezi které patří:

- „vytváření a distribuce dokumentů,
- plánovací kalendáře,
- sledování úkolů,
- videokonference,
- elektronická pošta,
- řízení týmové práce na dokumentu,
- tvorba a prohlížení webových stránek,
- atd.“ (Voříšek, 2012, str. 258)

Můžeme tedy říct, že do osobní informatiky spadají také veškeré technické prostředky, jako jsou desktopy, notebooky, tablety, PDA, lokální sítě, mobilní telefony s určitými funkcemi a další osobní technologie pro zpracování dat a informací, které více rozebereme v další části diplomové práce.

Komunikační technologie mají i softwarové prostředky, které jsou určené pro zpracování dat v domácnostech nebo podnicích. Softwarové prostředky můžeme rozdělit na:

- Kancelářské prostředky – starají se o zpracování dokumentů v administrativách.
- Komunikační prostředky – představují elektronickou komunikaci mezi skupinami či jednotlivci a také komunikaci s dostupnými zdroji, jako jsou například webové prohlížeče.
- Osobní prostředky – sloužící pro zpracování obrázků, fotografií, multimédií a skenování.
- Organizační prostředky (Toman, 2011).

Jedním ze základních softwarových prostředků, s jakým pracuje v této době každý uživatel, je webový prohlížeč, který se využívá k prohlížení internetových stránek. Týká se to také internetového vyhledávače, což je aplikační software, který slouží k vyhledávání stránek podle podmínek, jaké zadává koncový uživatel (Toman, 2011).

## **3.2 Nejčastěji využívané informační a komunikační technologie na ZŠ**

Nejdůležitější podmínkou pro využívání ICT ve výuce je fakt, že škola má dostatek materiálních technologií k dispozici. Mezi nejvyužívanější a nejběžnější technologie, které se staly standardem ve většině zemích, jsou stolní počítače, notebooky a interaktivní tabule. Tyto se stále zlepšují a inovují a management škol s tím musí „držet krok“, jinak budou učitelé používat zastaralá zařízení. Mezi moderní inovace patří vizualizér, 3D tiskárna, virtuální realita a robotická technika. Jelikož notebooky a interaktivní tabule mají na školách stále místo, představíme si technologie, které si své místo ve většině škol ještě hledají.

### **3.2.1 Tablet**

Počítače a notebooky na mnoho školách doplnil také tablet, který je ovládán prostřednictvím dotykové obrazovky. Nelze jej však označit jako výhodnější než zmíněné počítačové technologie, jelikož je jeho využití při výuce odlišné. Důvody pro rozšíření tabletu na školách mohou být různé, například jeho využití v jakékoli třídě nebo i mimo školní budovu a také velké množství možností, které tablet nabízí pro práci ve výuce.

Tablet lze použít pro prezentaci učiva v různých podobách, dá se jednoduše propojit s interaktivní tabulí, počítačem nebo s elektronickými učebnicemi. Tablet také nabízí přístup k internetu, a to jak pro učitele, tak pro žáka. Například pro vyhledávání a zpracování informací (Černý, 2015).

### **3.2.2 3D Tiskárna**

3D tiskárny se již nějaký čas využívají v oblastech lékařství a architektury. Díky růstu nabídek tiskáren na trhu se snížila i jejich kupní cena, a tím se staly dostupnější i pro další instituce, mezi které se řadí i školy. Ve školách se tato technologie může používat na vše, co je potřebné přenést z virtuálního světa do reálného. Tato tiskárna vytiskne například různé pomůcky či modely. 3D tiskárna na rozdíl od jiných nevyužívá papír ale tzv. termoplasty, které se zakupují ve formě vláken namotaných na cívkách.

Používání 3D tiskáren ve výuce přináší velké množství výhod. Luděk Sefzig ve svém článku zmiňuje, že tisk modelů pomáhá ve výuce, například k vytvoření jednoduchých trojrozměrných modelů. Také zdůrazňuje, že se žáci mohou více účastnit tvoření 3D pomůcek a osvojovat si práci s tiskem při chození na dobrovolné kroužky. Pomocí 3D tisku se mohou i aktivně zapojit do procesu od počátečního myšlení přes design až po konečný tisk modelu (Sefzig, 2018).



**Obrázek 1: 3D tiskárna ve výchovně vzdělávacím procesu**

Zdroj: [proskoly.prusa3d.cz](http://proskoly.prusa3d.cz)

### **3.2.3 Robotické technologie**

V pracovním a školním prostředí se začaly pomalu používat robotické technologie. Pomáhají žákům prostřednictvím zábavných aktivit porozumět fungování elektrotechniky, počítačů a programovacích jazyků. Pokud školy zavedou do výuky roboty, je nutné, aby učitelé věděli, čeho chtějí dosáhnout. Není cílem učit žáky, aby robotické platformy ovládali, ale aby se více seznámili s novými technologiemi, například jakým způsobem fungují a k čemu dalšímu mohou být využité (Šandová, 2019). Mezi robotické hračky, které jsou využívány ve školách, patří například Ozo-bot, Sphero nebo Cozmo.

### **Virtuální realita**

Virtuální realita (VR) se stává postupem času velkým přínosem nejen pro firmy, ale také školství. Vidíme ji např. skrz brýle, které můžou být napojené k hardwarovému počítači, nebo herní konzoli. Okuláry mají senzory, které sledují pozici

hlavy. K interaktivnímu ovládání jsou doplněné i ručními čidly. Virtuální realita promítá digitální svět a uživatel může považovat virtuální prostředí za reálné (VR Education, 2022).

Simulované prostředí je možné využít i při vyučovacích hodinách. S pomocí různých aplikací vtáhne žáky do hodiny. Mohou se přesunout do míst, kam by se nedostali, nebo by to školu přišlo draho. Pomocí VR se žák může podívat na různá místa na zemi, a tím si ho i lépe zapamatovat. Mohou nahlédnout na to, jak žilo obyvatelstvo v dřívějších dobách anebo jak žijí v jiných kontinentech světa. Skvělým zprostředkovatelem těchto výletů je například aplikace Google Street View (Digidoupě, 2022). V hodině zeměpisu je také možné využít aplikaci Google Expeditions, která umožní žákům udělat exkurzi do jiných zemí a prohlédnout si jejich památky, zamířit ke hvězdám či zkoumat atomy (Google play, 2022). Další předmět, který VR obohacuje, je například dějepis, kde žáci mohou cestovat v čase a nahlédnout do konkrétního historického období.

Virtuální realita zkrátka napomáhá k lepšímu zapamatování učiva ve všech předmětech. Vývojáři se snaží rychle reagovat na žádosti zákazníků a díky tomu vznikají nové aplikace, které jsou obsahově vhodné k zakomponování do výuky. Ovšem s těmito technologiemi se kvůli vysoké ceně na školách setkáváme pouze zřídka (Digidoupě, 2022).

### **3.3 Podmínky ICT na základních školách v ČR**

Veškeré podmínky na základních školách se v souvislosti s vývojem ICT za poslední roky velice změnilo. Současné školy jsou připojené k internetu, mají vlastní počítače, interaktivní tabule a další digitální technologie. Také pracovní náplň pedagogů je u většiny škol zpracována elektronicky. Zlepšující se podmínky jsou pozitivní zprávou, protože jsou důležité pro jakýkoli pedagogický proces založený na využití ICT. Velkou překážkou jsou ale stále inovace a obměny kvůli technologické a morální životnosti zařízení. Hlavním problémem na českých školách jsou nerovnoměrné cykly výměny počítačů, a to pak napomáhá k jejich pomalé výkonnosti (MŠMT, 2014).

Pro využití ICT ve výuce je důležité, aby byla škola nejen dobře vybavená, ale také aby měla učitele, kteří budou schopni veškerou technologii používat a zapojovat ji do vyučovacích hodin. Pro jejich efektivní využívání ve výuce by měl být učitel dobře proškolený, měl by mít kladný vztah k technologiím a také jistou představitost. Používání ICT zvyšuje pozornost a motivaci žáků, a přináší do výuky nový trend vzdělávání. Technologie mohou mít i negativní stránku např. špatné didaktické vybavení pedagoga.

Výhodou ICT je také to, že je mohou využívat i žáci se specifickými potřebami. V tomto případě mohou pomoci novější digitální technologie, které nabízí různé styly učení. Tito žáci se tak mohou stát kvalitními členy společnosti a nemusí se cítit odstrčení (Negroponte, 2001). Ve školách se k lepšímu zapamatování využívají didaktické hry a speciální programy, které např. předčítají text, zvětšují písmo nebo komunikují s žáky.

Co se týče výuky přes internet, děti nemusí hledět pouze do učebnic a učit se látku, která jim je vysvětlována na hodinách. Mohou se na určité téma dívat z více směrů, zkoumat detaily a dovídat se to, co je opravdu zajímavá. Technologie dokážou řídit vzdělávací proces. Počítač je zkrátka schopný přizpůsobit se stylu učení žáka a jeho potřebám (Bertrand, 1998).

### **3.4 Formy omezení koncepčních cílů škol v oblasti ICT**

MŠMT v článku o digitálních technologiích uvádí, že ve většině škol chybí určitá vize k rozvoji ICT a počítačové gramotnosti žáků, kterou by mělo vytvořit vedení školy (MŠMT, 2014). Velmi dobrou strategii, která se týká ICT, je těžké zpracovat, jelikož je důležité brát v potaz okolnosti, jako je například finanční rozpočet školy na provoz digitálních technologií, budování infrastruktury a také změna standardů. Pracovních pozic – koordinátor ICT (více viz kapitola 3.7.2 *Koordinátor informačních a komunikačních technologií*), který by se staral o vybavení a koupi technologií, je v ČR podle zjištění MŠMT (MŠMT, 2014) nedostatek. To je důvod, proč na většině škol chybí dlouhodobý cíl a udržitelnost těchto technologií.

Mimo informací od koordinátora se mohou pedagogové vzdělávat sami prostřednictvím projektů Škola21 a Učitel21. Tyto stránky napomáhají pedagogům ke zjištění, jak se jim daří zařazovat ICT do výuky a průběhu školního života. Školy se zde také můžou srovnávat s ostatními, které tyto profily také využívají.

### **3.5 Konektivita škol a cloudové služby**

Mezi nejdůležitější základní podmínky pro aplikaci digitálních technologií do denního režimu škol a jejich využívání ve výuce zařazujeme připojení k internetu. Podle *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*, bylo připojení k internetu na začátku 21. století na školách spíše výjimkou, což se v aktuální době již nedá říct (MŠMT, 2014). Ve zprávě „*Rozvoje informační gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016/2017*“ uvedlo 11 % z dotazovaných učitelů nedostatečné připojení k síti, což bylo překážkou jak k využívání ICT ve výuce, tak k připojení k internetu, tedy k vnitřní síti školy a přístupu ke zdrojům dat (ČŠI, 2018).

S připojením škol k internetu je důležité upozornit také na formu, která napomáhá k využití digitálních technologií ve výuce. Jedná se o formu bezdrátové připojení k internetu – Wi-Fi. Mezi základní výhody wifi místo kabelové sítě, lze uvést například snadnou instalaci nebo využití technologií v jakémkoli místě školy, kam dosáhne signál. Otázkou ovšem zůstává, jaký je počet základních škol, kde je Wi-Fi k dispozici, a také to, zda mají k bezdrátové síti přístup jak učitelé, tak žáci.

Dalším fenoménem, jsou cloudové služby. I když je používá většina lidí už delší dobu, například na posílání e-mailů, objevil se tento termín teprve v nedávné době. Můžeme jej definovat jako „službu, program či aplikaci, která nepracuje lokálně na počítači, ale která je výhradně (nebo z větší části) založená na pomyslném "cloudu", tedy na síti počítačů či serverů umístěných kdesi v kyberprostoru“ (Rylich, 2012).

Využívání cloudových služeb ve škole je krok k modernímu modelu. Může se zde pracovat prostřednictvím internetového prohlížeče, klientské aplikace, a to kdykoliv a odkudkoliv, kde je dostupné připojení k internetu. Cloud se také aktuálně využívá ve formách úložišť pro sběr a ukládání dat. O. Neumajer považuje cloud jako jeden z hlavních předpokladů pro aplikování digitálních technologií do výuky a také

za komunitu umožňující propojení, sdílení a spolupráci pedagogů a žáků, viz (Neumajer, 2016).

### **3.6 Školní informační systém**

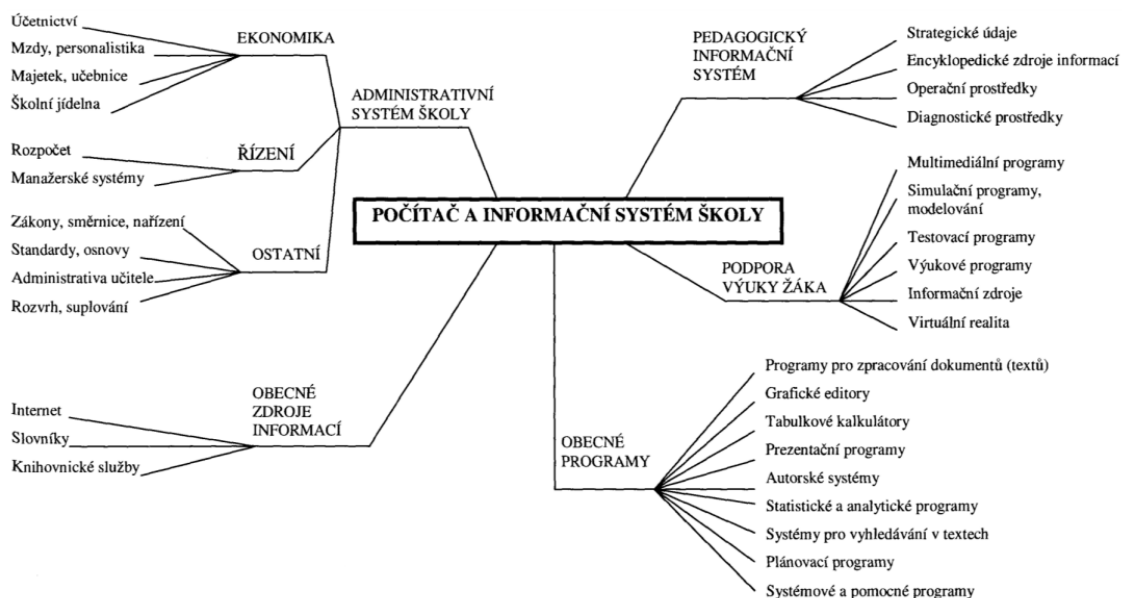
S ohledem na značný nárůst administrativních prací ve školách a nutností rychlé komunikace se prosazuje tzv. školní informační systém (IS), který funguje ve virtuální podobě a je spárovaný pomocí technologií. Hlavním cílem těchto systémů je důkladně zefektivnit fungování celé instituce. V aktuální době se jedná o souhrnný a navzájem kompatibilní režim. Jeden systém může posloužit pro správu různých oblastí, kterými mohou být:

- přijímací řízení,
- evidence žáků a pracovníků,
- klasifikace,
- výuka a celkový rozvrh hodin,
- administrativa,
- rodiče a veřejnost,
- školní akce,
- atd. (Dostál, 2011)

Školní IS procházejí neustálým vývojem. Hlavní zaměření, které je na administrativu a pedagogický proces stále zůstává. Stále jsou také evidence žáků, tisk vysvědčení a diplomů, tvorba rozvrhů, plán akcí atd. Celkový vývoj jde však dopředu a producenti musejí svoje nabídky IS rozšiřovat. Pro většinu škol je nutné si uvědomit celkové náklady na pořízení IS. Kromě zakoupení se jedná také o náklady na administraci, opravy, školení a aktualizace (Dostál, 2011).



# Schéma školního IS



Obrázek 2: Školní informační systémy

Zdroj: Dostál, Jiří. *Školní informační systémy*. 2011, str. 11

Mezi školní informační systémy v ČR řadíme například systém Bakaláři (Bakaláři software), dm Software, iškola (Computer Media), SAS (MP-soft), Škola OnLine (CCA Group), atd.

**Bakaláři** patří v České republice mezi nejrozšířenější školní systém. Používá ho více než 60 % škol v ČR. Umožňuje práci s veškerými moduly, nejen pro administrativu a správu školy, ale také pro komunikaci s pedagogy, žáky a rodiči. Systém nabízí i elektronickou třídní knihu, ve které je vidět i rozvrh hodin. Lze zde najít evidenci žáků a zaměstnanců školy. Prostřednictvím tohoto systému mohou pedagogové zpřístupňovat žákům práci k daným úkolům a poskytovat jim zpětnou vazbu (Bakaláři, 2022).

Na **DM Software** je možné 24 hodin denně vytvářet pomocí internetu potřebná školní data. Tato aplikace je doporučena mateřským základním a středním školám pro management a elektronickou agendu. DM software je velmi jednoduchý

a má bezpečný přístup k informacím. Dostanou se na něj pouze oprávnění uživatelé (DM Software, 2022).

**Škola OnLine** umožňuje rychle zpracovat školní agendu. Aplikace je dostupná 24 hodin denně pomocí internetového prohlížeče. Jako předchozí umožňuje i tato aplikace evidenci žáků a pedagogů, zveřejňovat rozvrhy a suplování atd. (Škola On-Line, 2022).

### **3.7 Funkce ovlivňující ICT ve výuce**

#### **3.7.1 Učitelé a informační komunikační systém**

Ve všech školách jsou hlavním zdrojem rozvoje dětí učebnice, ve kterých jsou veškeré informace zpracovány didakticky. Nejdůležitější funkci zde plní učitel. Ten, na rozdíl od čtení z učebnice, může komunikovat s žáky a reagovat na jejich dotazy. Výuka s informačními technologiemi není už novinkou a na většině škol se můžeme setkat s učiteli, kteří mají již bohaté zkušenosti s využíváním ICT ve výuce. Každý učitel využívá ICT jinak – například k účelům jako je zkoušení, příprava materiálů na hodinu, prezentace či komunikace (Černochová, 1998).

Využívání technologií se osvědčilo také při docházce a tvorbách seznamů a tabulek. Jelikož jednu prezentaci či dokument mohou učitelé využívat opakovaně, zkrátí si tím čas přípravy na hodinu. Celkově lze říct, že pedagogové mají díky možnosti ukládání souborů do počítače i lepší přehled, který lze využít v administrativní činnosti, při práci s žáky v hodinách i k vlastnímu zdokonalování. Veškeré elektronické zdroje umožňují učitelům větší časovou úsporu. Technologie dovolují vše uspořádat, vytvářet šablony a jednorázově upravovat veškeré materiály (Střeščík, 2004).

Pedagogové by měli dodržovat zásady, které zaručují efektivní práci s technikou, již využívají ve vyučování. Mezi ně patří:

- předávání zkušeností mezi vyučujícími, které jsou velmi zásadní, a také spolupráce, tím mohou propojit učební materiály z více předmětů a ukázat dětem souvislosti,

- příprava na hodinu vytvořená pomocí technologií – jedná se o efektivnější využití programů, pomocí kterých je pak příprava na hodinu uchována na dobu neurčitou, učitel ji pak nadále může upravovat podle aktuálních situací (Černochová, 1998).

### 3.7.2 Koordinátor informačních a komunikačních technologií

Jak už bylo zmíněno, tato pozice je důležitá kvůli tomu, jak rychle se technologie vyvíjejí. ICT koordinátor zajišťuje např. údržbu a obsluhu počítačů či koupi nového vybavení. Jeho náplní je tedy rozvíjet a spravovat technologie a představovat je pedagogům.

Hlavní náplní ICT koordinátora by mělo být:

- metodická pomoc pedagogům ve sjednocení ICT do výuky,
- doporučení a koordinování vzdělávání pedagogů v oblasti ICT,
- koordinování využití technologií ve vzdělávání,
- realizování ICT plánu školy,
- koordinování provozu informačního systému (Úlovec, 2010).

Roman Úlovec dělal průzkum ICT koordinátorů (absolventů), kteří hodnotili smysl svého studia, které trvá 1–2 roky. Většina absolventů hodnotila studium jako kvalitní a přínosné. Škola za pomoci vyučených koordinátorů získá:

- efektivní správu informačních a komunikačních technologií ve škole,
- pracovníky, kteří jsou zodpovědní za vyhledávání a nákup služeb (PC, připojení k internetu apod.),
- prostředky z evropských fondů,
- produktivitu využívání ICT ve výuce (Úlovec, 2010).

## 4 Covid-19 a struktura opatření ve školství

Tato kapitola popisuje restriktce související s covidem-19 a jejich dopad na systém výuky ve školách. Zmiňují se zde i zjištění v této problematice z celostátního výzkumu České školní inspekce a také doporučení Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, kterými se měla distanční výuka řídit.

Následující text popíše, jak covid-19 zasáhl do výuky nejen pedagogům, ale i žákům. Obě skupiny si musely ve velmi krátkém časovém období zvyknout na jiný typ výuky, kde ve většině případů používaly dosud většinou opomíjené digitální technologie.

#### **4.1 Vliv pandemie covid-19 na vzdělávání**

Na konci roku 2019 se začal celý svět dozvídat o neznámém onemocnění, které se vyskytlo v čínském Wu-chanu. Onemocnění, které se nadále šířilo do dalších zemí, se později v roce 2020 objevilo i v České republice. Poté co se pandemie rychle šířila, ve většině zemí docházelo k tzv. lockdownům. Tato situace pak ovlivnila nejen pracující, ale i školy, výuku a kroužky.

Školy se z důvodu pandemie na několik měsíců uzavřely a hledaly způsoby, jak pozměnit výuku, aby žáci nezameškali příliš mnoho hodin. Některé školy to řešily i tím způsobem, že žákům posunuly prázdniny (Schleicher, 2020).

Jak již bylo zmíněno, s prvním případem onemocnění covidu-19 se Česká republika setkala v březnu roku 2020. Onemocnění se začalo rychle šířit a bylo nutné nastavit opatření, která by přenos mohla zastavit. Z tohoto důsledku se většina žáků a studentů v České republice seznámila s distanční výukou, přesněji 11. března 2020 byla zakázána přítomnost žáků a studentů ve školních zařízeních. Týkalo se to základních, středních a vyšších odborných škol kvůli vysokému kontaktu mezi lidmi, který představoval velké riziko přenosu nemoci (MZČR, 2020).

Kvůli uzavření škol byla zvolená výuka distanční. Žádný rozhodující orgán ale nezadal, jak by měla vypadat. Rozhodnutí záviselo tedy na vedení školy. Žáci druhého stupně využívali k výuce školní platformu a u žáků, kteří neměli připojení k internetu či kvalitní technologie, probíhala výuka pomocí telefonátů. Pro pedagogy byl tento způsob výuky velmi náročný z hlediska přípravy na výuku a změn, které nastaly. Nejen kvůli tomu bylo doporučeno v tomto období probírat stále stejnou látku, opakovat ji a procvičovat a vyhnout se probírání nového učiva (ČŠI, 2020).

Pomalé rozvolňování začalo 20. dubna 2020. Do tříd se vraceli studenti z vysokých škol, maturanti a žáci 9. tříd základních škol. Tito žáci byli vybraní kvůli přípravě na další studium, či k úspěšnému ukončení studia. Výuka probíhala v omezeném počtu žáků a účast na hodinách byla dobrovolná. V následujícím období docházelo k většímu rozvolňování dalších tříd (MŠMT, 2020).

Další změna ve výuce nastala v polovině října roku 2020, kdy opět nastal tzv. lockdown a byla zakázána přítomnost žáků ve všech školách. Výuka se tedy od 14. října 2020 na základě usnesení vlády přesunula na distanční formu.

V tomto období se ovšem už z dobrovolného učení stalo učení povinné. Jelikož se s tím většina žáků setkala, počet zapojených žáků se oproti předchozímu uzavření škol zvýšil. Mohlo to být způsobeno tím, že ze začátku pandemie měla více než polovina oslovených škol málo digitálních technologií pro žáky a pedagogy. V době prvního uzavření se zhruba třem čtvrtinám škol zajistil dostatek digitálních technologií (ČŠI, 2021). Při „druhé vlně“ distančního vzdělávání také MŠMT zjistilo, že se ve většině škol sjednotily platformy pro videokonference a vzdělávací prostředí ve výuce. Oproti jarnímu uzavření se přestaly využívat komunikační platformy, jako jsou Zoom, Skype, Facebook a další. Naopak převládaly dva hlavní systémy – Microsoft Teams a Google Meet.

Pro žáky z druhého stupně ZŠ nastala další změna v polovině dubna 2021, kdy maximálně 6 žáků mohlo docházet do školy kvůli konzultaci dané látky. Tyto schůzky byly určeny pro žáky, kteří neprospívali v daném předmětu, nebo pro žáky, již se učili na přijímací zkoušky. V květnu do škol mohli chodit žáci devátých ročníků v maximálním počtu 15 lidí (MŠMT, 2020). Umožněna byla dále tzv. výuka rotační, kdy se půlka žáků učila prezenčně a druhá půlka žáků distančně.

ČŠI doporučuje používat vyzkoušené materiály z distančního vzdělávání v prezenční výuce. Metodika přímo uvádí, že je potřeba pracovat nejen na vylepšení podmínek vzdělávání s hardwarem a softwarem, ale rozvíjet hledisko celé problematiky. S tím souvisí i dovednosti učitelů v oblasti práce s digitálními technologiemi. Také chce, aby byla stále udržovaná komunikace mezi školou a rodiči (ČŠI, 2020).

Odborná veřejnost v Česku reagovala rychle na nástup distančního vzdělávání žáků a vznikala řada nových projektů. Jednalo se o programy pro děti ze základních, mateřských i středních škol. Ty měly pomoci žákům zvládnout učivo prezentované distanční formou a jeho procvičování v podmínkách, které doposud nikdo z pedagogů a žáků nezažil. Mezi nejzajímavější patřily například UčíTelka či Škola doma. Byly zde také projekty pro pedagogy, mezi ty se řadily například Učitel21 a DigCompEdu, který je zmíněný v další části práce.

Distanční výuka byla důležitá v době, kdy byl pedagogům a žákům zakázán osobní kontakt ve vzdělávacím zařízení. Tato situace byla mimořádná, některým učitelům to mohlo způsobit tzv. syndrom vyhoření, ale někteří si z toho nyní berou zpětnou vazbu a zařazují poznatky i do prezenční výuky, při níž zvýšili využívání digitálních technologií.

## **5 Distanční vzdělávání**

Předchozí kapitola covid-19 a struktura opatření ve školství popisuje distanční výuku, která byla reakcí na pandemii a zasáhla pedagogy i žáky. V této části je cílem přiblížit výhody, ale i nevýhody distančního vzdělávání a jeho odlišnost od ostatních forem výuky.

### **5.1 Definice distančního vzdělávání**

Význam distančního vzdělávání je velmi široký, odlišují ho autoři či instituce různými aspekty. Mnoho lidí si spojuje distanční vzdělávání se zkušenostmi s pandemií covid-19, a proto si ji představuje pouze jako vzdělávání přes internet. Existuje ale i jiná dřívější definice, kterou uvádí Michal Černý (Černý, 2015). Popisuje ji jako vzdělávání umožňující učiteli vést studenty k vytváření individuálního studijního programu, který zahrnuje stanovování si vlastních edukačních cílů. Nicméně pandemie covidu-19 stanovila jako obecně vnímanou definici distančního vzdělávání online způsob výuky.

## 5.2 Formy a odlišnosti vzdělávání

V oblasti vzdělávání mají v České republice studenti možnost studovat prostřednictvím tří hlavních forem. Nejvyužívanější formou studia je studium prezenční. V tomto typu výuky má vyučující přímý kontakt se svými žáky. Tato hodina probíhá ve většině případů denně, někdy i o víkendu či ve večerních hodinách.

Dále zde máme formu kombinovanou. Tento typ vzdělávání spojuje prvky prezenční výuky, kde se studenti musí formou prezenční výuky účastnit na daném množství hodin, a také mají zadanou práci, kterou musí splnit v prostředí výukové platformy. Tento prvek pak spadá do distančního vzdělávání.

Poslední je forma distančního vzdělávání, kterou jsme si už vysvětlili v předchozí kapitole. Jedná se tedy o formu výuky, při které nedochází k osobnímu kontaktu mezi vyučujícím a studentem.

Distanční vzdělávání má oproti prezenční formě výuky mnoho výhod, a také řadu rizik, které jsou mezi sebou provázané. K tomu, aby byla distanční výuka efektivní, je potřeba o ní přemýšlet uceleně a brát v potaz její kladné i záporné stránky.

Z distančního vzdělávání lze odvodit, že je určeno spíše lidem, kteří jsou schopni samostudia a vnitřně motivováni dané studium dokončit. Výhodou je svoboda ve volbě místa vzdělávání, pokud splňuje veškeré technické požadavky, které jsou nutné pro realizaci výuky. Dalším důležitým rozdílem je čas, tedy možnost studovat kdykoliv a řídit se svým tempem učení. Vzdělávání, které si osoba přizpůsobuje vlastnímu volnému času, patří k výhodám pro studenty např.: s handicapem a s prací (Zlámalová, 2008).

Důležitou součástí je zde i finanční stránka vzdělávání. Nevýhodou je, že jsou na studenty a rodiče přeneseny výdaje na provoz počítačových zařízení a na připojení k internetu. V daných předmětech to mohou být také určité softwarové licence. Distanční výuka je poznamenána hlavně odloučením od vyučujícího a ostatních studujících. Pro každého studenta to může být okolnost, která ho ovlivňuje negativně, či pozitivně.

Distanční výuka je realizovaná skrz informační a komunikační technologie, které mají velké možnosti, ale na druhou stranu nesou i rizika, se kterými musíme počítat a již jsme je zde zmínili. Mezi kladné stránky, které technologie přinášejí studentům a pedagogům, patří vytváření multimediálních a jiných souborů, které nabízí větší škálu možností k učení. Pedagogové mohou rychle komunikovat s žáky a také jim předávat zpětnou vazbu. Technologie jim také usnadňují sbírání dat o studentech, docházce, plnění úkolů a statistice zapojení žáků do výuky (Zlámalová, 2008).

Negativní stránkou distanční výuky je nedostatečná počítačová gramotnost pedagogů a studentů. Špatná vybavení technologií a kolísavé připojení k internetu. V běžné výuce má učitel přehled o žácích a dokáže reagovat na jejich potřeby, naopak v distanční výuce je pro pedagoga těžké i udržení pozornosti žáků. Nevýhodou distanční výuky je také negativní vliv na zdraví účastníků. Při dlouhém sezení u počítače může hrozit například zraková zátěž, která je způsobená kvalitou a osvětlením monitoru, a také zhoršení celkové fyzické a psychické aktivity. K částečnému vyloučení některých zmíněných rizik může učitel přispět tím, že bude studentům zadávat úkoly, které by mohli splňovat bez použití technologie (Bezpečnost práce.info, 2017).

### **5.3 Formy vzdělávání distančním způsobem**

Mezi nejčastější formu distančního vzdělávání patří e-learning. Definicí e-learningu je velké množství. Většina odborníků jej označuje jako učení, při kterém je získávání znalostí usnadňováno elektronickými zařízeními. Helena Zlámalová (2008, str. 46) definuje e-learning jako „multimediální a didaktickou posilu pedagogického procesu, která zvyšuje efektivitu vzdělávání.“

Distanční výuka v době pandemie byla realizována kombinací několika různých forem, mezi které se řadí offline a online výuka. Offline výuka na rozdíl od online výuky nevyužívá internet a k realizaci není ve větší míře potřebná digitální technologie. Zatímco u online výuky, která je nejvíce využívána, probíhá přenos informací a výukových materiálů pomocí internetu a je podporována různými digitálními technologiemi a softwarovými nástroji (MŠMT, 2020).



Online výuka se dělí na dva typy, těmi jsou:

- **Synchronní výuka** – učitel je zde spojen s žáky pomocí komunikační platformy ve tomtéž čase. Skupina žáků pracuje ve stejný čas na téže úkolu.
- **Asynchronní výuka** – žáci pracují v jejich zvoleném čase podle vlastního tempa a v online prostoru se nepotkávají. Učitel zasílá úkoly v rámci komunikačních kanálů, mezi které patří školní informační systém či e-mail.

V době pandemie MŠMT doporučilo přesný čas trvání synchronní a asynchronní výuky. Synchronní výuka by podle ministerstva na 2. stupni základních škol neměla přesáhnout tři vyučující hodiny za sebou. Dále radilo zadávat žákům více skupinových úkolů, samostatné vyhledávání zdrojů na internetu a využívat digitální nástrojů, díky kterým žák lépe pochopí probírající látku (MŠMT, 2020).

#### **5.4 Komunikační nástroje pro online výuku**

Principem online výuky je zprostředkování komunikace mezi učitelem a žáky pomocí informačních a komunikačních technologií. U tohoto typu vzdělávání je důležité, aby byl žák motivovaný a zapojoval se do hodin.

#### **5.5 Virtuální učebny**

V těchto učebnách se setkávají žáci z různých míst ve stejném čase, přes internet spolu komunikují a spolupracují. Žáky většinou spojuje zájem se něco nového dozvědět a naučit.

Při šetření ČŠI zjistila, které virtuální učebny jsou školami nejvíce využívané. Jedná se o Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom, Cisco Webex a Adobe Connect (ČŠI, 2021).

**Microsoft Teams** je platforma, která je dostupná školám i firmám. Lze ji používat v on-line verzi a také jako staženou aplikaci. MS Teams umožňuje hovory až pro 250 osob, společnou konverzaci v chatu, hovory, nasdílení dokumentů, prezentací a úkolů. Kládou stránkou Microsoft Teams je nahrávání hodin, kdy si žák může

spustit video zpětně. Microsoft Teams je součástí Office 365, který je pro školy zdarma (Černý, 2020).

**Google Classroom** je pro majitele účtu Google a pro všechny, kteří mají Google Suite, tedy školní zařízení. Lze ji používat i z mobilního zařízení nebo přes webový prohlížeč. Umožňuje sdílení obrazu, prezentací a chatu. Google Meet je oproti Microsoft Teams jednodušší, ovšem nevýhodou je, že nahrávané hodiny se ukládají učitelům na Google disk. Nahrávky musí učitel studentům poté nasdílet (Černý, 2020).

**Moodle** je dostupná online. Poskytuje jako předešlé platformy bezpečný systém pro splnění učebních plánů ve vytvořeném učebním prostředí. Umí jako předešlé vytvořit videokonference, sdílet materiál, vytvářet testy atd. (Moodle, 2022).

Mezi poslední platformy patří **Zoom**. Na rozdíl od předchozích umožňuje setkání 100 účastníků. Zoom nabízí pestré možnosti pro výuku, ve které jsou žáci aktivní a komunikují s učiteli. V programu je například tabule, kde mohou žáci odpovídat, dále možnost kvízů, vkládání dokumentů a dalších souborů. Nevýhodou této platformy je, že délka setkání může trvat pouze 40 minut (Černý, 2020).

## 5.6 Virtuální tabule

**Padlet** je platforma, která nabízí virtuální tabuli, kde je možné tvořit nástěnku, dokumenty a webové stránky v reálném čase. Ostatní zde můžou také nahrávat a sdílet daný obsah. (navedu.cz, 2022).

**Jamboard** je interaktivní tabule, kterou vytvořila společnost Google. V této aplikaci je možné kreslit, nasdílet fotky, využívat laserové ukazovátko a používat ho z mobilu i tabletu. Jamboard je volně dostupný (Google Jamboard, 2022).

**LinoIt** je virtuální tabule, která je zdarma. Může se na ní měnit pozadí, přikládat mapy či jiné obrázky. Tabule je také vhodná pro skupinové práce a sdílení materiálů (edit.rvp.cz, 2021).

## 5.7 Digitální hodnocení

Hodnocení je podstatné pro každé vzdělávání. Formativní hodnocení má silný vliv na celkovou práci žáků a ovlivňuje konečnou klasifikaci. Při distanční výuce je zpětná vazba velmi důležitá, jelikož motivuje žáka k dosažení lepších výsledků.

Evaluace žáků při vzdělávání na dálku je velmi obtížná a mezi školami se liší. V distanční výuce je neúčinnější slovní hodnocení, také podpora a motivace. Cílem je vedení žáka k samostudiu a neustálému zlepšování. Velmi důležitá je i zpětná vazba od pedagogů k žákům a naopak. Ta může být zaměřena na pozornost při hodině, pochopení látky a na postoj žáka k danému tématu. Učitelé poté mohou zpětnou vazbu od žáků využít pro zlepšení výuky.

Zpětnou vazbu mohou učitelé získat pomocí různých programů, nástrojů a formulářů, např. v komentářích či na nástěnkách jako je Padlet, Jamboard a další. Dále mohou využít i kvízové aplikace jako jsou Kahoot!, Quizlet a Mentimetr. Z formulářů to pak může být například Google formulář nebo Microsoft Forms (ČŠI, 2021). V následující části si představíme pár nástrojů a aplikací, které již byly zmíněny.

**Kahoot!** je herní výuková platforma, která tvoří naučné hry a kvízy. Učitele mohou tuto platformu využít pro získání zpětné vazby od žáků tím, že vytvoří kvíz o dané látce, kterou probírají či probrali. V této aplikaci je možné si vybrat mezi dvěma druhy otázek. První je zadání otázky s výběrem odpovědi z více možností. Druhou je zadání otázky na odpovědi pravda, či lež (Kahoot!, 2022).



Obrázek 3 Herní platforma  
Zdroj: kahoot.it

**Quizlet** je online výuková platforma, která je vhodná pro ukládání a studování jakéhokoli obsahu pomocí dvoustranných kartiček. Tato aplikace je vhodná pro studium cizích jazyků či pro předměty, ve kterých je nutné memorování – událostí, dat či literárních děl (Quizlet, 2022).

**Mentimetr** je aplikace, která umožňuje vytvořit kvíz nebo anketu. Žáci se k nim dostanou pomocí kódu, který jim jejich vyučující zašle. Odpovídají na zadané otázky a pedagogovi se odpovědi zobrazují přehledně na jednom místě, viz (Mentimetr, 2022).

**Google formulář** je aplikace, která je přístupná každému, kdo má založený účet na Googlu. Učitelé mohou tento formulář využívat k testování žáků a k získání zpětné vazby. Tento formulář na rozdíl od ostatních nabízí větší množství variant pro tvorbu otázek – otevřené, alternativní či přiřazení správných odpovědí.

Digitální hodnocení patří mezi oblasti Evropského rámce digitálních kompetencí. V rámci něho by měl být učitel způsobilý udělit průběžné a celkové hodnocení žákům prostřednictvím digitálních technologií. Tyto aplikace a platformy mohou obohatit pedagogické hodnocení žáků při distanční výuce.

## **5.8 Výukové materiály při distančním vzdělávání**

Při distanční výuce je důležité vybrat správnou formu výukových materiálů. Mezi ně patří, jak jsme již zmínili, kvízové aplikace a programy, ale také například obrázky, multimediální soubory a prezentace.

Co se týče textových prezentací a materiálů, nemělo by zde docházet k pouhému naskenování probírané látky z učebnice. Pedagog by měl využít zcela nový vzdělávací text, při kterém budou žáci aktivní. Text by měl obsahovat velké množství úkolů a aktivit, které mají žáky vybízet k práci s textem a ke komunikaci. Výukové materiály by měly zdůrazňovat cíle práce. Ty mají být konkrétně definovány a mělo by se s nimi dále pracovat.

Text v prezentacích by měl být dobře strukturovaný a členěný, tomu dopomáhá použití grafických prvků, tedy odrážek, číslování, využití rámečků pro důležité informace nebo zvýrazňování tučným písmem. Čím více je text graficky upravovaný, tím lépe se v něm učitelé a žáci vyznají (Černý, 2015). Co se týče dalších pomocných materiálů pro zpestření výuky, mohou to být například videa a soutěže.

Vzhledem k potřebám distančního vzdělávání je důležité přizpůsobit používané vzdělávací materiály a při jejich tvorbě dbát na:

- Redukci obsahu – pouze nejdůležitější informace.
- Využívání příkladů z praxe, praktické ukázky atd.
- Podporu aktivity studujících např. běžnými otázkami, úkoly, vytváření online portfolia či komunikace s ostatními studenty.
- Zpětnou vazbu (Herout, 2016).

## 5.9 Rámce digitálních kompetencí

Digitální kompetence můžeme představit jako schopnost používat dovednosti v oboru digitálních technologií samostatně a vhodným způsobem v kontextu vzdělávání, práce a zábavy. Lze je stále rozvíjet a zdokonalovat. Existují tři hlavní rámce digitálních kompetencí, které byly označené O. Neumajerem za nejvhodnější pro české pedagogy, mezi ně patří DigCompEdu, MENTEP a Kompetenční model učitele pracujícího s ICT. Každý z nich obsahuje fáze rozvoje těchto dovedností. Nyní si představíme rámec, který byl v posledních letech nejvíce doporučován. (Neumajer, 2021)

### 5.9.1 DigCompEdu

Výzkumné centrum Evropské komise – Joint Research Centre (JRC), vybudovalo v letech 2016–2017 *Rámec digitálních kompetencí pedagogů – Digital Competence Framework for Educators* (DigCompEdu). V průběhu plnění aktivit *Strategie digitálního vzdělávání ČR do roku 2020* byl v projektu, který nese název *Podpora práce učitelů* pověřen Národní ústav pro vzdělávání tvorbou *Rámce digitálních kompetencí pedagogů*. Po spolupráci s JRC bylo v České republice schváleno převzít jejich evropský rámec DigCompEdu, který byl přeložen do českého jazyka. Tento motivační nástroj by měl pedagogy profesně rozvíjet a zdokonalovat v použití digitálních technologií (rvp.cz, 2022).

DigCompEdu usiluje o sjednocení odborné způsobilosti v oblasti digitálních kompetencí v zemích, které spadají do Evropské unie. Cílem tohoto dokumentu je

„zachytit a popsat specifické schopnosti učitelů“ (Redecker, 2018) a umožnit pedagogům všech úrovní hodnotit a nadále rozvíjet své digitální kompetence.

Celkový rámec se skládá z šesti oblastí, mezi kterými jsou:

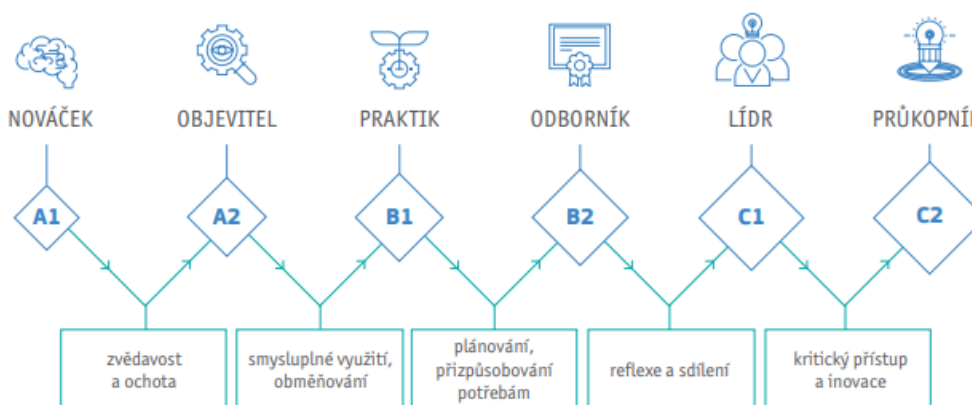
- profesní zapojení,
- digitální zdroje,
- výuka,
- digitální hodnocení,
- podpora žáků,
- podpora digitálních kompetencí žáků (Redecker, 2018).

Dále jsou rozdělené do tří částí s dvaadvaceti kompetencemi. Mezi tři základní části patří:

- kompetence žáku,
- profesní kompetence učitelů,
- pedagogická kompetence učitelů (Redecker, 2018).

Celkový rámec se skládá z dvaadvaceti kompetencí, z nichž je každá doplněná výčtem informací, co by měl pedagog umět a jak se v dané činnosti zlepšit. Dále jsou zmíněné fáze vývoje. Každá kompetence je důkladně definovaná, a tak nemá pedagog problém s tím, aby se správně zařadil podle svých schopností.

K tomu, aby se pedagog správně zařadil, je vytvořená tabulka, která obsahuje sloupec „Pokrok“. V něm je popsáno, co by měl učitel umět, aby dosáhl vyšší úrovně. Další sloupec se jmenuje „Fáze vývoje“. U každé fáze je popsáno, co by měl vyučující umět. Veškeré úrovně jsou nazvány slovně – nováček, objevitel, praktik, odborník, lídr a průkopník. Tyto názvy mají motivovat pedagogy ke zdokonalování, viz obrázek 4.



**Obrázek 4 - Úroveň pokroku DigCompEdu**

Zdroj: clanky.rvp.cz

Přestože je vše jasně popsáno, tedy definice popisu pokroku a fáze vývoje, je důležité podotknout, že celý posudek je založen na subjektivním pohledu hodnotícího. Může jít tedy o sebehodnocení nebo hodnocení druhé osoby.

Veškeré dovednosti jsou zde kumulativní. To znamená, že dosáhne-li vyučující nejvyšší úrovně, tedy C2, musí splňovat veškeré požadavky nižších úrovní. Pro shrnutí a vysvětlení jednotlivých úrovní je zde uvedeme:

První dvě úrovně jsou pro začátečníky. Nováčci používají digitální technologie jen zřídka, nejsou si přesně jistí a mají pochybnosti. K posunu do další úrovně tedy potřebují nějaké vedení a hlavně povzbuzení. Objevitelé si už dobře uvědomují možnosti digitálních technologií a výuky s nimi, lze tedy říct, že míra používání a podpora žáků je vyšší než u předchozí úrovně. Ovšem stále tu jsou určité pochybnosti, chybí využití dalších nástrojů, strategie a principy, které používají dále ve vzdělávání. Tito objevitelé tak potřebují praxi pro další inspiraci ke zlepšování.

Úroveň B využívá již více nástrojů s větší energií a efektivitou. Na nižším stupni, tedy B1, je tzv. praktik, tento typ ještě stále experimentuje a učí se vše správně ovládat. Usiluje o používání lepších nástrojů a rozumně je využívá do vyučování. Tento typ úrovně pedagoga již podporuje žáky v používání digitálních technologií a zavádí tyto činnosti do běžné výuky. Na úrovni B2 používá odborník veškeré nástroje sebevědomě. Veškeré technologie mu ulehčují práci a nemusí o nich přemýšlet ve smyslu „jak to ovládat?“, ale spíše „jak to nejlépe využít?“. Odborníci si

tvoří své vlastní pedagogické strategie a jsou to oni, kteří zavádějí nové technologie do škol.

Do nejvyšších dvou úrovní pak spadají ti, kteří kromě celkového přístupu k technologiím stále přemýšlí, jak vylepšit postupy, které se již využívají. Jejich nápady jsou inspirací pro kolegy. Mezi dvě úrovně je zařazen lídr, který vyhodnocuje a rozmyšlí o nových strategiích. Rozšiřuje řadu pedagogických přístupů a skupinově podporuje žáky pro využití technologií. Od odborníka se odlišuje hlavně tím, že inspiruje druhé osoby. Dosažení posledního stupně, který je označen jako průkopník, je velmi vzácné, hledá pedagogické inovace a cestu, jak jich docílit. S nástroji experimentuje a také inovuje technologie pro nové vzdělávací strategie. Je vzorem pro své kolegy a o veškerých inovacích je informuje.

## **6 Metodika práce**

V předchozí části diplomové práce byl popsán teoretický rámec, který poslouží výzkumnému šetření, zaměřenému na využití informačních a komunikačních technologií na 2. stupni vybraných základních škol Královéhradeckého kraje.

### **6.1 Výzkumné otázky**

Na základě cíle práce jsou stanoveny tyto výzkumné otázky:

VO1: Jak dobře znají pedagogové doporučení MŠMT či NPI?

(K těmto dokumentům se vztahuje výzkumná otázka, protože se jedná o klíčové materiály, které popisují velmi přesně, co mají pedagogové v oblasti ICT zvládnout, aby byla distanční výuka kvalitní.)

VO2: Jak se zlepšilo při přesunu do distanční výuky využívání digitálních technologií?

(Současná podoba distančního vzdělávání je postavena na fungujících digitálních technologiích a na jejich precizním ovládnutí pedagogem. Bez splnění této podmínky není možné plnohodnotně realizovat spojení pedagog–žák a vést odpovídajícím způsobem výuku.)



VO3: Které technologie jsou ve školách Královéhradeckého kraje nejpoužívanější?  
(Ambicí této výzkumné otázky je zmapovat úroveň jednotlivých škol ve vybavenosti hardwarem i softwarem a poukázat na případné rozdíly ve vyspělosti při používání nejmodernějších či nejvhodnějších zařízení či aplikací pro distanční formu výuky.)

VO4: Měli oslovení pedagogové Královéhradeckého kraje jednotnou školní platformu?

(Dle teoretické části je jedním z klíčových přístupů pro kvalitní distanční online výuku jednotnost, nikoliv roztržitost v používání komunikačních platforem. Proto čtvrtá výzkumná otázka má za cíl zjistit, zda je managementem školy tato jednotnost vyžadována a zajištěna, nebo se odehrává čistě v režii jednotlivých pedagogů.)

## 6.2 Průběh šetření

Drtivá většina výzkumu vycházela z dotazníku, který obdrželi pedagogové vybraných základních škol Královéhradeckého kraje. Ti odpovídali pomocí aplikace Microsoft Forms. Samotnému šetření předcházely individuální konzultace s některými řediteli škol.

Z dotazníkového šetření bylo získáno 106 respondentů z 2. stupně základních škol. Celkový počet učitelů, kteří byli kontaktováni prostřednictvím e-mailu, byl téměř třikrát větší – 282. Pokud to přepočítáme na procenta, dotazník vyplnilo pouze **37,5 %** pedagogů. Takový výsledek může být podle některých ředitelů způsobený např. současným děním na Ukrajině, a tedy přijímáním dětí z uprchlických rodin na české základní školy nebo nedostatkem volného času pedagogů, případně neochota dotazník takového tématu vyplnit.

Dotazník se skládal z 20 otázek, které pedagogové vyplňovali online. Z nich pouze jedna byla otevřená. Výzkum obsahoval tři sady otázek rozdělených podle tématu. První sloužila k získání informací o využívání digitálních technologií při prezenční výuce, druhá se týkala distanční výuky a poslední se zabývala informacemi o respondentovi.

Volba otázek probíhala na základě úvahy. Aby byly dobře mířené na pedagogy a měly smysluplný cíl, konzultovaly se s pracovníky Národní pedagogické instituce a z České školní inspekce. Většina oslovených odborníků odpovídala e-mailem, ve kterém doporučovala prostudovat Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů neboli *DigCompEdu* a nástroj pro hodnocení rozvoje učitelů, *Učitel21*.

S Tomášem Řebíčkem, koordinátorem podpory škol v zavádění ICT do výuky, z NPI bylo spojení přes Microsoft Teams. Díky němu byly získané náměty na mnoho dalších otázek, které zjišťují, do jaké kategorie spadá většina učitelů v digitálních kompetencích (nováček, objevitel, praktik atd., viz níže). Dále byl kontaktován náměstek ústředního školního inspektora Ondřej Andrys z ČŠI, který doporučil konkrétní články k prostudování. V publikacích ČŠI např. zjišťuje, jak na tom jsou učitelé s používáním digitálních technologií v mateřských, základních i středních školách. Dále píše o tom, jak probíhala na daných školách distanční výuka, a doporučuje náměty k lepší produktivitě práce při distanční i prezenční výuce. Prostudováním těchto článků bylo zjištěno, že otázky jsou postavené vhodně.

## **7 Vyhodnocení dotazníkového šetření**

V této kapitole se vyhodnocují výsledky, získané z dotazníkového šetření. Všechny jsou zaznamenané v tabulkách a grafech. Jednotlivé části se věnují vyhodnocení předpokladů a cílů práce.

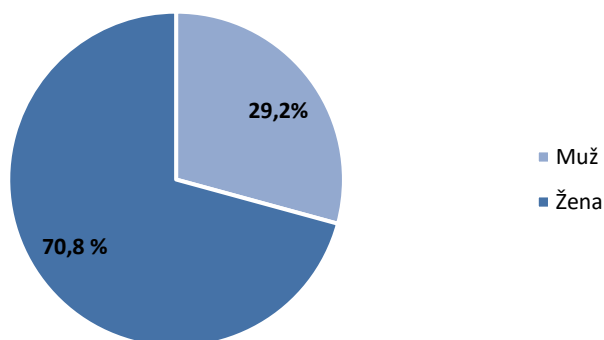
### **7.1 Údaje respondentů**

Tyto otázky byly umístěné až na konci dotazníku, protože jsou osobního rázu, a mohly by tak respondenta odradit od vyplňování. Tím, že jsou až v závěru, je pravděpodobnější, že dotazovaný vyplní vše. Odpovědi poskytnou charakteristiku pedagogů.

**Tabulka 1. Pohlaví respondentů**

Pohlaví	n	%
Muž	31	29,2 %
Žena	75	70,8 %

**Otázka 1. Pohlaví respondentů**



**Graf 1. Pohlaví respondentů**

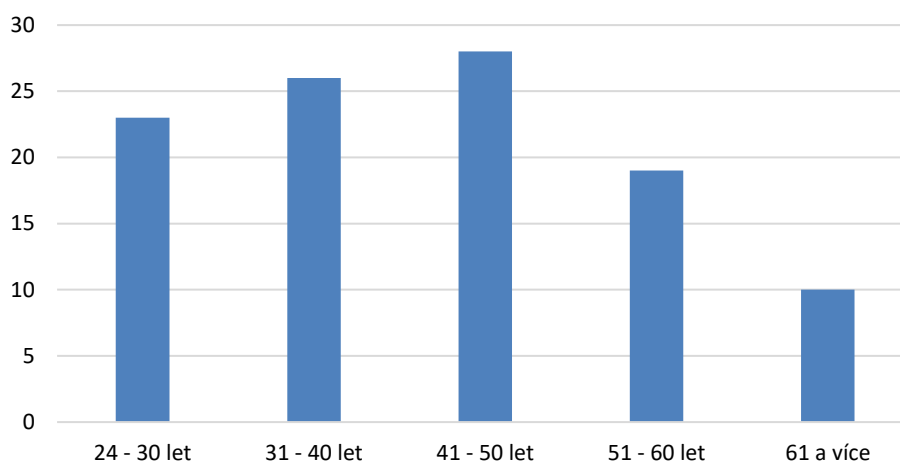
*Zdroj: vlastní zpracování*

První otázka tohoto tematického bloku se týkala pohlaví respondentů. V tabulce je vidět velká nevyváženost v poměru mužů a žen. Z celkového počtu dotazovaných odpovědělo pouze 31 mužů, což je v přepočtu na procenta **29,2 %**. Ve větší míře dotazník vyplnily ženy, a to v přesném počtu 75, což je **70,8 %**. Výsledky nicméně odpovídají statistikám, tj. že na 2. stupni základních škol je více zaměstnaných žen než mužů. Tuto informaci je možné vyčíst i na stránkách Českého statistického úřadě, kde je zmíněno, že na 2. stupni ZŠ je přibližně 74,5 % (ČSÚ, 2020/21).

**Tabulka 2. Věkové rozhraní**

Věkové rozhraní	n	%
24–30 let	23	21,7 %
31–40 let	26	24,5 %
41–50 let	28	26,4 %
51–60 let	19	17,9 %
61 a více	10	9,4 %

**Otázka 2. Věkové rozhraní**



**Graf 2. Věkové rozhraní respondentů**

Zdroj: vlastní zpracování

Tento graf znázorňuje věkové rozhraní respondentů. Otázka byla v dotazníku uvedena až jako poslední. Z tabulky jde vidět, že věkové zastoupení jednotlivých kategorií od 24 let a výše je rovnoměrné. Nejmenší počet respondentů je v kategorii 61 a více let. V tomto dotazníku lze tedy očekávat vysokou zpětnou vazbu od všech věkových kategorií.

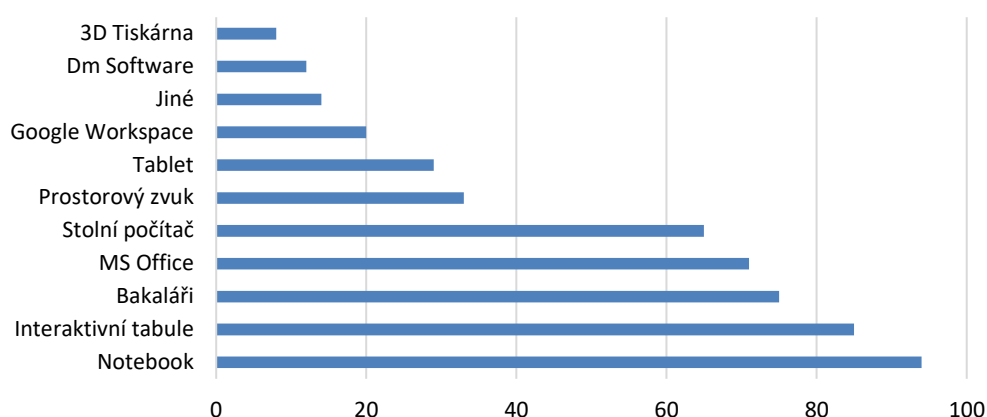
## 7.2 Prezenční výuka

V této části dotazníku jsou kladené otázky, které se týkají pouze prezenční výuky. V dotazníku byly položeny pedagogům hned v první části a mohli zaškrtnout více odpovědí najednou.

**Tabulka 3. Pravidelně používané ICT při prezenční výuce u učitelů**

	n	%
<b>Notebook</b>	94	88,7 %
<b>Interaktivní tabule</b>	85	80,2 %
<b>Bakaláři</b>	75	70,8 %
<b>MS Office</b>	71	67 %
<b>Stolní počítač</b>	65	61,3 %
<b>Prostorový zvuk</b>	33	31,1 %
<b>Tablet</b>	29	27,4 %
<b>Google Workspace</b>	20	18,9 %
<b>Jiné</b>	14	13,2 %
<b>Dm Software</b>	12	11,3 %
<b>3D Tiskárna</b>	8	7,5 %

**Otázka 3. Jaké prostředky z oblasti ICT používáte pravidelně při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**



**Graf 3. Pravidelné používání ICT při prezenční výuce (učitelé)**

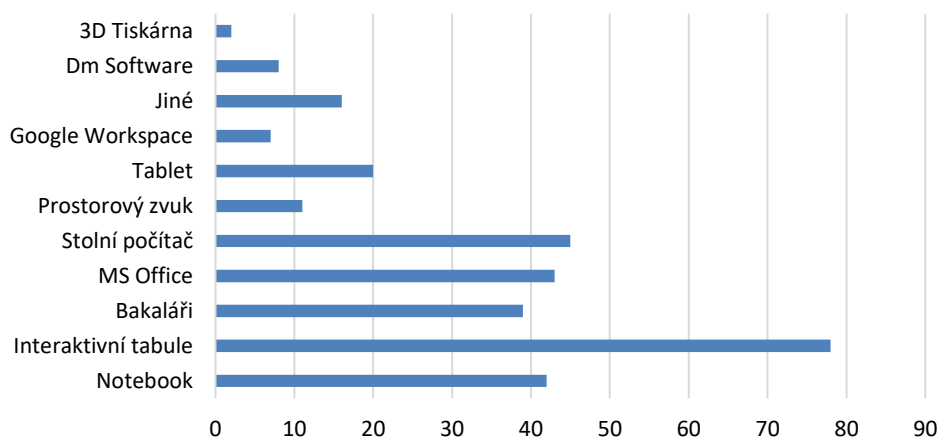
*Zdroj: vlastní zpracování*

V otázce *Jak pravidelně používají pedagogové ICT při prezenční výuce?* bylo možné zaškrtnout více odpovědí najednou. Z tabulky je patrné, že většina pedagogů, přesněji **88,7 %**, využívá k prezenční výuce z hardwarových prostředků notebook. Na druhém místě skončila interaktivní tabule a následně stolní počítač. Mezi nejpoužívanější softwarové prostředky patřila platforma Bakaláři, kterou zvolilo **70,8 %** pedagogů. Za ní skončil Microsoft Office s **67 %**. Pedagogové vybírali i možnost *Jiné*. Čtyři z nich v rámci toho uvedli software ActivInspire. Dále zmínili např. Edookit, Worldwall, LearningApps, Škola online a vizualizér Epson.

**Tabulka 4. Pravidelně používané ICT v prezenční výuce u žáků**

	n	%
<b>Notebook</b>	42	39,6 %
<b>Interaktivní tabule</b>	78	73,6 %
<b>Bakaláři</b>	39	36,8 %
<b>MS Office</b>	43	40,6 %
<b>Stolní počítač</b>	45	42,5 %
<b>Prostorový zvuk</b>	11	10,4 %
<b>Tablet</b>	20	18,9 %
<b>Google Workspace</b>	7	6,6 %
<b>Jiné</b>	16	15,1 %
<b>Dm Software</b>	8	7,5 %
<b>3D Tiskárna</b>	2	1,9 %

**Otázka 4. Jaké prostředky z oblasti ICT používají žáci pravidelně při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**



**Graf 4. Pravidelné používání ICT při prezenční výuce (žáci)**

Zdroj: vlastní zpracování

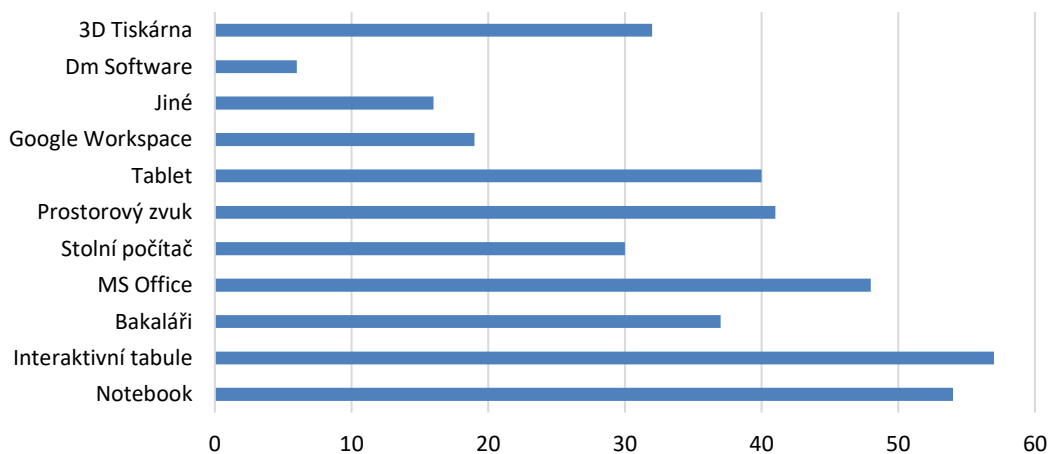
V tomto pruhovém grafu lze vidět, jak se pedagogové vyjádřili k tomu, co žáci využívají pravidelně při prezenční výuce. Bylo možné zaškrtnout více odpovědí. Nejvíce pedagogů vybralo interaktivní tabuli, v procentech **73,6 %** žáků. Dále bylo zjištěno, že **61,4 %** žáků využívá při hodinách tablety či počítače. Co se týče softwarových prostředků, vyšel oproti předešlé otázce nejlépe Microsoft Office s **40,6 %** a na druhém místě Bakaláři. Nabídku v dotazníku doplnilo 16 učitelů ještě o Wordwall, Školu online a mobilní zařízení. Někteří ovšem uvedli, že **pravidelně nevyužívají žáci vůbec nic**.

Z této tabulky lze dobře usoudit, že se mnoho učitelů přizpůsobuje doporučení MŠMT, aby digitální technologie sloužily jako učební pomůcka. Jak bylo zde zmíněno, až **61,4 %** žáků při pravidelných hodinách využívá tablety a počítače a dalších **4,7 %** žáků využívá mobilní zařízení.

**Tabulka 5. ICT využívané alespoň někdy při prezenční výuce u učitelů**

	n	%
<b>Notebook</b>	54	50,9 %
<b>Interaktivní tabule</b>	57	53,8 %
<b>Bakaláři</b>	37	34,9 %
<b>MS Office</b>	48	45,3 %
<b>Stolní počítač</b>	30	28,3 %
<b>Prostorový zvuk</b>	41	38,7 %
<b>Tablet</b>	40	37,7 %
<b>Google Workspace</b>	19	17,9 %
<b>Jiné</b>	16	15,1 %
<b>Dm Software</b>	6	5,7 %
<b>3D Tiskárna</b>	32	30,2 %

**Otázka 5. Jaké prostředky z oblasti ICT používáte alespoň někdy při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**



**Graf 5. Občasné používání ICT při prezenční výuce (učitelé)**

*Zdroj: vlastní zpracování*

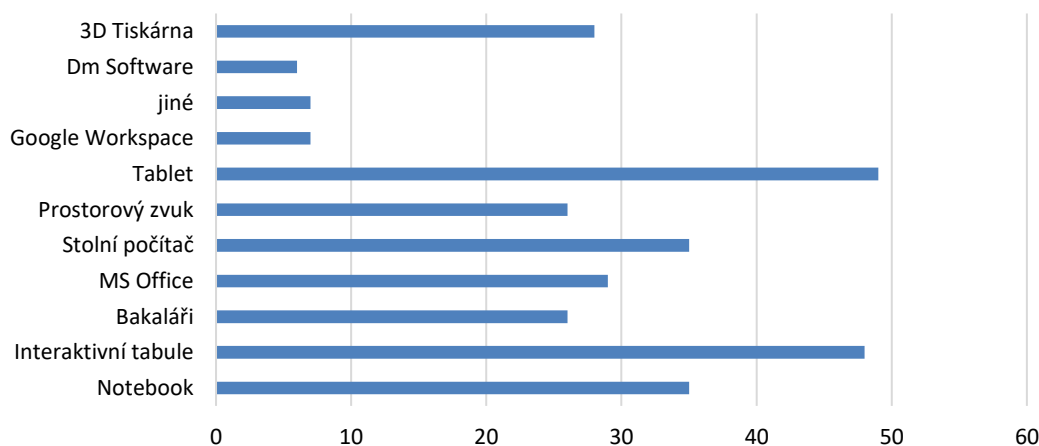
Tato otázka navazuje na předchozí (č. 3), a liší se pouze v četnosti. V hledáčku je nyní to, jestli zmíněné pomůcky při výuce používají učitelé alespoň občas. Ve srovnání s otázkou č. 3 zde stouplo využívání tabletů o **10,3 %** a prostorového zvuku, který se zvýšil o **7,6 %**. Největší rozdíl proti pravidelnému využívání měl 3D tisk, alespoň někdy pomáhal při výuce téměř třetině dotazovaných, tzn. stoupl o **22,7 %**. Z grafu lze dále vyčíst, že digitální technologie upravují podobu vyučovacích hodin, i když jen v malé míře. Mezi odpovědi *Jiné* uváděli respondenti Pasco. Jedná se o školní systém, který je určený pro realizaci experimentů a používá se například ve fyzice, chemii a zeměpisu. Dále učitelé zmínili Zoom, MS Teams, vizualizér a software ActivInspire.



**Tabulka 6. ICT využívané alespoň někdy při prezenční výuce u žáků**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Notebook</b>	35	33,0 %
<b>Interaktivní tabule</b>	48	45,3 %
<b>Bakaláři</b>	26	24,5 %
<b>MS Office</b>	29	27,4 %
<b>Stolní počítač</b>	35	33,0 %
<b>Prostorový zvuk</b>	26	24,5 %
<b>Tablet</b>	49	46,2 %
<b>Google Workspace</b>	7	6,6 %
<b>jiné</b>	7	6,6 %
<b>Dm Software</b>	6	5,7 %
<b>3D Tiskárna</b>	28	26,4 %

**Otázka 6. Jaké prostředky z oblasti ICT používáte alespoň někdy při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**



**Graf 6. Občasné používání ICT při prezenční výuce (žáci)**

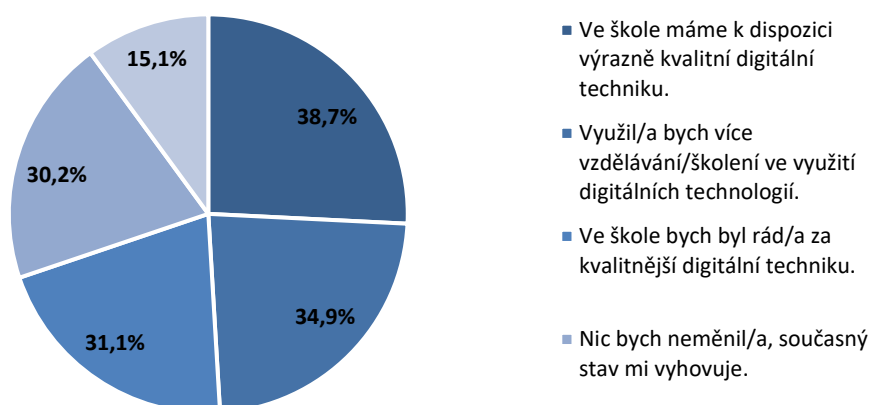
*Zdroj: vlastní zpracování*

Tento pruhový graf navazuje na otázku č. 4. Taktéž se liší v četnosti používání, tzn. jaké technologie využívají žáci alespoň někdy. Nejvýraznější rozdíl byl u tabletů. Oproti výsledkům v otázce č. 4 stouply o **27,3 %**. Učitelé dále uvedli, že žákům pomáhají při výuce i 3D tiskárny, které se zvýšily o **24,5 %**. Mezi odpověďmi *Jiné* byly zmíněné mobilní telefony, Smart notebook, LearningApps, Plickers a Pasco. Dvě zmíněné aplikace LearningApps a Plickers zapojují žáky do výuky pomocí kvízů a otázek. U Plickers dávají zpětnou vazbu formou zvedání papírových karet ve stejném čase.

Tabulka 7. Vybavenost škol digitálními technologiemi a zkušenost pedagogů s technologiemi

	N	%
Ve škole máme k dispozici výrazně kvalitní digitální techniku.	41	38,7 %
Ve škole bych byl rád/a za kvalitnější digitální techniku.	33	31,1 %
Nic bych neměnil/a, současný stav mi vyhovuje.	32	30,2 %
Využil/a bych více vzdělávání/školení ve využití digitálních technologií.	37	34,9 %
Využil/a bych konzultace a výměny zkušeností s pedagogy z jiných škol.	16	15,1 %

**Otázka 7. Je podle Vás dostatečně vybavená Vaše škola digitálními technologiemi pro kvalitní moderní výuku a jste i Vy zkušený/á s dovednostmi pro jejich využití?**



Graf 7. Vybavenost škol digitálními technologiemi a zkušenosti pedagogů s technologiemi

Zdroj: vlastní zpracování

Na tomto koláčovém grafu (č. 7), můžeme vidět, že z Královéhradeckého kraje je **38,7 %** oslovených pedagogů spokojeno s tím, jak je jejich škola vybavená digitálními technologiemi. Je potřeba zdůraznit, že **31,1 %** pedagogů by byla ráda za kvalitnější digitální technologie. Lze tedy konstatovat, že je zde velká nerovnováha ve vybavenosti škol digitálními technologiemi. Co se týče otázky na praxi pedagogů v oblasti ICT, více než **34,9 %** pedagogů by bylo rádo za školení či vzdělávání, které by se týkalo využívání digitálních technologií při výuce. Relativně vysoký počet může být spojen právě se zkušenostmi z distančního vzdělávání; učitelům se práce

s ICT mohla zalíbit, a chtěli by je využívat i nadále, jen neví jak nebo co všechno s nimi lze dělat. Byla zde také varianta, kterou zvolilo **30,2 %** pedagogů. Podle svých slov jsou s digitálními technologiemi a zkušenostmi s nimi spokojeni a nic by na škole neměnili.

Tento graf podporuje zjištění, která ve svých článcích zmiňovala i ČŠI. Tedy že při distanční výuce bylo potřeba mít na všech školách chytré pomůcky pro pedagogy, což mohlo způsobit navýšení počtu kvalitních digitálních technologií na ZŠ.

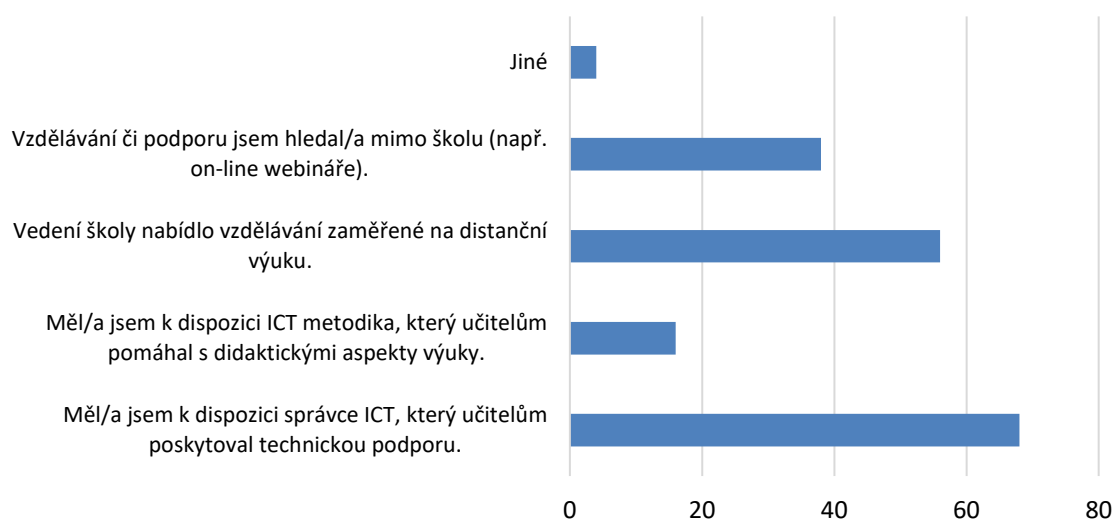
### 7.3 Distanční online výuka

V této části dotazníku byly kladeny otázky na výuku probíhající formou distančního vzdělávání. V některých otázkách měli pedagogové na výběr z více možností. Otázky 9–11 se zabývají sebehodnocením vyučujících, zde museli vybrat pouze jednu možnost, která je nejvíce vystihuje.

**Tabulka 8. Podpora pro realizaci distanční výuky**

	n	%
<b>Měl/a jsem k dispozici správce ICT, který učitelům poskytoval technickou podporu.</b>	68	64,2 %
<b>Měl/a jsem k dispozici ICT metodika, který učitelům pomáhal s didaktickými aspekty výuky.</b>	16	15,1 %
<b>Vedení školy nabídlo vzdělávání zaměřené na distanční výuku.</b>	56	52,8 %
<b>Vzdělávání či podporu jsem hledal/a mimo školu (např. on-line webináře, sociální sítě).</b>	38	35,8 %
<b>Jiné</b>	4	3,8 %

### Otázka 8. Jaké je Vaše hodnocení podpory pro realizaci distanční výuky?



Graf 8. Hodnocení podpory pro realizaci distanční výuky

Zdroj: vlastní zpracování/ČŠI

Tato otázka je důležitá v tom, že při nutné změně prezenční výuky na distanční byla podpora od ředitele školy klíčová, jak již bylo zmíněno v teoretické části. Je přípustitelné, že některé školy měly problémy na jaře, když vláda zavedla tzv. první lockdown, ale pokud se vše opakovalo i po roce distanční výuky, je zde patrné zásadní selhávání v managementu školy. Z tabulky lze vyčíst, že většina pedagogů (64,2 %) měla k dispozici správce ICT. Dalším 52,8 % respondentům škola nabídla školení zaměřené na distanční výuku. Početnou skupinu (35,8 %) ovšem tvořili i pedagogové, kteří sháněli podporu mimo školu. Toto procento je kupodivu vysoké, je tedy možné z toho usuzovat, že od vedení školy byla pomoc pro učitele nedostačující. Kladné stránky má tato otázka ovšem na pedagogy, kteří sháněli pomoc prostřednictvím vlastních online seminářů či sociálních sítí. Učitelé do kolonky *Jiné* dopisali například, že:

- „Hodnocení podpory nemám žádné, každý si dělal dle svého.“
- „Mnoho zkušeností jsme si předávali mezi učiteli.“
- „Jsem správcem a metodikem ICT a radil jsem kolegům.“
- „Podpora na jaře nebyla žádná, od září jsme ji měli od vedení školy.“

## Sebehodnocení učitelů

Zde se učitelé hodnotí a vybírají skupinu, která odpovídá jejich schopnostem. Otázky jsou čerpané na doporučení NPI z Evropského rámce digitálních kompetencí – DigCompEdu. Týkaly se toho, jak dobře umí pedagog pracovat se školním e-mailem, jak umí ovládat videokonference a jak je schopen vytvářet práci v dokumentech. Popis toho, do které skupiny se pedagogové zařadili, bude vždy uvedený nad grafem.

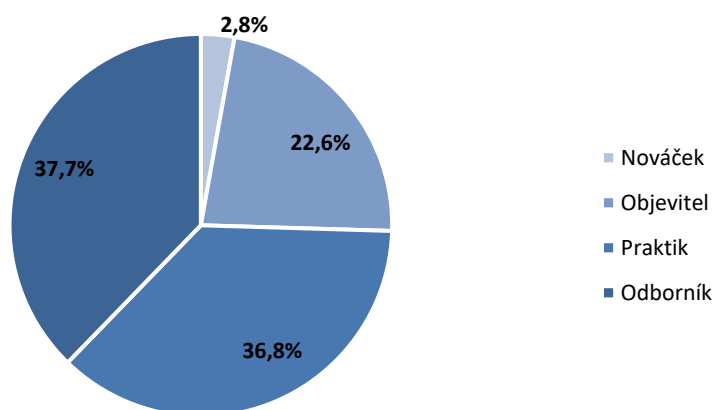
### Otázka č. 9 (Školní e-mail) obsahovala tyto možnosti:

- **Nováček:** školní e-mail používám ke komunikaci jen velmi málo, používám ho jen na jednom zařízení, mám potíže se na ostatních zařízeních přihlásit, s plnohodnotným využíváním funkcionalit e-mailu potřebuji pomoc.
- **Objevitel:** školní e-mail používám – dokážu odeslat zprávu, přečíst si zprávu, odpovědět, přeposlat zprávu, dokážu poslat e-mail s přílohou.
- **Praktik:** školní e-mail používám velmi často – do e-mailu umísťuji svůj podpis, řídím se pravidly e-mailové komunikace, znám parametry použitelné jako maximum příloh, používám v mobilním zařízení, dokážu si vytvořit vlastní skupiny žáků.
- **Odborník:** školní e-mail používám často – dokážu odeslat hromadnou zprávu celé třídě, skupině zaměstnanců a zprávy dokážu rozdělovat do složek.

Tabulka 9. Sebehodnocení dovedností na školním e-mailu

	n	%
<b>Nováček</b>	3	2,8 %
<b>Objevitel</b>	24	22,6 %
<b>Praktik</b>	39	36,8 %
<b>Odborník</b>	40	37,7 %

### Otázka 9. Sebehodnocení ICT dovedností učitelů - školní e-mail



Graf 9. Sebehodnocení učitelů – školní e-mail

Zdroj: vlastní zpracování

Tento koláčový graf znázorňuje, že nejvíce oslovených pedagogů, tj. **37,7 %**, se zařazuje do skupiny *Odborník*. Ve skupině *Praktik* se to lišilo o necelé jedno procento, celkově **36,8 %**. Vzhledem k tomu, že při distanční výuce by většina učitelů měla umět využívat e-maily, překvapivé jsou **3 %** učitelů, kteří e-mail využívají jen málo, a potřebovali by s tím pomoci.

Díky těmto výsledkům lze konstatovat, že více než polovina pedagogů umí zacházet s e-mailem, zasílat zprávy jednotlivě i hromadně a rozdělovat je do složek.

#### Otázka č. 10 (Videokonference) obsahovala tyto možnosti:

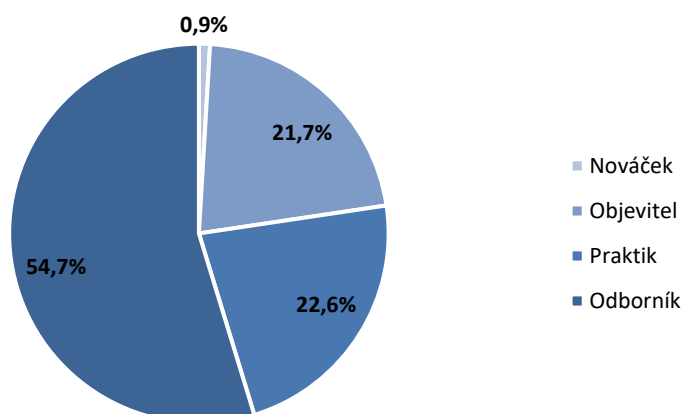
- **Nováček:** aplikaci Google Meet/MS Teams jsem užíval/a velmi málo (např. porady zaměstnanců).
- **Objevitel:** aplikaci Google Meet/MS Teams jsem používal jen výjimečně, umím zapnout a spustit nový videohovor. Do videohovoru umím pozvat další účastníky zasláním pozvánky z aplikace.
- **Praktik:** v průběhu videokonference umím pracovat se sdílenými dokumenty a dalšími aplikacemi, nahranou videokonferenci dokážu dále zpracovat.

- **Odborník:** videohovor umím naplánovat v Google Meet/MS Teams kalendáři, z něhož odešlu pozvánku dalším účastníkům. Umím nasdílet ostatním uživatelům svou obrazovku, změnit zobrazení účastníků v mřížce, zvýšit jejich zobrazený počet, zakázat rozhovory v chatu, hovor umím nahrát.

**Tabulka 10. Sebehodnocení dovedností – videokonference**

	n	%
<b>Nováček</b>	1	0,9 %
<b>Objevitel</b>	23	21,7 %
<b>Praktik</b>	24	22,6 %
<b>Odborník</b>	58	54,7 %

**Otázka 10. Sebehodnocení ICT dovedností učitelů - videokonference**



**Graf 10. Sebehodnocení učitelů – Videokonference**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Otázka byla vhodná kvůli tomu, že při distanční výuce většina škol využívala formu komunikace přes videohovory. Bylo tedy důležité umět zacházet s Microsoft Teams, Google Meet či jinými aplikacemi nabízejícími videohovor. Na výběr ovšem byly jen zmíněné dvě, jelikož je ČŠI označila za nejpoužívanější platformy pro komunikaci s žáky.

Z výšečového grafu lze vyčíst, že víc než polovina dotazovaných se zařadila do nejlepší kategorie, a to až **54,7 %** pedagogů. Dalších **22,6 %** se zařadilo do skupiny *Praktik*. Dal se očekávat větší procentuální podíl u těchto dvou nejlepších kategorií, tj. praktik a odborník. Bylo překvapivé, až šokující, že **21,7 %** respondentů používalo videohovory jen výjimečně. Je ovšem možné, že tito pedagogové vyučovali v rámci hodin, které probíhaly asynchronní formou, tzn. žáci se učili stejný materiál, ale v různém čase a místě. I přesto je ale nutné se ptát, jestli je tento způsob vzdělávání pro žáky ZŠ vhodný/dostačující? Nechybí přímá komunikace, i když jen zprostředkovaná počítačem?

**Otázka č. 11 (Tvorba dokumentů) obsahovala tyto možnosti:**

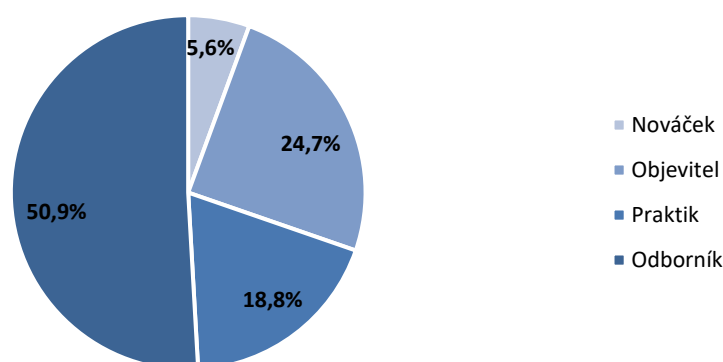
- **Nováček:** online dokumenty dostupné v Google účtu/Microsoft office nevytvářím, zvládnou pouze vyplnit rozeslanou tabulku, doplnit text atd.; s dokumenty nepracuji v mobilních zařízeních.
- **Objevitel:** zvládnou úpravy dokumentů/šablon v některém ze zmíněných programů: Google Dokumenty/Microsoft Word, Google tabulku/Microsoft Excel, Google prezentaci/Microsoft Power Point, formuláře atd.
- **Praktik:** zvládnou vytvořit jakýkoli sdílený dokument ve všech Google aplikacích/Microsoft office aplikacích. Umím je plně ovládat, nasdílet jiným účastníkům a těm dát určitá uživatelská práva.
- **Odborník:** umím pracovat v některém z uvedených programů: Google Dokumenty/Microsoft Word, Google Tabulky/Microsoft Excel, Google Prezentace/Microsoft Power Point, Google Formuláře atd. – alespoň v jednom programu umím vytvořit dokument, umím ho ovládat, nasdílet a vyhodnotit; s těmito aplikacemi pracuji i v mobilních zařízeních.



**Tabulka 11. Sebehodnocení dovedností – tvorba dokumentů**

	n	%
<b>Nováček</b>	5	5,6 %
<b>Objevitel</b>	26	24,7 %
<b>Praktik</b>	20	18,8 %
<b>Odborník</b>	55	50,9 %

**Otázka 11. Sebehodnocení ICT dovedností učitelů - tvorba dokumentů**



**Graf 11. Sebehodnocení učitelů – tvorba dokumentů**

*Zdroj: vlastní zpracování*

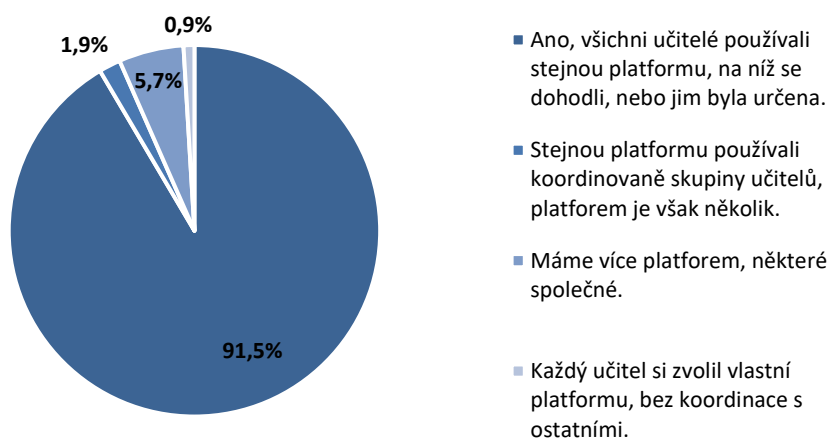
Jelikož tvorba a práce s dokumenty se používaly i před distanční výukou, dalo se očekávat, že ze všech otázek na sebehodnocení bude tady nejvíc respondentů u možnosti *Odborník*. Ovšem oproti předchozí otázce se zařazuje do této kategorie jen **50,9 %** pedagogů, což je o **3 %** méně než u videokonference. Více než **30 %** pedagogů se zařadilo do skupin *Nováček* a *Objevitel*. Z toho vyplývá, že 31 pedagogů zvládá dokumenty pouze upravovat či doplňovat texty do již předem vytvořeného dokumentu.

Z tohoto grafu se dá usoudit, že někteří pedagogové neměli dostatečnou praxi ve vytváření dokumentů. Na rozdíl od předchozí otázky na videohovory se zde učitelé považovali za spíše méně kvalifikované. Důvodem může být to, že v době pandemie se ředitelé škol snažili pedagogy rychle proškolit ve videokonferencích, a to pomohlo k lepšímu sebehodnocení.

**Tabulka 12. Jednotná komunikační platforma**

	n	%
Ano, všichni učitelé používali stejnou platformu, na níž se dohodli, nebo jim byla určena.	97	91,5 %
Stejnou platformu používali koordinovaně skupiny učitelů, platformem je však několik.	2	1,9 %
Máme více platforem, některé společné.	6	5,7 %
Každý učitel si zvolil vlastní platformu, bez koordinace s ostatními.	1	0,9 %

**Otázka 12. Měla Vaše škola jednotnou komunikační platformu (při distanční výuce) ?**



**Graf 12. Školní platforma**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z grafu lze vidět, že více než **90 %** oslovených pedagogů používalo jednotnou platformu. Školám to doporučilo MŠMT. Výrazně menší počet respondentů (**5,7 %**) odpovědělo, že mají více platforem a některé společné. Pouhé **3 %** pedagogů zvolilo možnost, že platformy používaly koordinovaně skupiny učitelů, anebo si každý učitel volil vlastní.

V další části dotazníku byly položeny tři otázky, které se týkaly změn v organizaci distanční výuky. Jinými slovy, do jaké míry se vyučující přizpůsobili doporučením ČŠI v úpravě stylu výuky. Otázky se zaměřovaly na úpravy času, dělení na synchrónní a asynchrónní a redukce učebního plánu. Zde měli respondenti možnost odpovědi Ano/Ne.

Tabulka 13. Úprava času výuky

	n	%
Ano, čas jsem při distanční výuce změnil/a.	87	82,1 %
Ne, čas jsem při distanční výuce nezměnil/a.	19	17,9 %

Otázka 13. Upravoval/a jste čas výuky?



Graf 13. Úprava času výuky

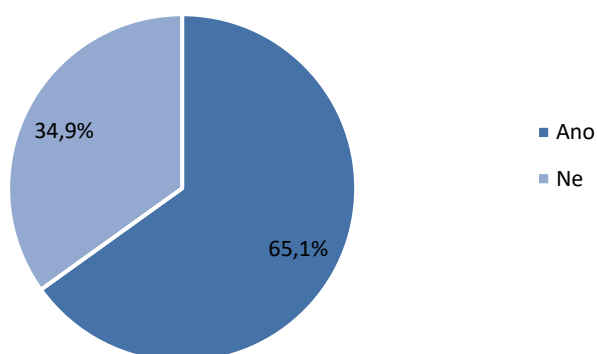
Zdroj: vlastní zpracování

V tomto grafu je vidět, že výrazná většina pedagogů (**82,1 %**) se řídila doporučením ČŠI a pozměňovala při distanční výuce čas. Lze to chápat tak, že někteří učitelé vyučovali delší dobu než obvykle z důvodu pomalejšího tempa. Počítalo se i to, když předměty začínaly v jiný čas než při prezenční výuce. Někteří pedagogové upravovali délku i pro ročníky, které se učily na přijímací zkoušky, či pro žáky, kteří mají specifické nároky.

**Tabulka 14. Dělení výuky na synchronní a asynchronní**

	n	%
Ano	69	65,1 %
Ne	37	34,9 %

**Otázka 14. Dělili jste výuku na synchronní a asynchronní?**



**Graf 14. Synchronní/asynchronní výuka**

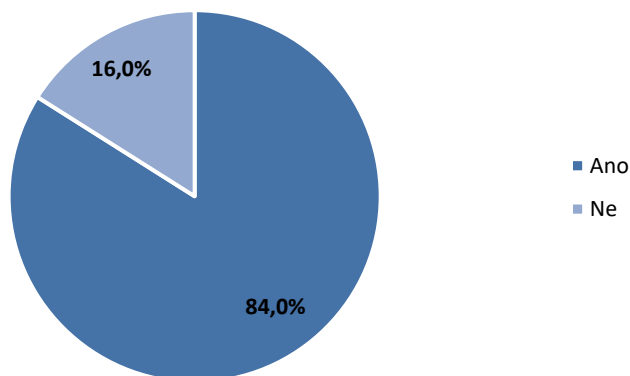
*Zdroj: vlastní zpracování*

Tento koláčový graf ukazuje, jestli učitelé dělili výuku na synchronní a asynchronní, rozdíl mezi nimi viz (str.22). Pro připomenutí, synchronní výuka by neměla mít víc než tři předměty v kuse. Z grafu lze vyčíst, že víc než třetina pedagogů se neřídila doporučením a nedělila hodiny na synchronní a asynchronní. V tomto případě by to mohlo vést například k nepozornosti žáků, horší kvalitě učení či špatnému pochopení probírané látky. Vyzdvihnout se dá většina pedagogů (**65,1 %**), která hodiny rozdělovala a dodržovala tak doporučení MŠMT.

**Tabulka 15. Redukce učebního plánu**

	n	%
Ano	89	84,0 %
Ne	17	16,0 %

**Otázka 15. Proběhla u Vás redukce učebního plánu?**



**Graf 15. Redukce učebního plánu**

*Zdroj: vlastní zpracování*

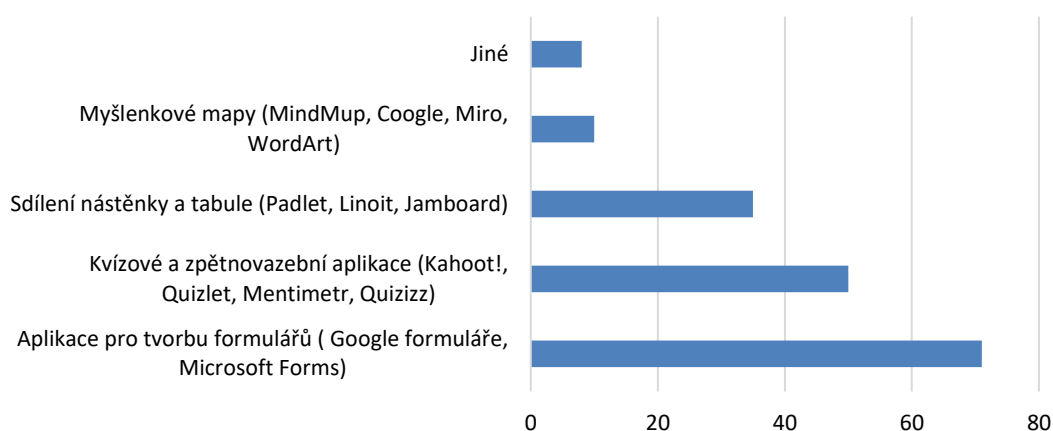
Tato otázka měla zjistit, jestli vybraní respondenti také přistoupili k redukci učebního plánu, podobně jak vyplývá z výsledků výzkumného šetření ČŠI na celostátní úrovni (ČŠI, 2021). Omezení vypadalo tak, že se primárně probírala důležitá látka. Nedůležitá dostala jen méně prostoru, nebo žádný. Podle zjištění ČŠI se takto upravovaly předměty jako chemie, zeměpis a vlastivěda. Naopak minimální redukce probíhala v českém jazyce, matematice a cizích jazycích.

Na výsledcích jde vidět, že většina (84 %) pedagogů učební plán redukovala. Zbytek pedagogů nikoli. Vysvětlení může spočívat např. v tom, že vyučovali předměty, u kterých i ČŠI zaznamenala minimální změnu, nebo probírali takovou látku, která mohla být důležitá pro přijímací zkoušky či maturitu. Taky jednoduše nemuseli chtít nic měnit.

**Tabulka 16. Využití digitálních nástrojů pro získání zpětné vazby**

	n	%
<b>Aplikace pro tvorbu formulářů (Google formuláře, Microsoft Forms)</b>	71	67,0 %
<b>Kvízové a zpětnovazební aplikace (Kahoot!, Quizlet, Mentimetr, Quizizz)</b>	50	47,2 %
<b>Sdílení nástěnky a tabule (Padlet, Linoit, Jamboard)</b>	35	33,0 %
<b>Myšlenkové mapy (MindMup, Coogle, Miro, WordArt)</b>	10	9,4 %
<b>Jiné</b>	8	7,5 %

**Otázka 16. Jaké digitální nástroje pro zapojení žáků do online výuky či získání zpětné vazby od žáků jste využívali?**



**Graf 16. Využití digitálních nástrojů pro získání zpětné vazby od žáků**

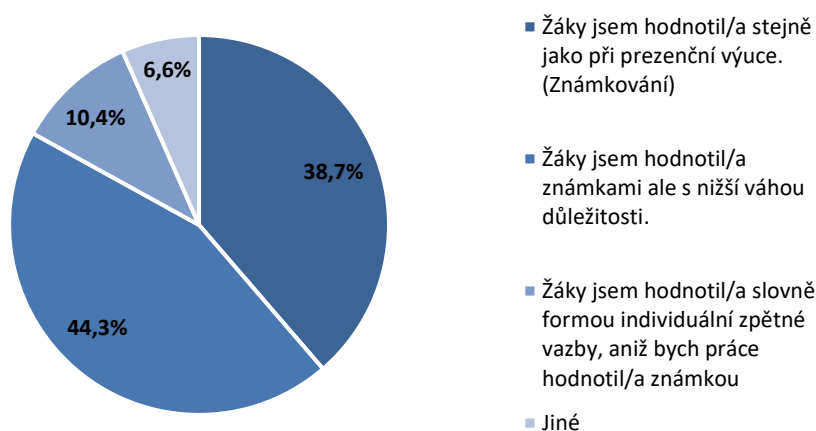
*Zdroj: vlastní zpracování*

V této otázce mohli respondenti zvolit více odpovědí. Výsledky ukazují, co používali učitelé k získání zpětné vazby od žáků. Nejvíce pedagogů (**67 %**) pracovalo s aplikacemi na tvorbu formulářů, kde mohli zadávat otázky a následně se jim zobrazovaly vyplněné odpovědi. Na druhém místě skončily kvízové aplikace jako například Kahoot!. Tuto volbu zaškrtno **47,2 %** pedagogů. Mimo uvedené odpovědi respondenti napsali, že využívali také Wordwall, tedy program k vytvoření kvízů. Dále pak *Umíme to* a *Škola v pyžamu*.

Tabulka 17. Hodnocení žáků v průběhu distanční výuky

	n	%
Žáky jsem hodnotil/a stejně jako při prezenční výuce. (Známkování)	41	38,7 %
Žáky jsem hodnotil/a známkami, ale s nižší vahou důležitosti.	47	44,3 %
Žáky jsem hodnotil/a slovně formou individuální zpětné vazby, aniž bych práce hodnotil/a známkou	11	10,4 %
Jiné	7	6,6 %

Otázka 17. Jak jste hodnotili žáky v průběhu distanční výuky?



Graf 17. Hodnocení žáků v průběhu distanční výuky

Zdroj: vlastní zpracování

Na tomto grafu lze vidět, že v době pandemie **44,3 %** pedagogů hodnotilo žáky známkami s nižší vahou důležitosti a zhruba **39 %** z oslovených respondentů známkovalo výkony stejně jako při prezenční výuce. Dalších **10 %** respondentů odpovědělo, že hodnotilo slovně formou zpětné vazby. MŠMT ve svých dokumentech doporučovalo slovní hodnocení kvůli tomu, aby žáci měli motivaci se nadále snažit (MŠMT,2020). V možnosti *Jiné* napsalo svůj názor 7 respondentů, odpovědi zněly takto:

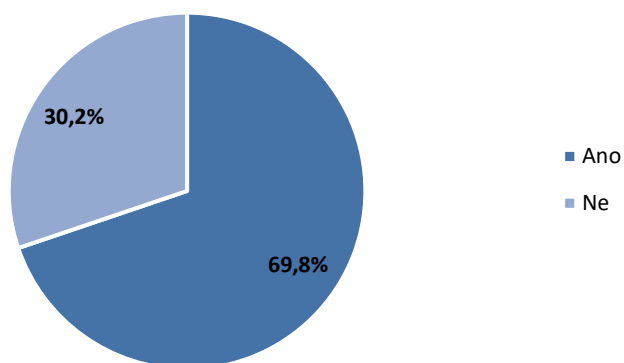
- „Žáky jsem hodnotila podle toho, jak se zapojovali do výuky.“
- „V prvním období jsem žáky hodnotila slovně a pomocí zpětné vazby, v dalším období jsem hodnotila žáky s nižší vahou důležitosti v závislosti na informacích MŠMT.“

- „Žáky jsem hodnotila slovně i známkami.“
- „Známkoval jsem je slovně i známkou, záleželo na charakteru úkolu.“

**Tabulka 18. Zlepšení digitálních kompetencí**

	n	%
<b>Ano</b>	74	69,8 %
<b>Ne</b>	32	30,2 %

**Otázka 18. Myslíte si, že se Vaše digitální kompetence při přesunu do distanční výuky zlepšily?**



**Graf 18. Zlepšení digitálních kompetencí**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Tento graf ukazuje, jestli na sobě pedagogové pocítovali zlepšení v digitálních kompetencích. Přesně **69,8 %** respondentů, tedy 73 z celkového počtu dotazovaných, odpovědělo, že se jejich kompetence zlepšily. Zbýlých **30,2 %** respondentů naopak nevidí žádné zlepšení.



**Otázka 19. Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce "ano", popište prosím co nejkonkrétněji, ve které oblasti vnímáte svůj největší posun?**

Tuto otázku měli vyplňovat pouze ti, kteří v předešlé odpovědi kladně. Jednalo se o aktivní formulování názoru. Často zmiňovali např. posun při práci s MS Teams a čtenější používání digitálních technologií.

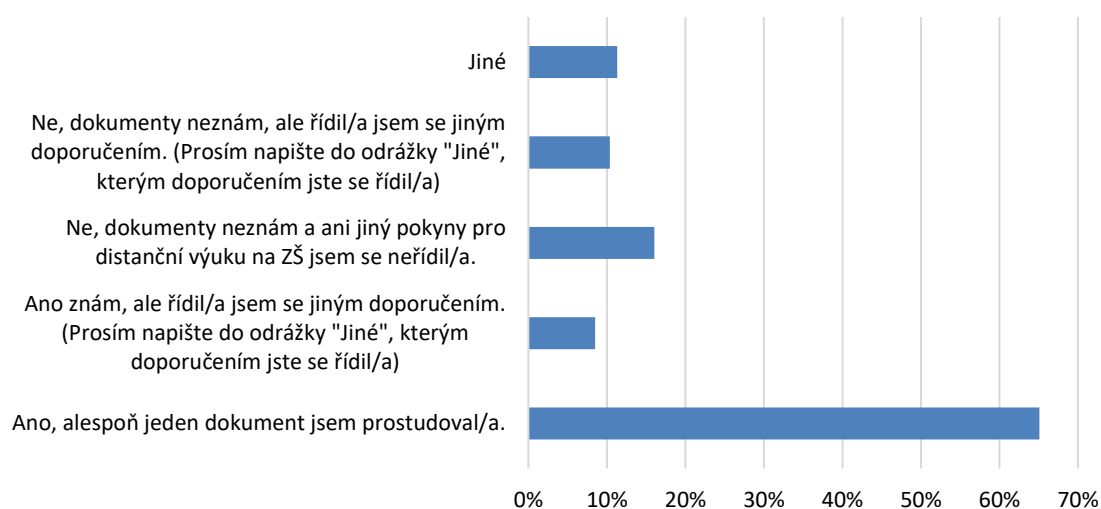
Konkrétní odpovědi:

- „Začala jsem **využívat aplikace do výuky.**“
- „Naučila jsem se pracovat s žáky pomocí videokonference a tvořit digitální učební materiál.“
- „Využívám Google nástroje.“
- „Zlepšil jsem si práci v online prostředí – využití **nových aplikací, příprava digitálních materiálů** (pracovní listy, testy apod.).“
- „Naučila jsem se pracovat s MS Teams.“
- „Pandemie mě donutila naučit se s technologiemi. Což nyní vidím jako velké plus.“
- „Jako největší posun hodnotím to, že jsem během distanční výuky **objevil a naučil se ovládat mnoho zajímavých aplikací** využitelných při výuce (i v prezenční formě) – například Wordwall nebo Kahoot. Pochopitelně se zlepšilo i využívání aplikací MS Teams, kde byl značný posun u všech kolegů na naší škole.“
- „Pracovat s novými platformami.“
- „Zlepšila se mi celková dovednost s ICT.“
- „**Lépe plánuji**, co a jak učit v online prostředí.“
- „Do doby distanční výuky jsem nikdy nepoužívala MS Teams, nyní jsem schopna s ním pracovat vcelku plnohodnotně. Rovněž jsem nepoužívala další internetové aplikace ke vzdělávání, nyní ano. **Takže vnímám velký posun v tom, že jsem začala používat nejrůznější aplikace, které shledávám podnětnými.**“

Tabulka 19. Doporučení NPI či MŠMT

	n	%
Ano, alespoň jeden dokument jsem prostudoval/a.	69	65,1 %
Ano znám, ale řídil/a jsem se jiným doporučením. (Prosím napište do odrážky "Jiné", kterým doporučením jste se řídil/a)	9	8,5 %
Ne, dokumenty neznám a ani jiný pokyny pro distanční výuku na ZŠ jsem se neřídil/a.	17	16,0 %
Ne, dokumenty neznám, ale řídil/a jsem se jiným doporučením. (Prosím napište do odrážky "Jiné", kterým doporučením jste se řídil/a)	11	10,4 %
Jiné	12	11,3 %

**Otázka 20. Znáte doporučení NPI (DigCompEdu), nebo jste se seznámil/a s Metodickým doporučením MŠMT o digitálním vzdělávání na ZŠ?**



Graf 19. Doporučení NPI či MŠMT

Zdroj: vlastní zpracování

Tato otázka cílila na to, kolik pedagogů se zajímá o doporučení MŠMT či NPI. Na prvním místě skončila odpověď, že alespoň jeden dokument prostudovali. Zvolilo ji celkem **65 %** respondentů. Dalších **16 %** odpovědělo, že žádné doporučení nezná a ani se ničím neřídí. Ti, kteří uvedli inspiraci něčím jiným, odpovídali nejčastěji v kolonce *Jiné*, že dodržovali nařízení od vedení školy. Lze tedy napsat, že více než **18 %** pedagogů se řídilo jiným doporučením.

## 8 Shrnutí a diskuse výsledků

Tato kapitola shrnuje výsledky z vlastního výzkumu, jehož cílem bylo mj. zjistit, jak školy využívají ICT při prezenční a distanční výuce. K naplnění cíle poslouží odpovědi na výzkumné otázky, které jsou diskutované v následující části.

### **VO1: Jak dobře znají pedagogové doporučení MŠMT či NPI?**

Podstata této otázky spočívala v tom, jestli se učitelé snaží zjišťovat nové informace a doporučení od MŠMT či NPI. Ve školství mohou být i pedagogové, kteří mají svůj styl výuky a nechtějí ho měnit, i když by si mohli ulehčit práci.

Na tuto otázku odpověděla víc než polovina respondentů, že alespoň jeden dokument MŠMT či NPI přečetla. Na druhé straně je tu ovšem relativně velké procento pedagogů (16 %), kteří si tato doporučení nepročítají a řídí se jen nařízením školy. V tomto případě lze mluvit o nevyužitých příležitostech, jelikož MŠMT a NPI zveřejňují další postupy a náměty k vylepšování výuky.

Při seznamování pedagogů s dotazníkem tři ze čtyř ředitelů ZŠ připustili, že škola neodkazuje cíleně pedagogy na dokument DigCompEdu (o něm více viz kapitola 5.9), což svědčí o tom, že se nezajímají o rady výše uvedených institucí, které by zefektivnily učení, nebo je nepokládají za podstatné. Ve výuce tak mohou převažovat zastaralé přístupy a informační gramotnost pedagogů se ve školách nebude rozvíjet.

### **VO2: Jak se zlepšilo při přesunu do distanční výuky využívání digitálních technologií?**

Odpověď na tuto výzkumnou otázku byla získána z dotazníkového šetření: *Myslíte si, že se Vaše digitální kompetence při přesunu do distanční výuky zlepšily? Pokud respondenti odpověděli kladně, navázala otázka: Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce "ano", popište prosím co nejkonkrétněji, ve které oblasti vnímáte svůj největší posun?* Většina respondentů zmiňovala, že se díky distanční výuce zlepšila ve využívání digitálních technologií, konkrétně při tvorbě aplikací a her, což přenáší i do prezenční výuky. Dále respondenti napsali, že se naučili pracovat s novými platformami.

Jeden z hlavních důvodů, proč využívat v hodinách technologické inovace, je jejich atraktivita pro žáky. Mají schopnost je vtáhnout do učení nejen tím, že je nutí zapojit více smyslů, ale také v nich vyvolávají emoce. To vše navíc slouží pro lepší zapamatování učiva. Jedná se o vzdělávání, v rámci něhož se konají například simulované situace nebo hry. Pro lepší představu – konkrétní příklad. Jeden z učitelů popisoval, že žákům zadal, ať vyhledají pomocí tabletů a mobilů informace o Mnichovské dohodě. Následně se měli rozdělit do skupin a danou situaci zinscenovat. Při testu pak podle slov učitele téměř žádný student v otázkách týkajících se Mnichovské dohody nechyboval.

### **VO3: Které technologie jsou ve školách Královéhradeckého kraje nejpoužívanější?**

Třetí výzkumná otázka měla zjistit, jaké technologie se ve vybraných školách nejvíce používají. Odpověď lze najít v otázkách č. 3–6, kde mohli respondenti vybrat více možností. Z výsledků vyplývá, že v Královéhradeckém kraji používá nejvíce pedagogů hardwarová zařízení, mezi která patří např. notebooky, interaktivní tabule a stolní počítače. Ze softwarových prostředků to pak jsou Bakaláři a MS Office. Je zde zásadní zmínit také to, že většina učitelů se může sama rozhodnout, zda ve výuce chce využívat digitální technologie, či nikoliv.

V teoretické části jsou vypsány různé platformy, aplikace a další zařízení, které pomáhají při výuce. Možností, jak zefektivnit učení, je mnoho. Ovšem podle výsledků zatím vše zůstává nedocenené. Jen někteří respondenti využívají 3D tisk, prostorový zvuk, robotické technologie, tablety a vizualizér. Navíc zařazují tyto prvky do výuky pouze zřídka.

### **VO4: Měli oslovení pedagogové Královéhradeckého kraje jednotnou školní platformu?**

Odpověď byla zjišťována na základě položené otázky: *Měla Vaše škola jednotnou komunikační platformu (při distanční výuce)?* Z výsledků, viz tabulka 12, vyplývá, že více než 90 % pedagogů využívalo jednotnou platformu. Z toho je patrné, že se pedagogové a vedení škol, řídili doporučením MŠMT.

Zbytek respondentů využívá různé platformy podle typu předmětů, nebo své vlastní volby. Důvodem může být už zmíněný názor, že pedagogové nechtou doporučení MŠMT či NPI, nebo to nerespektují, i přes nařízení vedení školy.

## 9 Doporučení

Na základě uvedených zjištění může být v první řadě doporučeno **zvýšit počet školení pedagogů v oblasti digitálních technologií**. Důvodem, proč by se pedagogové v tomto měli zdokonalovat není pouze distanční výuka, která může být znovu zavedena, ale také ulehčení přípravy na hodinu a zefektivnění učení při prezenční výuce.

Zájem o školení či vzdělávání má až 34,9 % oslovených pedagogů. Velký počet učitelů se tedy otevřeně hlásí k tomu, že se chtějí více učit ovládat digitální technologie a využívat je bez ohledu na typ výuky či restrikce ze strany státu. K tomu, aby se mohli nadále rozvíjet, může pomoci nejen externí školení, ale např. podpora a motivace ke vzdělávání od vedení školy nebo e-learningové kurzy připravené tzv. in-house od dalších kolegů. Motivovat pedagogy k tomu, aby rozvíjeli své schopnosti, lze i tím, že budou postupně seznamováni s obsahem dokumentu **DigCompEdu**. Díky tomu by se mohli zlepšovat, sebehodnotit a učit novým věcem.

Přímo na stránkách ministerstva je možné vybrat z početné nabídky různorodých školení, mezi kterými lze najít i kurzy pro ovládnutí komunikačních platforem a aplikací, jež jsou zmíněné v teoretické části. V nabídce jsou například tyto konkrétní semináře: *On-line nástroje pro distanční i prezenční výuku (MS Teams)*, *Učitel 21–e-learningové studium (zdarma)*, *Digitální kompetence – online vzdělávání a práce ve virtuálních třídách*, *Písemky online aneb KAHOOT, SOCRATIVE, QUIZZES a QUIZLET* (MŠMT, 2022).

Dále je potřeba doporučit managementu školy, aby před začátkem školního roku **pravidelně vytvářel rozvrhy, které se budou týkat jak prezenční, tak distanční výuky**. Můžou se tím při jakýchkoliv omezeních či tzv. lockdownu vyhnout potížím a rychle přejít na jiný rozvrh.

Při distanční výuce je velmi důležité **rozdělovat hodiny na synchronní a asynchronní**. V tomto případě lze v dotazníkovém šetření vidět, že zhruba 40 % pedagogů hodiny nerozdělovala. Jelikož žáci nedokážou věnovat pozornost prezentacím či konzultacím dlouhou dobu, je nutné, aby byla výuka rozdělená na části. Jako příklad můžeme uvést: psaní slohové práce či zadání úkolů, které nemusejí zpracovávat za (online) přítomnosti vyučujícího.

Většina pedagogů při distanční výuce využívala **kvízy a zábavné aplikace**. V tomto případě by byla škoda, kdyby učitelé tyto prvky neprosazovali i v prezenční formě. Jak už bylo uvedeno, můžou zlepšovat pozornost žáků a udělat učení atraktivnější. Vedení škol by nemělo čekat na další vlnu pandemie, ale neustále pedagogy motivovat k používání, a tedy procvičování toho, co už se naučili. Díky tomu, že budou učitelé dále školeni a budou se v ICT zlepšovat, nebude docházet k zásadním komplikacím při případné další vlně distanční výuky.

Výsledky z dotazníkové části *Sebehodnocení* můžou navodit dojem, že většina pedagogů nadhodnotila své skutečné dovednosti. Zařadila se totiž v nabízené škále ve většině případů mezi dvě elitní skupiny (Praktik a Odborník), aniž by jejich tvrzení bylo ověřeno relevantním testem. Proto se doporučení týká právě změření těchto pravdivých nebo domnělých kvalit pedagogů. Pokud se tvrzení pedagogů o dovednostech v této oblasti zakládá na pravdě, pak je doporučením rozvíjet tyto jejich kompetence. Pokud v dotazníku nadhodnotili své schopnosti, mělo by být primárním zájmem vedení školy toto zjistit a **navrhnout adekvátní vzdělávání**. Nabízí se několik variant řešení, jedním z nich může být kurz **završený zkouškou a certifikátem** u odborné autority (např. počítačová škola GOPAS). Další pracnější možností je změřit tyto avizované dovednosti pedagogů v **porovnání s trhem** – např. kalibrací těchto dovedností mezi pedagogy ZŠ a dalšími krajskými pracovníky ve stejné či podobné platové třídě. I proces kalibrace by měla zajišťovat odborná externí firma.

Je velmi důležité dále zmínit, že se pedagogové naučili rychle ovládat **video-konference**. Doporučení je tedy takové, aby pedagog pravidelně s celou třídou i nadále komunikoval přes tyto platformy. Procvičováním své nabyté znalosti utvrdí.

V části *Sebehodnocení* byla otázka, která se týkala **vytváření dokumentů** v programech Microsoft Word, Excel, PowerPoint aj. Jedná se o základní dovednosti při práci s počítačem. Ovšem zde se učitelé hodnotili hůř než u videokonferencí. V tomto případě by bylo doporučení mířené znovu na management školy, který by měl pomocí školení nebo kurzu připomenout pedagogům práci s těmito programy.

Poslední návrh se týká doporučení NPI a MŠMT. V odpovědích respondentů se vyskytovalo přiznání, že tato doporučení nečtou, nemají o ně zájem, nebo se řídí jen radami školy. Management školy by mohl například pověřit osobu, která bude tyto dokumenty číst a na pravidelných poradách s učiteli prezentovat nejdůležitější informace a zjištění. Následnou diskusí se mohou dohodnout, jestli doporučení vyslyší, či nikoli.

## 10 Závěr

Tato diplomová práce se zabývala využitím ICT v managementu škol a při řízení výuky. Cílem bylo nahlédnout do průběhu prezenčního a distančního vzdělávání na vybraných základních školách Královéhradeckého kraje. Za účelem seznámení s daným tématem byla vypracována teoretická část, která se zaměřovala na informační a komunikační technologie, význam digitálních technologií a důsledky pandemie covidu-19 a související restrikce ze strany státu.

Navazující praktická část formou dotazníkového šetření zjišťovala u pedagogů jejich kompetence v oblasti ICT. Tento výzkum nebyl tvořen praktickými testovacími otázkami, ale dotazováním, které spoléhalo na pravdivost odpovědí jednotlivých respondentů. Na základě toho jsou nastíněny v kapitole *Doporučení* určité pochybnosti, které by mohli ředitelé škol prověřit dle popsaných návrhů.

Z výzkumu vyplynulo několik podstatných zjištění, která budou analyzována v následujícím textu.

Tato práce odhalila v dotazníkovém šetření, že ne zcela dostatečně funguje propojení MŠMT a NPI se školami v tom smyslu, že vypracované manuály těmito autoritami pro použití nástrojů ICT v prezenční i distanční výuce jsou většinou pedagogů neznámé. Přitom právě v dokumentech typu DigCompEdu či online platformách typu Škola21 jsou detailně popsány ideální postupy, jak začlenit digitální technologie do výuky.

Nutnost distanční výuky měla beze sporu pozitivní dopad na informační gramotnost pedagogického sboru ve školách. Nicméně větší a správné využívání digitálních technologií se projevilo až v pozdější době online výuky. Pedagogové v průzkumu připustili, že jejich primární potřebou bylo co možná nejlepší ovládnutí komunikačních aplikací, aby vůbec mohli s žáky kvalitně komunikovat. Tuto svoji dovednost hodnotili ve většině případů jako dostatečně zvládnutou. Kde naopak připouštějí rezervy, je oblast online tvorby dokumentů a ovládnutí aplikací pro testování pozornosti žáků, pro získání online zpětné vazby apod.



Dalším důležitým závěrečným poznatkem vyplývajícím z výzkumu je fakt, že na školách jen slabě fungovalo systematické vzdělávání pedagogů v oblasti ICT gramotnosti. Situace se začala zlepšovat opět až v pozdějším průběhu covidové pandemie. Některým učitelům řízené vzdělávání chybělo zcela, a proto své digitální dovednosti získávali mimo školu přes online webináře či sociální sítě.

Většina pedagogů se shodla na tom, že pro běžný prezenční způsob výuky by ráda zachovala větší míru interaktivního způsobu vzdělávání za pomoci technologií, které byla nucena používat v distanční výuce. Pro žáky jsou totiž zařízení typu tablet, chytrý mobilní telefon či notebook zcela běžným nástrojem. Učení pomocí odborných aplikací je pak taky mimořádně atraktivním způsobem vzdělávání.

Většina pedagogů připustila, že i po skončení vládních restrikcí, které dopadaly na výuku, by potřebovala své ICT dovednosti udržovat, zlepšovat a prohlubovat v kurzech organizovaných managementem škol. Jedině tak budou pro jakýkoliv další nutný přechod k distančnímu způsobu výuky vybaveni dovednostmi lépe než ve školním roce 2020/2021.

Potvrdil se také předpoklad, že mladší pedagogové jdou „s dobou“ a ve výuce využívají víc moderních technologií. Zatímco starší generace je při výuce konzervativnější. Respondenti ve věkové kategorii 50+ se hodnotili jako začátečníci nebo mírně pokročilí. Tady se nabízí možnost popsaná v kapitole *Doporučení* využívat k průběžnému vzdělávání interních kapacit.

Podle některých zdrojů (ČŠI, 2020) byli pedagogové v Královéhradeckém kraji oproti celorepublikovému průměru na začátku epidemie spíše nesamostatní a potřebovali koordinaci při výuce na dálku, což odpovídá i zjištěním této práce. Podpora od metodiků byla spíše na SŠ, jelikož na ZŠ tuto roli plnili učitelé vlastními silami (ČŠI, 2021). V této situaci je vidět velký posun, jelikož ze zmíněného výzkumu byla více než polovina pedagogů podporována ICT koordinátorem.

Úplným závěrem lze konstatovat, že podobně jako ve firmách, tak i ve školách se režim a fungování z doby před pandemií covidu-19 už nevrátí. Ve firemním

sektoru zůstává běžným standardem kombinace práce z kanceláře s režimem home office. Ve školství se nabízí podobná možnost – vhodně zkombinovat prvky distanční výuky s prezenčním vzděláváním, dovybavit technologiemi jednotlivé školy a investovat prostředky a čas do neustálého vzdělávání pedagogů v oblasti ICT.

## 11 Seznam použité literatury

### Bibliografické zdroje

- [1] BERTRAND, Yves. Soudobá teorie vzdělávání. 1. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-216-5.
- [2] ČERNOCHOVÁ, Miroslava a Tomáš KOMRSKA. Využití počítače při vyučování. Praha: Studijní opora, 1998. ISBN 80-7178-272-6.
- [3] DOSTÁL, Jiří. Školní informační systémy. Olomouc: Studijní opora, 2011. ISBN 978-80-7220-301-7.
- [4] HEROUT, Lukáš. 2016. Elektronické studijní opory v prostředí terciárního vzdělávání. Praha: Powerprint, 2016. ISBN 978-80-7568-016-7.
- [5] NEGROPONTE, Nicholas. Digitální svět. 1. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-046-5.
- [6] STŘEŠTÍK, Jaroslav. Využití ICT ve výuce na 1. stupni ZŠ. Praha: Armex, 2004. ISBN 80-86795-09-8.
- [7] TOMAN, Prokop. Informatika pro koncového uživatele. 1. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7041-932-8.
- [8] VOŘÍŠEK, Jiří. Tvorba informačních systémů. 1. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4153-6.
- [9] ZLÁMALOVÁ, Hana. Distanční vzdělávání a e-learning. Praha: UJAK, 2008. ISBN 978-80-86723-74-7

### Elektronické zdroje

- [10] About us. Kahoot [Online]. 2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://kahoot.com/company/>
- [11] AKTUALIZOVÁNO: Harmonogram uvolňování v oblasti školství 2020. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/harmonogram-uvolnovani-opatreni-v-oblasti-skolstvi>
- [12] Akreditace v systému DVPP. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. Praha: MŠMT, 2022 [cit. 2022-04-26]. Dostupné z:

<https://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani/akreditace-v-systemu-dvpp>

- [13] AnswerGarden, LinoIt a další nástroje pro interaktivní aktivity v cizích jazycích. Metodický portál RVP.cz [online]. 2021 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/g/22711/ANSWERGARDEN-LINOIT-A-DALSI-NASTROJE-PRO-INTERAKTIVNI-AKTIVITY-V-CIZICH-JAZYCICH.html>
- [14] Bakaláři. Bakaláři [online]. Praha: BAKALÁŘI software, 2022 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.bakalari.cz/>
- [15] Bezpečnost práce.info. 4 největší rizika při práci na počítači. Psychika, světlo, monitor a syndrom RSI. Jak se jim vyvarovat? [online]. Praha: Digito, 2017 [cit. 2022-03-21]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostprace.info/pracovni-urazy/4-nejvetsi-rizika-pri-praci-na-pocitaci/>
- [16] ČERNÝ, Michal. Tablet ve školní praxi [online]. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2015 [cit. 2022-03-19]. ISBN 978-80-88123-02-6. Dostupné z: [https://web2.mlp.cz/koweb/00/04/23/36/18/table ve skolni praxi.pdf](https://web2.mlp.cz/koweb/00/04/23/36/18/table%20ve%20skolni%20praxi.pdf)
- [17] ČERNÝ, Michal. Jak na synchronní distanční videovýuku. Metodický portál RVP.cz [online]. 2020 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/22450/JAK-NA-SYNCHRONNI-DISTANCNI-VIDEOVYUKU.html>.
- [18] Školy a školská zařízení 2020/21 Analytická část. Český statistický úřad [online]. 2021/22, 68 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/143118302/23004221a.pdf/a47dc1e6-dac0-4677-a7ea-29199c5b8a00?version=1.3>
- [19] Distanční vzdělávání v základních a středních školách: Přístupy, posuny a zkušenosti škol, rok od nástupu pandemie nemoci covid-19 [online]. Česká republika, 2021 [cit. 2022-04-28]. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/html/2021/TZ\\_Distančni\\_vzdelavani\\_v\\_ZS\\_a\\_SS/html5/index.html?&lo cale=CSY&pn=1](https://www.csicr.cz/html/2021/TZ_Distančni_vzdelavani_v_ZS_a_SS/html5/index.html?&lo%20cale=CSY&pn=1). Tematická zpráva. Česká školní inspekce.
- [20] Dm software. Portal.dmssoftware [online]. Praha: BAKALÁŘI software, 2022 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://portal.dmssoftware.cz/>

- [21] ExpeditionsPro VR Tours. Google play [online]. US: Google, 2022 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: [https://play.google.com/store/apps/details?id=technology.singleton.expeditionspro&hl=en\\_US&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=technology.singleton.expeditionspro&hl=en_US&gl=US)
- [22] Google Jamboard. Guru ve škole [online]. 2022, 2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.guruveskole.cz/google-jamboard/>
- [23] Kvalita vzdělávání v České republice: Výroční zpráva ČŠI [online]. 1. Praha, 2021 [cit. 2022-01-13]. ISBN 978-80-88087-64-9. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Kvalita-a-efektivita-vzdelavani-a-vzdela-vaci-s-\(4\)](https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Kvalita-a-efektivita-vzdelavani-a-vzdela-vaci-s-(4))
- [24] Learn it. Own it. Quizlet. [Online]. 2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://quizlet.com/>
- [25] Mentimeter. Mentrimeter [Online]. 2022 [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.mentimeter.com/>
- [26] Mimořádné opatření – uzavření základních, středních a vysokých škol od 11. 3. 2020. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Praha, 2020 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/mimoradne-opatreni-uzavreni-zakladnich-strednich-a-vysokych-skol-od-11-3-2020/>
- [27] Metodika pro distanční vzdělávání. Edu.cz [online]. Praha: MŠMT, 2020 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/methodology/metodika-pro-vzdelavani-distancnim-zpusobem/>
- [28] METODICKÉ DOPORUČENÍ PRO VZDĚLÁVÁNÍ DISTANČNÍM ZPŮSOBEM. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Praha, 2020 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: [https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2020/09/metodika-DZV\\_23\\_09\\_final.pdf](https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2020/09/metodika-DZV_23_09_final.pdf)
- [29] NEUMAJER, Ondřej. Technologie přinášejí do škol kreativitu. [online]. Praha: Národní pedagogický institut, 2021 [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: <https://ondrej.neumajer.cz/rozhovor-technologie-prinaseji-do-skol-kreativitu/>
- [30] NEUMAJER, Ondřej. BYOD – přineste si vlastní počítačové zařízení do školy [online]. 2016 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/byod-prineste-si-vlastni-pocitacove-zarizeni-do-skoly/>

- [31] RÁMEC DIGITÁLNÍCH KOMPETENCÍ UČITELE. Metodický portál RVP.cz [online]. 2022 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/ramec-digitalnich-kompetenci-ucitele?lang=1>
- [32] REDECKER, Christine. Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů [online]. 2018. Praha: NÚV, 2018 [cit. 2022-03-25]. ISBN 978-92-79-73494-6. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/ramec-digitalnich-kompetenci-ucitele>
- [33] RYLICH, Jan. Cloudové služby: data i počítače v oblacích. Ikaros [online]. 2012, ročník 16, číslo 9 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/13965>
- [34] SEFZIG, Luděk. 7 důvodů pro využití 3D tisku ve školách. Metodický portál rvp.cz [online]. 05. 09. 2018 [cit. 2022-01-24]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/o/21812/7-DUVODU-PRO-VYUZITI-3D-TISKU-VE-SKOLACH.html>
- [35] Seznamte se s Moodle, nejrozšířenějším open-source systémem pro e-learning. Linuxexpres [online]. 2019 [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://www.linuxexpres.cz/software/seznamte-se-s-moodle-nejrozsirenejsim-open-source-systemem>
- [36] SCHLEICHER, Andreas. The Impact of Covid-19 on Education, Insights from Education at Glance 2020 [online]. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2020 [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-ata-glance-2020.pdf>
- [37] Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. Praha: MŠMT, 2014 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>
- [38] ŠANDOVÁ, H. 2019. Ozoboti a „robotizace“ ve vzdělávání. Duha: Informace o knihách a knihovnách z moravy [online]. [cit. 2022-02-12]. ISSN 1804-4255. Dostupné z: <http://duha.mzk.cz/clanky/ozoboti-robotizace-ve-vzdelavani>
- [39] Škola online. Škola online [online]. Praha: BAKALÁŘI software, 2022 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.skolaonline.cz/>

- [40] Tematická zpráva ČŠI. Rozvoj informační gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016/2017 [online]. 2018 [cit. 2022-02-18]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/getattachment/09b94780-4fce-4acc-9fd1-178ab4c5eefd/TZ-Rozvoj-informacni-gramotnosti-2016-2017.pdf>
- [41] ÚLOVEC, Roman. ICT metodik, ICT koordinátor. Metodický portál RVP.cz [online]. 2010 [cit. 2022-04-24]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/8013/ict-metodik-ict-koordinator.html?rate=3>
- [42] VIRTUÁLNÍ REALITA (VR). Digidoupě [online]. Olomouc: Centrum prevence rizikové virtuální komunikace, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 2022 [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: <https://www.digidoupe.upol.cz/index.php/digiseznam/7-3d-virtualni-realita-vr>
- [43] Virtuální nástěnka Padlet. Navedu [online]. 2020 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: <https://www.navedu.cz/blog/virtualni-nastenka-padlet/>
- [44] VR Education. Virtuální realita [online]. Praha: VR Education, 2022 [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://vreducation.cz/porovnani-technologie-vr-ar-mr-xr/>
- [45] Vzdělávání na dálku v základních a středních školách. Česká školní inspekce [Online]. Praha, 2020. [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF el. publikace/Tematicka-zprava.pdf](https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF/el_publicace/Tematicka-zprava.pdf)
- [46] Zapojte s námi 3D tisk do výuky!. Prusa Education [online]. Prusa Research, 2022 [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://proskoly.prusa3d.cz/>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: 3D tiskárna ve výchovně vzdělávacím procesu .....	6
Obrázek 2: Školní informační systémy.....	11
Obrázek 3 Herní platforma .....	21
Obrázek 4 - Úroveň pokroku DigCompEdu .....	25

## Seznam tabulek

Tabulka 1. Pohlaví respondentů .....	29
Tabulka 2. Věkové rozhraní.....	30
Tabulka 3. Pravidelně používané ICT při prezenční výuce u učitelů.....	31
Tabulka 4. Pravidelně používané ICT v prezenční výuce u žáků.....	32
Tabulka 5. ICT využívané alespoň někdy při prezenční výuce u učitelů.....	33
Tabulka 6. ICT využívané alespoň někdy při prezenční výuce u žáků .....	35
Tabulka 7. Vybavenost škol digitálními technologiemi a zkušenost pedagogů s technologiemi.....	36
Tabulka 8. Podpora pro realizaci distanční výuky.....	37
Tabulka 9. Sebehodnocení dovedností na školním e-mailu.....	39
Tabulka 10. Sebehodnocení dovedností – videokonference.....	41
Tabulka 11. Sebehodnocení dovedností – tvorba dokumentů.....	43
Tabulka 12. Jednotná komunikační platforma .....	44
Tabulka 13. Úprava času výuky.....	45
Tabulka 14. Dělení výuky na synchronní a asynchronní.....	46
Tabulka 15. Redukce učebního plánu .....	47
Tabulka 16. Využití digitálních nástrojů pro získání zpětné vazby.....	48
Tabulka 17. Hodnocení žáků v průběhu distanční výuky .....	49
Tabulka 18. Zlepšení digitálních kompetencí .....	50
Tabulka 19. Doporučení NPI či MŠMT.....	52



## Seznam grafů

Graf 1. Pohlaví respondentů .....	29
Graf 2. Věkové rozhraní respondentů.....	30
Graf 3. Pravidelné používání ICT při prezenční výuce (učitelé) .....	31
Graf 4. Pravidelné používání ICT při prezenční výuce (žáci).....	32
Graf 5. Občasné používání ICT při prezenční výuce (učitelé).....	33
Graf 6. Občasné používání ICT při prezenční výuce (žáci) .....	35
Graf 7. Vybavenost škol digitálními technologiemi a zkušenosti pedagogů s technologiemi.....	36
Graf 8. Hodnocení podpory pro realizaci distanční výuky .....	38
Graf 9. Sebehodnocení učitelů – školní e-mail.....	40
Graf 10. Sebehodnocení učitelů – Videokonference.....	41
Graf 11. Sebehodnocení učitelů – tvorba dokumentů .....	43
Graf 12. Školní platforma .....	44
Graf 13. Úprava času výuky .....	45
Graf 14. Synchronní/asynchronní výuka.....	46
Graf 15. Redukce učebního plánu.....	47
Graf 16. Využití digitálních nástrojů pro získání zpětné vazby od žáků.....	48
Graf 17. Hodnocení žáků v průběhu distanční výuky .....	49
Graf 18. Zlepšení digitálních kompetencí.....	50
Graf 19. Doporučení NPI či MŠMT.....	52

## **12 Přílohy**

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Zadání práce

Příloha 1: Dotazník

**Využití informačních a komunikačních technologií v managementu škol a při řízení výuky.**

Dobrý den, věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku.

**1. Jaké prostředky z oblasti ICT používáte pravidelně při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**

- Stolní počítač
- Notebook
- Tablet
- Interaktivní tabule
- Prostorový zvuk
- 3D tiskárna
- MS Office
- Google Workspace
- Bakaláři
- Zoom
- DM software
- Jiné

**2. Jaké prostředky z oblasti ICT používají žáci pravidelně při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**

- Stolní počítač
- Notebook
- Tablet
- Interaktivní tabule
- Prostorový zvuk
- 3D tiskárna
- MS Office
- Google Workspace
- Bakaláři
- Zoom
- DM software
- Jiné

**3. Jaké prostředky z oblasti ICT používáte alespoň někdy při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**

- Stolní počítač
- Notebook
- Tablet
- Interaktivní tabule
- Prostorový zvuk
- 3D tiskárna

- MS Office
  - Google Workspace
  - Bakaláři
  - Zoom
  - DM software
  - Jiné
- 4. Jaké prostředky z oblasti ICT používají žáci alespoň někdy při prezenčním vzdělávání žáků? (hardware + software)**
- Stolní počítač
  - Notebook
  - Tablet
  - Interaktivní tabule
  - Prostorový zvuk
  - 3D tiskárna
  - MS Office
  - Google Workspace
  - Bakaláři
  - Zoom
  - DM software
  - Jiné
- 5. Je podle Vás dostatečně vybavená Vaše škola digitálními technologiemi pro kvalitní moderní výuku a jste i Vy zkušený/á s dovednostmi pro jejich využití?**
- Ve škole máme k dispozici výrazně kvalitní digitální techniku.
  - Ve škole bych byl rád/a za kvalitnější digitální techniku.
  - Nic bych neměnil/a, současný stav mi vyhovuje.
  - Využil/a bych více vzdělávání/školení ve využití digitálních technologií.
  - Využil/a bych konzultace a výměny zkušeností s pedagogy z jiných škol.
- 6. Jaké je Vaše hodnocení podpory pro realizaci distanční výuky?**
- Měl/a jsem k dispozici správce ICT, který učitelům poskytoval technickou podporu.
  - Měl/a jsem k dispozici ICT metodika, který učitelům pomáhal s didaktickými aspekty výuky.
  - Vedení školy nabídlo vzdělávání zaměřené na distanční výuku
  - Vzdělávání či podporu jsem hledal/a mimo školu (např. on-line webináře)
- 7. Sebehodnocení ICT dovedností učitelů – školní e-mail**
- **Nováček:** školní e-mail používám ke komunikaci jen velmi málo, používám ho jen na jednom zařízení, mám potíže se na ostatních zařízeních přihlásit, s plnohodnotným využíváním funkcionalit e-mailu potřebuji pomoc.

- **Objevitel:** školní e-mail používám – dokážu odeslat zprávu, přečíst si zprávu, odpovědět, přeposlat zprávu, dokážu poslat e-mail s přílohou.
- **Praktik:** školní e-mail používám velmi často – do e-mailu umísťuji svůj podpis, řídím se pravidly e-mailové komunikace, znám parametry použitelné jako maximum příloh, používám v mobilním zařízení, dokážu si vytvořit vlastní skupiny žáků.
- **Odborník:** školní e-mail používám často – dokážu odeslat hromadnou zprávu celé třídě, skupině zaměstnanců a zprávy dokážu rozdělovat do složek.

#### 8. Sebehodnocení ICT dovedností učitelů – videokonference

- **Nováček:** aplikaci Google Meet/MS Teams jsem užíval/a velmi málo (např. porady zaměstnanců).
- **Objevitel:** aplikaci Google Meet/MS Teams jsem používal jen výjimečně, umím zapnout a spustit nový videohovor. Do videohovoru umím pozvat další účastníky zasláním pozvánky z aplikace.
- **Praktik:** v průběhu videokonference umím pracovat se sdílenými dokumenty a dalšími aplikacemi, nahranou videokonferenci dokážu dále zpracovat.
- **Odborník:** videohovor umím naplánovat v Google Meet/MS Teams kalendáři, z něhož odešlu pozvánku dalším účastníkům. Umím nasdílet ostatním uživatelům svou obrazovku, změnit zobrazení účastníků v mřížce, zvýšit jejich zobrazený počet, zakázat rozhovory v chatu, hovor umím nahrát.

#### 9. Sebehodnocení ICT dovedností učitelů – tvorba dokumentů

- **Nováček:** online dokumenty dostupné v Google účtu/Microsoft office nevytvářím, zvládnou pouze vyplnit rozeslanou tabulku, doplnit text atd.; s dokumenty nepracuji v mobilních zařízeních.
- **Objevitel:** zvládnou úpravy dokumentů/šablon v některém ze zmíněných programů: Google Dokumenty/Microsoft Word, Google tabulku/Microsoft Excel, Google prezentaci/Microsoft Power Point, formuláře atd.
- **Praktik:** zvládnou vytvořit jakýkoli sdílený dokument ve všech Google aplikacích/Microsoft office aplikacích. Umím je plně ovládat, nasdílet jiným účastníkům a těm dát určitá uživatelská práva.
- **Odborník:** umím pracovat v některém z uvedených programů: Google Dokumenty/Microsoft Word, Google Tabulky/Microsoft Excel, Google Prezentace/Microsoft Power Point, Google Formuláře atd. – alespoň v jednom programu umím vytvořit dokument, umím ho ovládat, nasdílet a vyhodnotit; s těmito aplikacemi pracuji i v mobilních zařízeních.

#### 10. Měla Vaše škola jednotnou komunikační platformu (při distanční výuce) ?

- Ano, všichni učitelé používali stejnou platformu, na níž se dohodli, nebo jim byla určena.
- Stejnou platformu používali koordinovaně skupiny učitelů (např. po předmětech), platformem je však několik.

- Máme více platforem, některé společné.
- Každý učitel si zvolil vlastní platformu, bez koordinace s ostatními.

**11. Jaké změny byly provedeny v organizaci distanční výuky, tj. do jaké míry se vyučující přizpůsobili doporučením ČŠI v úpravě stylu výuky? Úprava času výuky?**

- Ano, čas jsem při distanční výuce pozměnil/a.
- Ne, čas jsme při distanční výuce nezměnil/a.

**12. Jaké změny byly provedeny v organizaci distanční výuky, tj. do jaké míry se vyučující přizpůsobili doporučením ČŠI v úpravě stylu výuky? \* Dělili jste výuku na synchronní a asynchronní? \***

\*Synchronní – Žák komunikuje na dálku s učitelem. Všichni jsou v jeden čas na jednom místě a pracují na stejném úkolu. Asynchronní – žákům jsou zaslané materiály a úkoly, které mohou plnit ve flexibilním časovém rámci a na různých místech.

- Ano, hodiny jsem měl/a rozdělené na synchronní a asynchronní.
- Ne, nezaměřoval/a jsem se na synchronní a asynchronní výuku.

**13. Jaké změny byly provedeny v organizaci distanční výuky, tj. do jaké míry se vyučující přizpůsobili doporučením ČŠI v úpravě stylu výuky? Proběhla u Vás redukce učebního plánu?**

- Ano
- Ne

**14. Jaké digitální nástroje pro zapojení žáků do online výuky či získání zpětné vazby od žáků jste využívali?**

- Sdílení nástěnky a tabule (Padlet, Linoit, Jamboard)
- Kvízové a zpětnovazební aplikace ( Kahoot! , Quizlet, Mentimetr, Quizizz)
- Aplikace pro tvorbu formulářů ( Google formuláře, Microsoft Forms)
- Myšlenkové mapy (MindMup, Google, Miro, WordArt)

**15. Jak jste hodnotili žáky v průběhu distanční výuky?**

- Žáky jsem hodnotil/a stejně jako při prezenční výuce. (Známkování)
- Žáky jsem hodnotil/a známkami ale s nižší váhou důležitosti.
- Žáky jsem hodnotil/a slovně formou individuální zpětné vazby, aniž bych práce hodnotil/a známkou.

**16. Myslíte si, že se Vaše digitální kompetence při přesunu do distanční výuky zlepšily?**

- Ano
- Ne

**17. Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce "ano", popište prosím co nejkonkrétněji, ve které oblasti vnímáte svůj největší posun?**

**18. Znáte doporučení NPI (DigCompEdu) nebo jste se seznámil/a s Metodickým doporučením MŠMT o digitálním vzdělávání na ZŠ?**

- Ano, alespoň jeden dokument jsem prostudoval/a.
- Ano znám, ale řídil/a jsem se jiným doporučením. (Prosím napište do odrážky "Jiné", kterým doporučením jste se řídil/a)
- Ne, dokumenty neznám, ale řídil/a jsem se jiným doporučením. (Prosím napište do odrážky "Jiné", kterým doporučením jste se řídil/a)
- Ne, dokumenty neznám a ani jiný pokyny pro distanční výuku na ZŠ jsem se neřídil/a.

**19. Pohlaví**

- Muž
- Žena

**20. Věkové rozhraní**

- Méně než 24 let
- 24–30 let
- 31–40 let
- 41–50 let
- 51–60 let
- 61 a více

## Zadání diplomové práce

**Autor:** Bc. Patricie Březovská

**Studium:** I2000063

**Studijní program:** N0688A140001 Informační management

**Studijní obor:** Informační management

**Název diplomové práce:** **Využití ICT v managementu škol a při řízení výuky**

**Název diplomové práce AJ:** Utilisation of ICT in School Management and Teaching

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Cílem diplomové práce je zjistit, jakým způsobem ředitelé a učitelé základních škol v Královéhradeckém kraji využívají ICT v procesu řízení a plánování, a tento stav analyzovat.

1. Úvod
2. Informační a komunikační technologie
3. Výuka informační a komunikační technologie
4. ICT ve vzdělávání
6. Dotazníkové šetření a rozhovory
7. Vyhodnocení
8. Závěr

1. ZOUNEK, Jiří. ICT v životě základních škol. 1. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-858-1.
2. Podniková informatika. 2. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
3. Podniková informatika. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2009. ISBN 978-80-7041-479-8.
4. Technické systémy ve výuce. 2. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7066-898-9.

**Garantující pracoviště:** Katedra aplikované lingvistiky,  
Fakulta informatiky a managementu

**Vedoucí práce:** Mgr. Jaroslav Kacetl, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 12.1.2021