

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Pedagogická fakulta

Katedra technické a informační výchovy

## **Diplomová práce**

Bc. Libuše Vaňousová

Učitelství informatiky pro 2. stupeň základních škol a geografie pro střední  
školy

**Problémy začínajícího učitele informatiky zaměřených  
předmětů při realizaci distanční formy vzdělávání na 2. stupni  
základní školy**

### **Čestné prohlášení**

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

V Olomouci dne 4. prosince 2022

Bc. Libuše Vaňousová

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Mgr. Tomáši Dragonovi za námět, rady a připomínky, zejména však za vstřícnost při zpracování této práce.

# Obsah

Úvod .....	6
<b>1 Začínající učitel .....</b>	<b>7</b>
1.1 Legislativní ukotvení učitele .....	8
1.2 Učitel infromatických předmětů .....	9
<b>2 Problémy začínajícího učitele .....</b>	<b>10</b>
2.1 Kategorizace problémů .....	10
2.1.1 Problémové profesní činnosti .....	10
2.1.2 Osobnostní problémy .....	11
2.1.3 Socializační problémy .....	12
<b>3 Informaticky zaměřené předměty na 2. stupni ZŠ .....</b>	<b>13</b>
3.1 Informaticky zaměřené předměty v kontextu revidovaného RVP ZV .....	14
3.2 Rozvoj digitálních kompetencí v kontextu informaticky zaměřených předmětů .....	16
3.2.1 Digitální gramotnost .....	17
3.3 Rozvoj infromatického myšlení v kontextu informaticky zaměřených předmětů .....	18
<b>4 Distanční vzdělávání .....</b>	<b>20</b>
4.1 Historie .....	21
4.2 Specifika distančního vzdělávání .....	22
4.3 Formy distančního vzdělávání .....	22
4.4 Nástroje pro distanční vzdělávání .....	27
<b>5 Praktická část .....</b>	<b>29</b>
5.1 Výzkumný problém a výzkumné otázky .....	29
5.2 Výzkumná metoda .....	29
5.3 Výzkumný soubor .....	30
5.4 Analýza a interpretace dat .....	31
5.5 Závěry výzkumu .....	44
5.6 Diskuse .....	45

<b>Závěr .....</b>	<b>47</b>
<b>Seznam zkratek .....</b>	<b>49</b>
<b>Seznam použité literatury a dalších informačních zdrojů .....</b>	<b>50</b>
<b>Seznam obrázků, tabulek .....</b>	<b>55</b>
<b>Seznam příloh.....</b>	<b>56</b>

## Úvod

Tato diplomová práce se zabývá tématem problémů začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů na druhém stupni základní školy během distančního způsobu výuky. K tomuto námětu mě dovedla má vlastní zkušenost. V momentě, kdy jsem nastoupila na základní školu, jakožto začínající učitel, odstartovala pandemie covid-19 a s ním spojená distanční výuka. Během této doby jsem stála před problémy distanční výuky tak jako ostatní učitelé i žáci. Kvůli pandemii covid-19 byli učitelé i žáci donuceni ke vzdělávání z prostor vlastního domu. A právě díky pandemii covid-19 se plošně nastartoval nový způsob vzdělávání. Jako vše nové měla i tato forma vzdělávání svá úskalí a problémy, které bylo nutné řešit tzv. „za pochodu“. Je to ale způsob výuky, který otevírá nové dveře, přináší nové možnosti i rozšíření běžné výuky. A protože jsem se stejně jako mnozí učitelé setkávala se spoustou nástrah, rozhodla jsem se ty nejčastější identifikovat prostřednictvím této diplomové práce.

Distanční výuka nemusí být nutně spojována pouze s pandemií covid-19. Tento způsob výuky se ve školství objevuje běžně a do budoucna je perspektivní (MŠMT, 2020d). Počátek distančního způsobu vzdělávání se však neobešel bez nejrůznějších problémů a potíží.

Cílem diplomové práce je identifikovat nejčastější problémy začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů při realizaci distančního vzdělávání na druhém stupni základní školy.

Práce je členěna na dvě části – teoretickou a praktickou. Teoretická část objasňuje a charakterizuje principy distančního vzdělávání, nastiňuje jeho formy, definuje začínajícího učitele a jeho nejčastější problémy při výkonu tohoto povolání. Každý učitel je jedinečnou osobností a každý se potýká s různými typy problémů (Podlahová, 2004). U každého jsou problémové oblasti trochu jiné, a proto se praktická část této diplomové práce zaměřuje na výzkumné šetření kvalitativního typu. Abych dala prostor učitelům zcela vyjádřit svůj vlastní postoj a sdělit své zkušenosti, využila jsem formu polostrukturovaného rozhovoru.

# 1 Začínající učitel

První kapitola této diplomové práce se zabývá charakteristikou začínajícího učitele, jeho legislativním ukotvením a specifikací učitele infromatických předmětů. Jedná se o specifickou část profese, která je náročná, ale také plná očekávání. Vzhledem k cíli diplomové práci, kterým je identifikace nejčastějších problémů začínajícího učitele na druhém stupni základní školy při distanční formě výuky, je důležité tomuto tématu porozumět a znát jeho zákonitosti.

Začínajícím učitelem se stává člověk ve chvíli, kdy vystudoval pedagogickou fakultu učitelských oborů a nastoupil do realizace tohoto povolání. Začínajícím učitelem se může stát absolvent i jiných fakult, pokud vystuduje pedagogické minimum pro učitele. Synonymy pro začínajícího učitele mohou být: mladý, nezkušený, nadšený, perspektivní, neznalý, objevující či neschopný zvládat všechny pedagogické metody, formy a běžné činnosti učitele. Období, ve kterém se charakterizuje začínající učitel, je závislé na typu školy, aprobaci, vlastní zkušenosti, pedagogické praxi apod. Nejčastěji se období začínajícího učitele stanovuje na 5 let. I začínající učitel musí plnit hned několik úkolů a nutností jako například zapisování do třídní knihy, zápis poučení žáků, řešení výchovných situací, práce s ŠVP dané školy, motivování žáků, hodnocení apod. Začátek každého učitele je spojován s nadějí, nadšením, ale také s nejistotou či problémy. Jedním z důvodů je nejasný výsledek jeho práce, úspěch je závislý na mnoha okolnostech a také podpoře ostatních kolegů (Podlahová, 2004).

Dle Chudého a Neumeistera (2014) můžeme charakterizovat fázi začínajícího učitele podle časového kritéria, nejčastěji od jednoho do tří let. Jedním z dalších kritérií je zvládnutí činností, které jsou každodenním úkolem učitele, podle typu školy či studované aprobace. Mezi nejčastější problémy začínajícího učitele se řadí práce s neprospívajícími žáky, udržení kázně a pozornosti žáků, diagnostika osobnosti, jednání s rodiči, řešení kázeňských přestupků, motivace žáků, správná formulace otázek, adekvátní reakce na vývoj vyučování a další. V této fázi si začínající učitel nejvíce uvědomuje rozdíl mezi jeho představou profese, představou zaměstnavatele a realitou. Tato fáze je velmi důležitá a podstatná pro následující rozvoj profesionální dráhy (Chudý a Neumeister, 2014).

Podstatné pro rozvoj začínajícího učitele je mimo mnoha faktorů také kombinace formální přípravy a navazujícího profesního rozvoje společně s pedagogickými zkušenostmi a interakcí s mentory, ke které dochází každý den. Role začínajícího učitele je také časově náročný závazek. Mezi další faktory ovlivňující pokračování a rozvíjení v profesi učitele zasahuje pocit spokojenosti učitele se svou prací, úspěch, schopnost kolegiality, rozhodování se a systém podpory učitelů (Odell a Huling-Austin, 2000).

Nyní jsme si stručně objasnili, kdo je začínající učitel podle několika publikací. V době, kdy žáci byli vzděláváni na dálku a téměř bez sociálního kontaktu učitele s žáky, je sociální a lidská podpora ze strany kolegů učitelů a vedení školy velmi podstatná. Pro každého učitele, ať začínajícího či učitele odborníka, platí zákony a vyhlášky nařízené Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT). Nejzákladnější zákony a vyhlášky si představíme v následující kapitole.

## **1.1 Legislativní ukotvení učitele**

Legislativa učitelů je zakotvena v zákonech o pedagogické profesi, vzdělávání a dalších pedagogických pracovnících, které můžeme najít na stránkách MŠMT.

Přesné znění školského zákona:

**Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, v platném znění**

Tento zákon upravuje a stanovuje podmínky vzdělávání a výchovy ve školách a školských zařízeních. Zabývá se právy a povinnostmi fyzických i právnických osob, které zasahují do správy v oblasti školství (Zákon č. 561/2004 Sb.)

Zákon o pedagogických pracovnících:

**Zákon č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, v platném znění**

Zákon o pedagogických pracovnících se zabývá problematikou sjednání doby trvání pracovního poměru na dobu určitou, předpoklady pro výkon pedagogického pracovníka v jeho činnosti, pracovní dobou a dalším vzděláváním. Nejedná se pouze o pedagogické pracovníky ve školách a školských zařízeních, ale také o pracovníky v zařízeních sociálních služeb. (Zákon č. 563/2004 Sb.)

Učitelů se dále týkají následující vyhlášky

**Vyhláška č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků, ve znění pozdějších předpisů**

**Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění účinném od 1. 1. 2020**



A týkají se jich i mezinárodní dokument:

## **Všeobecná deklarace lidských práv, Úmluva OSN o právech dítěte**

Tyto zákony, vyhlášky a dokumenty patří mezi základní listiny, které musí každý pedagogický pracovník dodržovat. Tedy i učitel informatických předmětů, jehož výuka je v některých směrech specifická. Blíže si učitele informatických předmětů představíme v další kapitole.

## **1.2 Učitel informatických předmětů**

Tato kapitola se zabývá konkrétně učiteli informatických předmětů, jejich specifikací i dokumenty, ze kterých učitel informatických předmětů musí vycházet.

Cílem učitele informatických předmětů je umožnit žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti, tedy základních dovedností pro ovládnutí výpočetní techniky a moderních technologií. Žáci se naučí orientovat ve světě informací, pracovat s nimi a využívat je v praktickém životě. Po revizi RVP ZV ale nejsou dovednosti ovládnutí počítače jediným cílem. Nyní se výuka zaměřuje také na oblast programování, práci s roboty či aktivity specializované na řešení problémových situací, rozuzlení problémového úkolu či jak si poradit v různých situacích, které jsou spojeny s informatickým myšlením (Jihočeská univerzita, 2018).

Aby mohl učitel informatických předmětů umožnit žákům dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti, musí být sám informačně gramotný, ale také schopný tuto dovednost dále předávat. Definice informační gramotnosti říká, že *„informačně gramotná osoba je připravená používat informační zdroje při práci a při řešení problémů a naučit se využívat širokou škálu technik a informačních zdrojů“* (Černý a kol., 2015b, s.10).

Národní ústav pro vzdělávání také vydává očekávané výstupy z informatiky a digitální gramotnosti pro základní školy. Učitel informaticky zaměřených předmětů tedy musí vycházet z RVP ZV a zároveň také z konkrétnějšího ŠVP dané školy. Mezi informatické předměty se řadí ICT, informatika, výpočetní technika, informatická výchova apod. Názvy těchto předmětů se mohou lišit podle zaměření, typu nebo ŠVP dané školy (NÚV, 2022a).

Každý učitel, a to především začínající, se potýká s problémy ve své profesi. Jednotlivé problémy si popíšeme a kategorizujeme v následující kapitole.

## 2 Problémy začínajícího učitele

Každý učitel má ve své profesi jisté problémy, se kterými se potýká. Začínající učitel může mít těchto problémů více, což je spojeno s výkonem nové práce, a to jak přímé pedagogické činnosti, tak i nepřímé. Existuje mnoho problémů, které mohou začínajícího učitele potkat. Tomuto tématu se věnuje moje bakalářská práce Problémy začínajícího učitele informatiky základní školy (Janišová, 2020). V ní jsme si určili kategorie, podle kterých můžeme jednotlivé problémy rozřadit. Na základě tohoto zpracování jsme již zmíněnou kategorizaci využili i v této diplomové práci.

### 2.1 Kategorizace problémů

Kategorizace problémů začínajícího učitele informatiky vychází z informací získaných z knih a rovněž z mé bakalářské práce (Janišová, 2020), která se věnovala nejčastějším problémům začínajícího učitele informatiky.

Nejčastější problémy začínajícího učitele informatiky jsme rozdělili do tří oblastí, a to:

- problémy profesní činnosti,
- osobnostní problémy,
- socializační problémy.

Mezi problémy profesní činnosti můžeme zařadit práci se školními dokumenty, administrativní povinnosti, integraci, splnění edukačních cílů, materiální vybavenost školy, rozvrh hodin a časovou dotaci předmětu, pomáhajícího učitele, bezpečnostní pravidla nebo kázeň žáků. Osobnostní problémy se věnují osobnosti učitele a jeho představě o vyučování. Mezi socializační problémy se řadí komunikace se žáky, vztah učitele k žákům nebo například postoj rodičů a komunikace učitele s rodiči (Janišová, 2020).

#### 2.1.1 Problémové profesní činnosti

Každý začínající učitel musí vykonávat činnosti spojené se školními dokumenty, administrativními povinnostmi, prací s neprospívajícími žáky, udržením kázně při vyučování, správnou motivací žáků, rozvíjením jejich osobností a mnoha dalšími činnostmi. Jsou činnosti, které potkají každého vyučujícího a mnoho učitelů nemá jasnou představu, co všechno jejich práce obnáší. Problémy s udržením kázně při vyučování nebo s neprospívajícími žáky má podle

knihy *Začínající učitel a zvládnání disciplíny v kontextu 2. stupně základní školy* (2014) 70 % učitelů. Pro 64 % učitelů je problematická diagnostika žáka a pro 55–60 % učitelů je velmi náročná motivace žáků nebo individuální jednání s rodiči či vedení schůzek (Chudý a Neumeister, 2014).

Mezi problémové profesní činnosti se také řadí integrace žáků s poruchami chování nebo s lehkým mentálním postižením do běžného školního prostředí. Pro učitele je to velmi náročné, neboť takovýto žák potřebuje individuální přístup. Je tedy nutné, aby učitel měl na každou hodinu připravenou práci pro běžné žáky, žáky s individuálním plánem výuky, ale i pro žáky nadané. Škola musí vyřešit i architektonické bariéry či speciální edukační pomůcky. V rámci informatiky se může jednat například o upravený stůl s počítačem, ke kterému se dostane žák na vozíčku, speciální myš pro správný úchop žáka s fyzickým postižením apod. (Michalík, Baslerová a Růžička, 2018).

Pro učitele informatiky je také velmi důležitá materiální vybavenost školy pro výuku informatiky. Každá základní škola by měla mít svoji počítačovou učebnu, která bude obsahovat počítače, notebooky nebo alespoň tablety pro práci žáků. V počítačové učebně by neměla chybět interaktivní tabule, popřípadě dataprojektor. Ve školách, které se již zapojily do nové informatiky nebo se v nejbližší době zapojí, je potřeba dokoupit prvky pro výuku robotiky. Jednou z možností je nakoupit např. stavebnici LEGO WeDo určenou pro první stupeň ZŠ, LEGO Mindstorms určenou pro druhý stupeň ZŠ, ozoboty pro nejmenší či podobné produkty, které splní výukové cíle v oblasti robotiky. V tom, co je možné nakoupit a jak tyto pomůcky využít ve výuce, může učitelům pomoci webová stránka [iMyšlení.cz](http://iMyšlení.cz), která je propojena s MŠMT a která spolupracuje také s Národním ústavem pro vzdělávání (Jihočeská univerzita, 2018).

### **2.1.2 Osobnostní problémy**

Mezi osobnostní problémy se řadí takové problémy, které vyplývají z charakteru každého člověka. Každý z nás má dobré i špatné vlastnosti a osobnostní předpoklady. Pro výkon profese učitele jsou však specifické charakteristiky, které by měl každý vyučující mít. Mezi tyto charakteristiky se řadí: jasná představa o vyučovacím procesu, flexibilita, improvizace a především schopnost využívat nové možnosti a učit se novým věcem (Podlahová, 2004). Především poslední dvě zmíněné schopnosti jsou velmi podstatné pro práci učitele informatiky, jelikož se tento obor velmi rychle mění a rozvíjí. Učitel informatiky by měl

zvládnout držet krok s vývojem. I pohled na samotný obor informatiky na základní škole se v současné době mění (Růžičková, 2010).

Mezi dominantní vlastnosti, které by učitel měl mít, patří flexibilita, suverenita, empatie, iniciativa, samostatnost, citlivost, schopnost sebereflexe, odolnost vůči stresu a smysl pro realitu. Předpoklady pro výkon profese učitele jsou například emocionální zralost, inteligence, trpělivost, pozitivní motivace nebo smysl pro spravedlnost. Jedná se o komplex schopností, vlastností a dovedností, které učiteli pomáhají k úspěšné realizaci profese učitele a zvládnání všech činností, které jsou s touto prací spojené (Dytrtová, 2008).

### **2.1.3 Socializační problémy**

Socializační problémy se vztahují ke komunikaci učitele se žáky, vztahu k žákům, ale i ke komunikaci a vztahu učitele s rodiči žáků. I tato oblast je v roli učitele velmi důležitá a nezbytná. Proces navazování vztahů mezi učitelem a žáky není jednoduchý a je ovlivněn i osobnostními rysy. Také sem můžeme zařadit vztahy mezi samotnými pedagogickými pracovníky, které ovlivňují profesi učitele (Podlahová, 2004).

Mezi problémy začínajícího učitele se také řadí komunikační kompetence. Komunikace je důležitým nástrojem pro podání informací žákům, přenos a zpracování informací. Tato kompetence ovlivňuje kvalitu i kvantitu získaných vědomostí a znalostí. V profesi učitele by měla být schopnost verbální i neverbální komunikace na vysoké úrovni (Jakubovská, 2016).

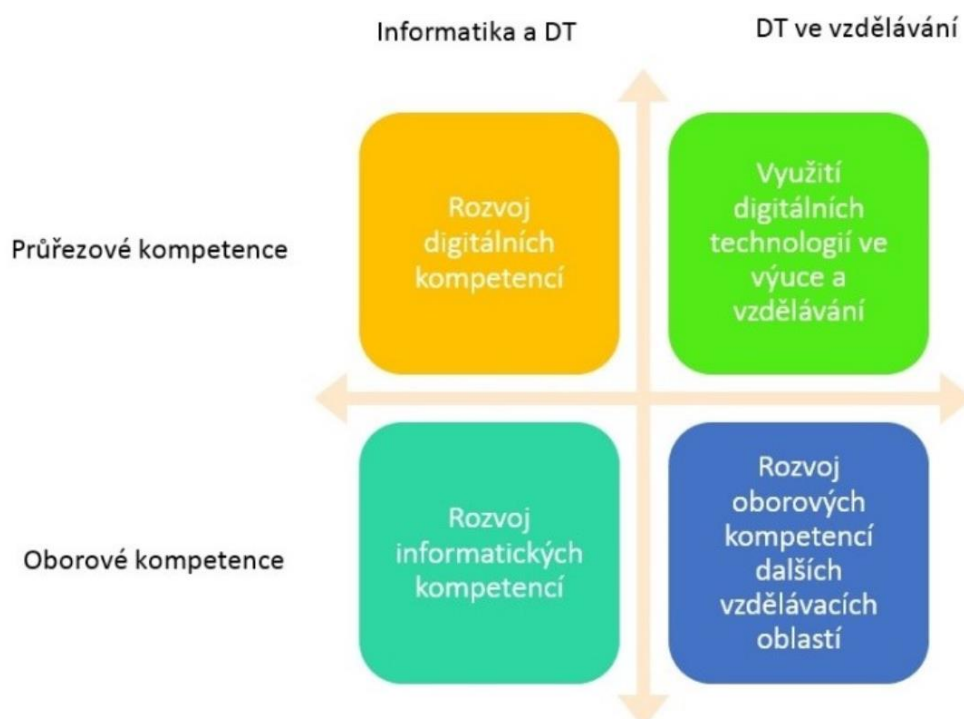
Učitel informatiky zaměřených předmětů tedy musí splňovat několik výše uvedených charakteristik. Abychom měli bližší představu o zmíněných předmětech, popíšeme si je v následující kapitole.

### 3 Informaticky zaměřené předměty na 2. stupni ZŠ

Tato diplomová práce se zabývá problémy začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů v distanční výuce, a proto se následující kapitola bude věnovat právě informaticky zaměřeným předmětům na základní škole. Tato kapitola řeší rozdílnosti na jednotlivých základních školách i změnu v rámci nové informatiky.

Informaticky zaměřené předměty se na základní škole můžou nazývat různými způsoby. Mezi nejčastěji používané názvy patří informatika, ICT, IKT, informační výuka, výpočetní technika, počítačová věda, počítače, kybernetika, digitální technologie apod. Názvy předmětů se mohou lišit například podle zaměření školy, ale obsah výuky bývá mnohdy totožný. Terminologie ve výuce informatických předmětů se neustále mění, vyvíjí, což je také často důvodem nedorozumění (Klement a Bártek, 2019).

Nyní prochází informatika proměnou, bude se zaměřovat především na rozvoj informatického myšlení a na porozumění principům digitálních technologií. Také se začlení nová klíčová kompetence – digitální (MŠMT a NPI, 2022a).



Obrázek 1: Koncept rozvoje digitálních a informatických kompetencí žáka

(Zdroj: <http://archiv-nuv.npi.cz/t/koncept-rozvoje-digitalni-gramotnosti-a-informatickeho.html>)

### 3.1 Informaticky zaměřené předměty v kontextu revidovaného RVP ZV

*„Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje především na rozvoj inforatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají inforatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů i hledání a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci a na základě řešení praktických úkolů i poznatky a zkušenost, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá jednak k porozumění zákonitostem digitálního světa, jednak k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání“ (MŠMT, 2021a, s.40).*

Žáci si prostřednictvím her, diskusí a dalších aktivit vytvářejí představy o způsobech zaznamenávání dat a informací. Díky tomu se u žáků rozvíjí schopnost popsat problém a hledat jeho řešení. Zároveň si žáci osvojují dovednosti, které vedou k prevenci rizikového chování. Během tvoření, experimentování, aktivnímu hledání a navrhování řešení si žáci prohlubují a rozvíjejí porozumění základním inforatickým konceptům a principům, jak fungují digitální technologie. Díky pochopení, jak digitální technologie fungují, mohou žáci lépe chránit své soukromí, data i sebe (MŠMT, 2021a).

RVP ZV zahrnuje 9 vzdělávacích oblastí, mezi které patřila také Informační a komunikační technologie. V novém RVP ZV byla přejmenována na vzdělávací oblast Informatika. Pro první i druhý stupeň vymezuje 4 vzdělávací obory (MŠMT, 2021a):

- Data, informace a modelování
- Algoritmizace a programování
- Informační systémy
- Digitální technologie

U každého vzdělávacího oboru jsou vymezeny očekávané výstupy žáka a také minimální doporučená úroveň pro očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření pro žáka. Zároveň je zde uvedeno konkrétní učivo pro danou oblast. Jako příklad zde uvedeme vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Data, informace a modelování pro druhý stupeň (viz obrázek 2):

## 2. stupeň

<b>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ</b>	
<b>Očekávané výstupy</b>	
žák	
<b>I-9-1-01</b>	<i>získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</i>
<b>I-9-1-02</b>	<i>navrhne a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</i>
<b>I-9-1-03</b>	<i>vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní</i>
<b>I-9-1-04</b>	<i>zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji</i>
<b>Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:</b>	
žák	
<b>I-9-1-01p</b>	<i>získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti</i>
<b>I-9-1-02p</b>	<i>zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek</i>
<b>I-9-1-03p</b>	<i>popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění</i>
<b>I-9-1-04p</b>	<i>stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení</i>

Obrázek 2: Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Data, informace a modelování pro 2. stupeň

(Zdroj: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>)

Postup, jakým se škola rozhodne nastoupit na výuku podle ŠVP v souladu s revidovaným RVP ZV, je na rozhodnutí ředitele. Školy mohou nastoupit od 1. září 2021 do 1. září 2023 pro první stupeň a do 1. září 2024 pro druhý stupeň (MŠMT a NPI, 2021).

Školy mají podle dokumentu *Postupné zahájení vzdělávání se ŠVP upraveným podle RVP ZV s novou vzdělávací oblastí Informatika s účinností od 1. září 2021* na výběr z 6 možností postupného náběhu na výuku informatiky podle revidovaného RVP ZV. První možností je postupný náběh od 1. září 2021 od čtvrtého a šestého ročníku. Ve čtvrtém ročníku je tedy řádné zahájení výuky informatiky, která poté navazuje až do deváté třídy. Páté ročníky začnou až v následujícím školním roce v návaznosti na čtvrtý ročník. Šestý ročník začíná bez návaznosti a ostatní ročníky se přidávají postupně na návaznost šestého ročníku.

Druhou možností je plný náběh od 1. září 2021 ve všech ročnících od čtvrté do deváté třídy. Tento model je určen pro školy, které začnou vyučovat ve všech ročnících od čtvrté třídy, jsou na změnu tedy plně připraveni.

Třetí možností je postupný náběh od 1. září 2022. Jedná se o stejnou variantu jako v prvním případě s využitím jednoho roku na přípravu.

Čtvrtá možnost se týká odložení náběhu od 1. září 2023 na prvním stupni a od 1. září 2024 na druhém stupni. Tuto variantu zvolí školy, které potřebují více času na přípravu.

Pátou variantou je postupný náběh s odkladem pro 1. stupeň. Jedná se o náběh školy podle nového ŠVP s informatikou a digitální kompetencí od roku 2021, ale s posunutím nástupu 1. stupně z důvodu přípravy.

Poslední variantou je postupný náběh od 1. září 2021 od třetího a šestého ročníku. Škola rozloží vzdělávací obsah oblasti Informatika od třetího ročníku, ale pro šestý ročník platí částečný obsah, protože nemají návaznost z 1. stupně (MŠMT, 2021b).

## **3.2 Rozvoj digitálních kompetencí v kontextu informaticky zaměřených předmětů**

K základním kompetencím RVP ZV, **pracovní, občanské, k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální**, se nově přidala také kompetence **digitální**. Tato kompetence se zabývá oblastí, kde žák běžně ovládá digitální zařízení, aplikace a služby, využívá je při zapojení do života a do společnosti. Získává, vyhledává, kriticky posuzuje a chápe význam digitálních technologií (MŠMT a NPI, 2022a).

Digitální kompetence můžeme chápat také jako schopnost používat znalosti a dovednosti v oblasti digitálních technologií (viz obrázek 1). Využití těchto znalostí a dovedností by mělo být zodpovědné, samostatné a vhodné v kontextu práce, zábavy či vzdělávání. Digitální kompetence můžeme rozdělit na kompetence spjaté s ovládním dané technologie a na ty, které se vztahují na práci s obsahem (MPSV, 2022).

Digitální kompetence na uživatelské rovině můžeme rozdělit na tři skupiny, mezi nimiž není pevná hranice. První skupinou jsou přenositelné digitální kompetence, které můžeme využít v soukromém i pracovním životě. Jsou tedy uplatnitelné kdekoli. Druhou skupinou jsou specifické digitální kompetence, které bývají spojeny s nějakým zobecněným řešením. Poslední skupinou jsou neprenositelné digitální kompetence, které se pojí s již konkrétním informatickým řešením (Chábera, 2019).

U digitálních cílů základního vzdělávání se usiluje o naplnění cíle „*pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při zapojování do společnosti a občanského života*“ (MŠMT a NPI, 2022a).

Digitální kompetence se nevztahují pouze k informaticky zaměřeným předmětům, ale zasahují do všech předmětů základního vzdělávání, stejně jako všechny ostatní kompetence.



Jako příklad uvedeme digitální kompetenci v předmětu matematika na 2. stupni základních škol. V tomto předmětu se digitální kompetence rozvíjejí tím, že žáci využívají digitální technologie k efektivnímu řešení matematického problému nebo pro vyhodnocení dat a interpretaci výsledků (MŠMT a NPI, 2022c).

V předmětu zeměpis pro 2. stupeň základní školy rozvíjíme digitální kompetence tím, že žáci využívají digitální technologie pro geoinformační zdroje a programy a učí se tak pracovat s digitalizovanými geografickými reáliemi (MŠMT a NPI, 2022b).

### 3.2.1 Digitální gramotnost

Digitální gramotnost můžeme chápat jako „soubor kompetencí nutných k identifikaci, pochopení, interpretaci, vytváření, komunikování a účelnému a bezpečnému užití digitálních technologií“ (MPSV, 2022).

Jedná se o soubor teoretických znalostí, praktických dovedností, schopností a postojů, který je potřebné mít v současné společnosti osvojený. Digitální gramotnost se dělí na 3 základní složky (Chábera, 2019):

- „kompetenční“ složka = umět – praktické dovednosti a schopnosti nejen s PC
- „motivační“ složka = chtít – postoj k digitálním technologiím
- „strategická“ složka = chápat – pochopení souvislostí, možností, ale i rizik

Digitální gramotnost tvoří konkrétní kompetence, které se mění v závislosti na způsobu a šíři využívání digitálních technologií ve společnosti i v životě člověka. U digitální gramotnosti se sleduje rozvoj v oblastech Člověk, společnost a digitální technologie, Tvorba digitálního obsahu a Informace, sdílení a komunikace v digitálním světě. Tyto klíčové kompetence jsou chápány jako stěžejní pro plnohodnotný rozvoj dalších kompetencí žáků a k jejich aktivnímu uplatnění. Úroveň rozsahu a hloubky digitálních kompetencí představuje digitální gramotnost (Brdička, 2021)

Rozvoj digitálních a infromatických kompetencí a jejich začlenění do kurikula vychází z předpokladu, že do RVP bude od prvního stupně zařazen vzdělávací obor Informatika zaměřený na rozvoj infromatického myšlení. Druhým předpokladem je schopnost pracovat s informacemi a digitálními technologiemi, které budou zahrnuty do vzdělávacích cílů a obsahů ostatních vzdělávacích oborů v RVP (viz obrázek 3). Posledním předpokladem je, že digitální gramotnost bude v RVP popsána jako celek (NÚV, 2022).



Obrázek 3: Digitální gramotnost

(Zdroj: [Koncept rozvoje digitální gramotnosti a informatického myšlení dětí a žáků, Národní pedagogický institut České republiky \(dříve Národní ústav pro vzdělávání\) \(npi.cz\)](#))

### 3.3 Rozvoj informatického myšlení v kontextu informaticky zaměřených předmětů

Na základě aktuálnosti informaticky zaměřených předmětů je zvolena tato kapitola, která má za úkol přiblížit informatické myšlení, které se nově zařazuje do ŠVP základních škol. Nejedná se pouze o dovednost, která se týká informaticky zaměřených předmětů, ale která zasahuje do všech předmětů základní školy.

Informatické myšlení se zaměřuje na popis problému, snaží se o hledání efektivního řešení a jeho analýzu. Díky tomuto způsobu učení se můžeme naučit například systematicky posoudit různá řešení a vybrat to nejvhodnější, rozdělit problém na menší, snadněji řešitelné. Naučíme se plánovat činnosti, popisovat postupy i pro jiné osoby, uspořádat soubory, abychom je mohli lépe využívat, nebo dokonce využívat jazyk pro komunikaci s umělou inteligencí (Jihočeská univerzita, 2018).

Informatické myšlení můžeme vymezit pomocí mnoha definic. CSTA/ISTE jej definuje jako postup řešení problému, který zahrnuje charakteristiku formulace problému tak, aby bylo umožněno strojové řešení, bylo možné jej logicky uspořádat a zkoumat data. Dále by měla být

zahrnuta charakteristika reprezentace dat prostřednictvím modelů a simulací, automatizace řešení pomocí algoritmického myšlení

- odhalit
- prozkoumat
- provést možná řešení

s cílem zjištění nejúčinnější kombinace činností a zdrojů a také zobecnění a přenos postupu řešení problémů do ostatních oblastí. Nezbytnou součástí infromatického myšlení jsou předpoklady a postoje, mezi které se řadí sebejistota, vytrvalost při řešení obtížného problému, schopnost vypořádat se s otevřenými problémy, dorozumět se a spolupracovat při dosažení společného cíle (JSI, 2016).

## 4 Distanční vzdělávání

Záměrem této kapitoly je popsat distanční způsob vzdělávání, jeho rozlišení i využití v praxi. Tato diplomová práce se zabývá nejčastějšími problémy začínajícího učitele v době distanční výuky a vzhledem k cíli diplomové práce se následující kapitola věnuje právě tématu distančního vzdělávání

Distanční vzdělávání je typ výuky bez přímého kontaktu žáka s učitelem. Tento typ vzdělávání existoval již před dnešním využíváním internetu. Oproti běžné prezenční výuce je distanční vzdělávání více řízené studujícím, který nese hlavní odpovědnost za proces i výsledky vzdělávání. Úloha učitele spočívá v provedení žáka učivem, motivaci, poskytnutí vyučované látky a kontrole splněných úkolů. Je na samotném studujícím, kdy a do jaké míry se látce bude věnovat. Distanční forma vzdělávání probíhá přes vybraná média, jakým je například e-learning (Černý a kol., 2015a).

Publikace Distance Education for Teacher Training definuje distanční vzdělávání jako způsob výuky, během které jsou vyučující a student téměř vždy odděleny. K výměně informací dochází pomocí tištěných nebo digitálních materiálů, ve kterých jsou různorodě využity metody výuky a použité technologie. Typy distančního vzdělávání se liší různými prvky, které jsou obsaženy do výuky nebo z ní vyjmuty (Burns, 2011).

Mezinárodní organizace UNESCO uvádí, že při distančním vzdělávání je celá nebo velká část výuky nezávislá na prostoru a čase. Distanční vzdělávání je chápáno jako proces a systém vzdělávání. S pojmy prostoru a času operují také jiné definice (UNESCO, 2014).

Jako příklad si můžeme představit definici, kterou uvádí Open university, která kurzy nejen tvoří, ale také provozuje. Zde je distanční vzdělávání chápáno jako vzdělávání, které není závislé na místě a času studia a není ani ochuzeno o sociální interakci (The Open University, 2015).

Dle autorů Průchy a Míky (2000) můžeme definovat distanční vzdělávání jako *„multimediální forma řízeného studia, v němž jsou vyučující a konzultanti v průběhu vzdělávání trvale nebo převážně odděleni od vzdělávaných. Multimediálnost zde znamená využití všech distančních komunikačních prostředků, kterými lze prezentovat učivo – tj. tištěné materiály, magnetofonové i magnetoskopické záznamy, počítačové programy na disketách či CD nosičích, telefony, faxy, e-mail, rozhlasové a televizní přenosy, počítačové sítě (Internet). Hlavním objektem procesu je studující, hlavním subjektem procesu je vzdělávací instituce – nikoli učitel.“* (Průcha, Míka, 2000, s.3).

Distanční vzdělávání můžeme rozlišovat podle typu využívaných technologií –televize, rádio, počítač, web aj. S vývojem informačních technologií však dochází ke kombinaci těchto typů a také jsou kladeny vyšší nároky na studijní materiály. Je zapotřebí, aby tyto materiály splňovaly podmínky didaktiky, obsahovaly interaktivní prvky a umožňovaly komunikaci s vyučujícím (Černý a kol., 2015a).

Studijní programy často vycházejí ze vzdělávacích potřeb cílové skupiny, čímž je distanční studium charakteristické. Stejně, jako ji charakterizuje, že se opírá o distanční vzdělávací technologie, které studujícím umožňuje pracovat s materiály ke studiu a komunikaci s konzultantem. K nevýhodám distančního vzdělávání patří izolovanost studujících, oblasti vzdělání, které jsou distančně těžko vzdělávací či vyšší cena studijních pomůcek (Průcha, Míka, 2000)

Základní principy distančního vzdělávání jsou: sebevzdělávání, individualizace, interaktivita a multimédia. Důležitým pojmem pro distanční vzdělávání je vzdálenost v prostoru i čase (Černý a kol., 2015a).

## 4.1 Historie

I před rozšířením nynějších informačních technologií probíhala možnost studia v rozdílném čase a prostoru. Využívala se poštovní služba, případně telegraf. Za první systematické distanční vzdělávání můžeme považovat korespondenční kurz Caleba Phillipse z roku 1728 zahájený v Bostonu. Tento způsob vzdělávání probíhal formou posílání studijních materiálů jednou týdně přes poštu. Dále se připojily také Londýnská univerzita a Univerzita Illinois Wesleyan (Černý a kol., 2015a).

Ve 20. století se změnil způsob distančního vzdělávání díky rádiu a telefonu. Dále se začala využívat také televize jako vzdělávací médium, na kterém se vysílaly vzdělávací filmy a videa. Kvůli zajištění kvality distančního vzdělávání došlo k vydání pokynů od National Home Study Council, jak by takové vzdělávání mělo vypadat. První program distančního vzdělávání uvedla Jihoafrická univerzita. Největším přínosem pro rozvoj distančního vzdělávání byl vznik internetu a rozšíření osobních počítačů do domácností (Černý a kol., 2015a).

V ČR se distanční vzdělávání začalo rozvíjet na vysokých školách po zavedení zákona, který říká, že kombinované studijní obory musejí být z 30 % v podobě distančního vzdělávání (Klement a kol., 2012).

V České republice vznikl stroj zvaný Unitutor, který fungoval jako vyučovací automat. Vyučovací látka byla rozdělena na dílčí části a následně byl studující strojem přezkoušen pomocí testu s nabídkou odpovědí. V 80. letech se začaly vybavovat školy, do kterých se instalovaly první počítače. Socializační faktor pomohl částečně vyřešit příchod e-mailu, komplexní uchopení ale přinesl vývoj LMS (Černý a kol., 2015a).

## **4.2 Specifika distančního vzdělávání**

Mezi specifika distančního vzdělávání patří čas, prostor, finance, kázeň a odpovědnost, zpětná vazba a řešení problémů, socializační faktor, informační a komunikační teorie, bezpečnost, předávání znalostí a dovedností. Forma distančního vzdělávání s sebou přináší mnoho výhod i nevýhod, které jsou vzájemně propojené a měli bychom je chápat uceleně. Mezi základní předpoklady se řadí svoboda studia – tedy specifika času a prostoru, kdy je možné studovat v samostatně zvoleném čase a odkudkoliv. Mezi hlavní rysy se také řadí multimediálnost, která zapojuje více smyslů, a tak napomáhá efektivnějšímu pochopení a zapamatování látky (Černý a kol., 2015a).

MŠMT vydalo metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem. Jedná se o metodický materiál určený školám, které musely začít s distančním způsobem vzdělávání. V tomto metodickém doporučení naleznete vždy informativní část, kde MŠMT informuje o zásadních skutečnostech a odkazuje na jiné zdroje informací. Dále zde naleznete doporučující část pro školy a závaznou část, která vychází z platných právních předpisů, které MŠMT považuje za stěžejní. Ředitelé škol i učitelé si mohou díky tomuto metodickému doporučení přiblížit různé formy vzdělávání distančním způsobem, organizaci výuky během omezení přítomnosti ve školách, ale také způsoby a pravidla hodnocení žáků během distančního vzdělávání (MŠMT, 2020d).

## **4.3 Formy distančního vzdělávání**

Existuje několik forem distančního vzdělávání, které se neustále vyvíjí. Vytváří se nové možnosti, různé kombinace stávajících forem, stávající formy se vylepšují v závislosti na vývoji digitálních technologií a jejich dostupnosti (Černý a kol., 2015a).

### **E-learning**

Jedním z nejčastějších nástrojů distančního vzdělávání je e-learning. Tento pojem bychom mohli přeložit jako elektronické učení, tedy propojení informačních technologií

a výuky. Pod touto formou výuky se tedy skrývá elektronicky podporované učení a výuka, při které informatické technologie slouží jako média pro realizaci učebního procesu (Černý a kol., 2015a).

Definovat e-learning je velice těžké, protože úzce souvisí s informačními technologiemi, které se velmi rychle rozvíjí. Jednou z možností jak e-learning chápat, je typ učení, který je distribuován elektronickými zařízeními, elektronicky podporované učení nebo učení založené na počítačích (Černý a kol., 2015b). Zounek e-learning chápe jako vzdělávací proces, který využívá informační technologie pracující s daty v elektronické podobě (Zounek, 2009). Naopak Zlámalová jej chápe jako multimediální a didaktickou podporu, kde technologie zvyšují efektivitu a kvalitu vzdělávání (Zlámalová, 2008).

E-learning se někdy zaměňuje s pojmem „online výuka“. Není to však totéž. Online výuka je založena na spojení mezi učitelem a studentem, kdy je učitel přítomen, může komunikovat se žáky/studenty. Učitel může být geograficky vzdálen, ale musí být přítomen u počítače a interaktivně spolupracovat se studenty. E-learning je založen i na offline způsobu výuky. Můžeme ho tedy chápat jako veškerou elektronickou výuku, během které může, ale nemusí, být učitel interaktivním účastníkem. Výhodou e-learningu je možnost vzdělávání pro širší okruh lidí, kteří by se jinak z důvodu jako např. nedostatek času nemohli výuky zúčastnit. V současné době se e-learning nejvíce rozšířil na vysokých školách. E-learningové metody ale využívají také firmy, které potřebují školit své zaměstnance a doplňovat jejich vzdělání (Stříteská, 2003).

Další formou vzdělávání je web-based learning, tedy výuka za pomoci webu, při které hraje hlavní roli internet, ze kterého studující čerpá informace. Zároveň slouží jako prostředek komunikace a dává prostor pro vlastní tvorbu (Černý a kol., 2015a).

E-learning je sestaven tak, aby umožnil snadnou orientaci v učební látce díky hypertextovému uspořádání a také za využití multimediálních prvků širokého spektra. Cílem je stimulovat co nejvíce složek vnímání studenta. Tyto učební opory můžeme rozdělit do skupin: **studijní hypertext**, **multimediální hypertext**, **elektronická metodická příručka** a čtvrtou skupinou je **elektronická audiovizuální prezentace** (Klement a kol., 2012).

## **Learning Management Systém (LMS)**

Jedná se o komplexní online nástroj, díky kterému můžeme vytvářet, řídit, organizovat a vyhodnocovat studium. Slouží vyučujícím pro tvorbu výukových materiálů, ale také pro studenty, kteří se v daném vzdělávacím obsahu aktivně zapojují do vzdělávání. Mezi

nejznámější LMS lze řadit Moodle, ATutor, Blackboard Learning System, SharePointLMS (Černý a kol., 2015a).

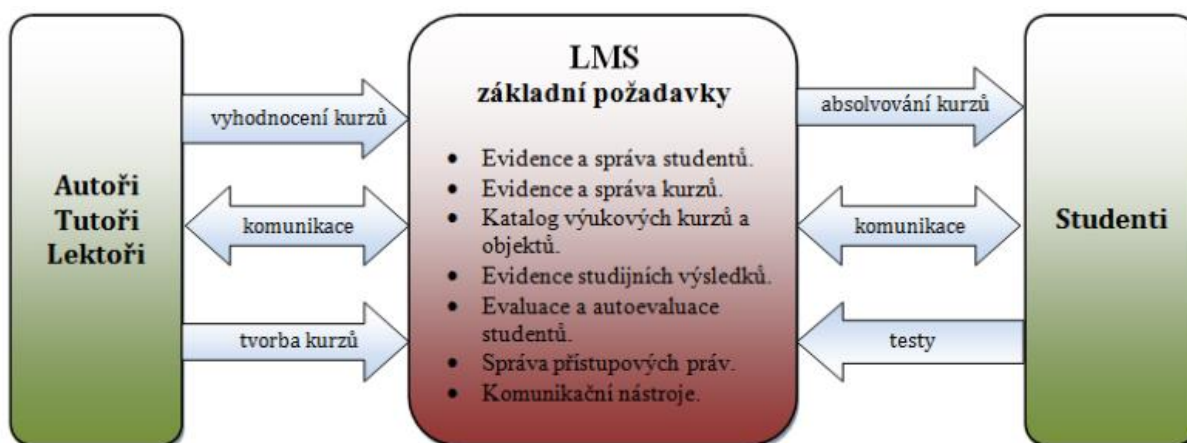
Systémy LMS jsou relativně nové, neustále se vyvíjí, a proto není snadné vymezit obsah a rozsah jednotlivých pojmů, a můžeme tedy najít mnoho různých formulací. Většina informačních zdrojů je v podobě webových stránek či online databází, díky čemuž můžou pružně reagovat na aktuální vývoj těchto systémů (Klement a kol., 2012)

Často se jedná o modulární systém, který umožňuje využívat LMS podle individuálních představ. Mezi nejrozšířenější patří testy a ankety, správa souborů, komunikace, blogy a články, administrace uživatelů a skupin, prezentace a tvorba vzdělávacího obsahu, úkoly a kalendář, komunikace. Některé zdroje se mohou v této oblasti rozcházet. Důležitým faktorem jsou okolnosti, ve kterých je LMS systém využíván (Klement a kol., 2012).

<b>Nástroje pro prezentaci a distribuci vzdělávacího obsahu</b>
Nástroje zabezpečující dostupnost kurzu (přiměřená HW a SW náročnost). Přehledné studijní prostředí. Autorské nástroje pro tvorbu vzdělávacího obsahu. Možnost vyhledávání. Využití multimediálních prvků. Nástroje pro snadnou aktualizaci obsahu. Nástroje pro doplňování vzdělávacího obsahu přímo na www. Knihovna e-materiálů.
<b>Komunikační a kooperativní nástroje</b>
Moderované diskuze vázané k disciplínám. Tvorba diskuzních fór, skupin. Chat. Kooperativní komunikační prostředí. Videokonference. Vnitřní e-mail. Whiteboard, Shared Application.
<b>Nástroje pro verifikaci a fixaci učiva</b>
Systém odevzdávání kurzů, možnost komentovat úkoly. Možnost posílat přílohy k úkolům. Nástroje pro týmovou spolupráci na vypracování úkolů. Nástroje pro zadávání úkolů a testů + vyhodnocení (automatické/manuální). Systém pro tvorbu a zpracování autotestů. Systém pro tvorbu a zpracování anket.
<b>Nástroje pro administraci kurzu</b>
Nástroje pro řízení kurzu (harmonogram, časový plán). Kalendář s důležitými daty. Nástroje pro monitoring činností studentů. Statistika. Exportní možnosti. Nástroje pro tvorbu virtuálních tříd. Nástroje pro tvorbu a správu uživatelských účtů.
<b>Podpůrné nástroje</b>
Nápověda, manuál.

Obrázek 4: Struktura LMS systému dle K. Kopeckého  
(Zdroj: Klement, Chráska, Marešová a Dostál, 2012, s. 47)





Obrázek 5: Funkce LMS systému

(Zdroj: Klement, Chráska, Marešová a Dostál, 2012, s. 48)

## M-learning

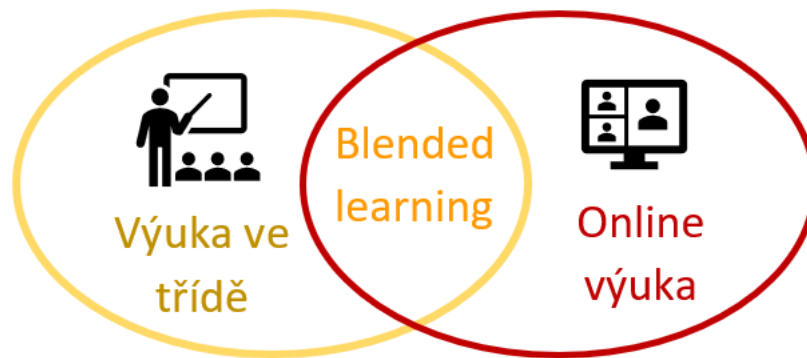
V názvu m-learning písmeno „m“ znamená anglické „mobile“ (mobilní, pohyblivý). Tento způsob vzdělávání můžeme tedy chápat jako využívání mobilních technologií, jako jsou kapesní počítače, mobilní telefony, notebooky nebo třeba tablety (Klement, Dostál, 2018).

Jedná se o typ výuky, při které je vzdělávání založeno na samostudiu a individuální práci studentů bez využití stolního počítače. Rozlišný je tím, že studijní opory jsou uzpůsobeny tak, aby vyhovovaly i nižším rozlišením LCD displejů (Klement a kol., 2012).

E-learning se stal nejmodernějším způsobem studia po celém světě a m-learning (mobilní učení) bude následující generací distančního vzdělávání. Hlavním cílem další generace výukových systémů je poskytovat skrze současné a moderní technologie nové techniky učení a vzdělávání. Ty budou dostupná všem, kteří chtějí být jeho součástí. Mezi technologie, které využívá m-learning, patří chytré telefony, PDA s připojením k bezdrátovým sítím apod. K výhodám m-learningu se řadí přístup ke vzdělávacímu obsahu kdykoli a odkudkoli, podporuje dálkové studium, může zlepšit učení zaměřené na studenta. Také jej lze využít pro školení Just In Time, které slouží ke kontrole obsahu. Zároveň podporuje diferenciaci vzdělávacích potřeb a personalizované učení, také napomáhá snižovat kulturní a komunikační bariéry mezi učiteli a studenty (Sarrab, Elgamel a Aldabbas, 2012).

## Blended learning

Blended learning můžeme chápat jako kombinaci prezenční výuky s e-learningem, je to tedy modernizace pojetí distančního vzdělávání formou e-learningu (Klement a kol., 2012).



Obrázek 6: Schéma Blended learningu

(Zdroj: vlastní zpracování)

Pro splnění vzdělávacích cílů prezenční výuky se blended learning snaží kompenzovat některé dílčí nevýhody e-learningu. Můžeme například e-learningový kurz kombinovat s úvodním či závěrečným seminářem nebo například workshopem (Kopecký, 2007).

Termín blended learning můžeme přeložit jako smíšené učení, které využívá kombinaci různých metod, jako jsou software, webové kurzy, EPSS a postupy řízení znalostí. NIIT kategorizuje smíšené učení do 3 modelů: (Valiathan, 2002)

- Učení řízené dovednostmi – kombinace učení vlastním tempem s podporou instruktora nebo facilitátora
- Učení řízené postoji – kombinuje různé události a média pro rozvíjení specifického chování
- Učení řízené kompetencemi – spojuje nástroje na podporu výkonu se správou znalostí zdroje a mentoring pro rozvoj kompetencí na pracovišti (Valiathan, 2002)

## eTwinning

Jedná se o e-learning, který je založený na vytváření tzv. „virtuálních laboratoří“ a „virtuálních vzdělávacích projektů“. Tento typ můžeme tedy využít například pro projektové vyučování v podmínkách distančního vzdělávání formou e-learningu. Umožňuje nám totiž vytvářet řadu virtuálních experimentů či pokusů, do kterých spadají také experimenty lingvistické, technické, s přírodními jevy apod. (Klement a kol., 2012).

Aktivita eTwinning byla spuštěna v lednu 2005 organizací European Schoolnet. Tento program celoživotního vzdělávání podporuje spolupráci prostřednictvím technologií. Jeho cíle směřují ke zlepšení technických, jazykových a interkulturních dovedností učitelů a studentů.

Díky eTwinningu se zvyšuje povědomí o multikulturním rozměru a procesu evropské integrace (Camilleri a Gritter, 2016).

#### **4.4 Nástroje pro distanční vzdělávání**

Pro podporu distanční výuky vydalo MŠMT webovou stránku s názvem #NaDálku, která pomáhá učitelům s výukou a propojením školy se studenty a žáky. Vydává nejrůznější webináře na podporu učitelů, postupy a návody s jednotlivými komunikačními nástroji apod. Také se zaměřuje na nástroje pro vzdělávání, nabízí jednotlivé informační systémy, ze kterých si škola může vybrat dle svých potřeb. Ke každé platformě nebo aplikaci, která se vztahuje k distančnímu vzdělávání, nabízí popis i videonávody (MŠMT, 2020a).

Mezi nejčastěji využívanými nástroji pro distanční vzdělávání na základních školách jsou aplikace Microsoft Teams, Google Classroom nebo Moodle (MŠMT, 2020a).

##### **Microsoft Teams**

Microsoft Teams je platforma, která poskytuje komunikaci pomocí chatu, videohovory, datové úložiště i další aplikace. Tato služba je integrovaná v Office 365. V tomto prostředí může probíhat výuka žáků na dálku, je možné sdílet výukové materiály, zadávat úkoly, sdílet obrazovku. Žáci fungují v rámci třídy, kterou jim učitel založil. Žáci se tedy dostanou pouze do té skupiny, kam je přiřadil učitel. V rámci výuky je možné sdílet tabuli, kde žáci mohou spolupracovat, plánovat výuku v kalendáři, žáci mohou zvednout ruku, dát „like“ nebo „dislike“, komentovat. Učitel může vytvořit skupinovou místnost, kde žáci spolupracují, komunikují a učitel má možnost do každé skupiny nahlédnout. Výborným pomocníkem je Whiteboard, což je nekonečná bílá tabule. Může na ni psát učitel i žáci, lze vkládat obrázky, grafy, schémata apod. Díky platformě Office 365 je možné využít formuláře na kvízy a testy, prezentace, textový editor nebo například OneNote. Jedná se o online sešit žáka, do kterého můžeme zadávat úkoly, otázky, žák si může psát zápisky a učitel má sešit pod kontrolou (Microsoft, 2022).

##### **Google Classroom**

Google Classroom je volně dostupná platforma, ve které lze vést videokonference, telefonáty, zadávat úkoly, sdílet materiály apod. Pro žáky je nutné vytvořit kurz, ke kterému je přizveme pomocí kódu. Poté mohou žáci společně pracovat v rámci své třídy, sdílet obsah,

komunikovat apod. Na stránkách MŠMT můžete najít mnoho videí s návody, jak kurz vytvořit, jak v něm pracovat, jak vytvořit zadání a mnoho dalšího (MŠMT, 2020b).

## **Moodle**

Moodle má volně dostupnou licenci a jedná se o nástroj, který umožňuje vytvořit vzdělávací hodiny pro daný předmět. Učitel zde může komunikovat se žáky i s rodiči, může sdílet materiály, vytvářet domácí úkoly, vytvářet i opravovat testy (MŠMT, 2020c).

Existuje mnoho platforem pro distanční vzdělávání. Mezi méně využívané se řadí Zoom, Avaya Spaces, CollBoard, Discord, Samepage, Skype, SMART Learning Suite Online, Webex – Cisco. Mezi informační systémy, ke kterým je nutná licence patří Škola OnLine, Edupage, Edookit, Classflow. Všechny tyto informační systémy se řadí mezi komunikační nástroje pro online výuku. Jsou zaměřené na komunikaci mezi pedagogy a žáky, ale i jejich rodiči, pro realizaci vyučovací hodiny, sdílení materiálů, zasílání úkolů, testů různých forem apod. Jejich využití je závislé na samostatném výběru dané školy (MŠMT, 2020c).

## 5 Praktická část

Praktická část diplomové práce je zaměřena na zjišťování problémů začínajících učitelů informaticky zaměřených předmětů při distančním vzdělávání na základní škole. Výzkumné šetření bylo provedeno v Pardubickém kraji. Pro tuto diplomovou práci byl zvolen kvalitativní výzkum, metoda rozhovoru.

Kvalitativní přístup můžeme definovat jako „proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založený na hloubkových datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu. Záměrem výzkumníka provádějícího kvalitativní výzkum je za pomoci celé řady postupů a metod rozkrýt a reprezentovat to, jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu“ (Švaříček a Šed'ová, 2014, s.17).

### 5.1 Výzkumný problém a výzkumné otázky

#### Výzkumný problém

Jaké jsou problémy začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů při realizaci distanční formy vzdělávání na 2. stupni ZŠ?

#### Zpřesňující výzkumné otázky:

VO1: V jakých oblastech jsou problémy začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů nejčastější při výuce žáků distanční formou?

VO2: Mají začínající učitelé více problémů při realizaci distanční formy vzdělávání v porovnání s prezenční formou?

VO3: Dochází při realizaci částečné distanční výuky na 2. stupni ZŠ k eliminaci některých problémů vznikajících v konkrétních oblastech při plné distanční výuce?

### 5.2 Výzkumná metoda

Pro tuto diplomovou práci byla zvolena kvalitativní metoda výzkumu. Pro získání komplexních informací, hodnot a dat byla využita metoda rozhovoru. Pro získání co nejpřesnějších informací a možnost hlubšího uvedení do problematiky byla zvolena metoda

polostrukturovaného rozhovoru. Byly dány přesně stanovené otázky, ale byla ponechána možnost dotazování či případného dovysvětlení.

#### Soubor otázek pro rozhovor:

Otázky byly zvoleny tak, aby korespondovaly s výzkumnými otázkami:

Ot1: Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?

Ot2: Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce a v čem?

Ot3: Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce, změnil se některé problémy?

Ot4: Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů, vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?

Ot5: Otázky osobního charakteru: pohlaví, věk, absolvovaný obor, počet let praxe

Doplňující otázka: Kolik žáků se v rámci školy, kde působíte jako učitel informatiky, nezapojovalo do distanční výuky?

### **5.3 Výzkumný soubor**

Výzkumný soubor této diplomové práce tvoří 7 učitelů informatiky zaměřených předmětů ze základních škol. Výzkumné šetření probíhalo od října 2021 do srpna 2022. Do výzkumu se zapojilo 7 učitelů ze základních škol ve městě i na vesnici. Učitelé byli kontaktováni přes e-mail, telefonicky či osobně. V úvodu každého rozhovoru byli respondenti obeznámeni o anonymitě, průběhu a cíli rozhovoru. Rozhovory probíhaly v časovém rozmezí padesáti až osmdesáti minut, během kterých byly kladeny předem stanovené otázky. Respondentům byl dán dostatečně dlouhý čas na odpověď, případné dovysvětlení, promyšlení a zhodnocení. Z důvodu uchování anonymity jsou všichni respondenti uvedeni pod smyšlenými jmény a ani nejsou uvedeny názvy základních škol či místo jejich působení.

*Respondent 1: Vlasta*

*Respondent 2: Agáta*

*Respondent 3: Marie*

*Respondent 4: Kateřina*

*Respondent 5: Alena*

*Respondent 6: Jiří*

*Respondent 7: Tadeáš*

## **5.4 Analýza a interpretace dat**

Prvním krokem pro začátek kvalitativního výzkumu je výběr vhodných respondentů a lokality, kde se bude daný výzkum konat. Pro metodu rozhovoru, která byla zvolena pro tuto diplomovou práci, jsou zásadní připravené otázky i dostatečně dlouhý čas pro odpovědi respondentů a vytvoření záznamu rozhovorů. Každý z těchto rozhovorů byl neprodleně zapsán do textového editoru (Gavora, 2010).

Pro tuto diplomovou práci byla zvolena metoda polostrukturovaného rozhovoru, získaná data byla zpracována metodou otevřeného kódování. Pomocí této metody byly rozlišeny kódy na základě podobností a vnitřních souvislostí. Na základě důležitosti a četnosti odpovědí byly vyhodnoceny základní kategorie a části rozhovorů, které patří k dané kategorii, jsou uvedeny kurzívou (Hendl a Remr, 2017).

Polostrukturovaný rozhovor můžeme také nazvat jako rozhovor pomocí návodu či částečně řízený. Vyznačuje se tím, že „*má připraven soubor témat/otázek, který bude jeho předmětem, aniž by bylo předem striktně stanoveno jejich pořadí*“ (Reichel, 2009, s.111). Polostrukturované interview kombinuje výhody volného, strukturovaného a nestrukturovaného rozhovoru a minimalizuje jejich nevýhody (Reichel, 2009).

Procházením dat a lokalizováním daných témat vzniká otevřené kódování. Na základě pojmenování vznikají témata, která se postupně třídí, doplňují a analyzují (Hendl, 2016).

### **Kategorie 1: Nejčtenější problémy při výuce informatiky distanční formou – podpora osobní, materiální, příprava na hodinu**

V teoretické části diplomové práce jsme definovali a popsali, co je to informatika a distanční výuka. Zaměřili jsme se na problémy začínajících učitelů informatických předmětů a v první kategorii jsme si stanovili jejich nejčtenější problémy. Mezi nejčastěji uváděné

problémy patří osobní i materiální podpora a příprava na hodinu, která byla z mnoha důvodů a okolností náročná.

**Vlasta:** „Jedním z největších problémů, které jsem při výuce informatiky řešila bylo, že jsem se neměla na koho obrátit. Nestudovala jsem to, neumím to, v hodinách si nejsem jistá v kramflecích. Připravit se na hodinu můžu, ale nejsem zrovna technický typ. Spíš to ne mě tak padlo, že jsem mladá a že si s tím poradím. Ani jsem neměla možnost někoho požádat o pomoc. Říkám si: Dělán to takhle dobře? A s tím už do té hodiny jdeš. Myslím, že i pro děti je to jiné, než kdyby je učil někdo, kdo tomu rozumí. Mě spoustu věcí ani nenapadne nebo se mě na něco zeptají a já nevím odpověd'. Nejsem odborník. Myslím, že je lepší, když to učí člověk, který fakt ví. Nebo alespoň aby byl na škole učitel informatik, ke kterému by se mohl chodit poradit, něco se dozvědět, naučit se. Já jsem tam byla s kolegyní, obě laici.“

„Protože to nemám vystudované a moc o tom nevím, držím se ŠVP. Některá témata jsou v pohodě, ale u některých se musím doma pečlivě připravovat. A to, co mně trvá 3 hodiny, než zjistím, co a jak, jak to funguje, tak děti to mají za 20 minut hotové. Také jsou super učebnice na stránce [imyšlení.cz](http://imyšlení.cz), těch se hodně držím. Ale i tak mi přípravy zaberou spoustu času a když se tam dětem něco stane, tak nevím, co s tím.“

**Agáta:** „Pro mě byly nejvíce náročné přípravy. Nestudovala jsem informatiku a tomuto oboru se nijak nevěnuju. Myslím, že pro žáky by bylo lepší, kdyby je učil učitel z druhého stupně, který tomu rozumí. I kdyby měli na základě toho méně hodin informatiky. Neměla jsem k dispozici žádné podklady, žádnou knížku, takže jsem jela podle školních plánů, co se tam má dělat. Tím, že jsem měla téma internet, Word apod., tak je člověk schopnej, ale tu novou informatiku, to jsem ztracená. Ani nevím, kde bych sháněla materiály, kde hledat. Já jsem měla možnost chodit za informatikem, když jsem měla technické problémy, ale přímo aktivity nebo rady do výuky jsme spolu neprobírali.“

**Marie:** „Docela se s informatikou seznamuju. Jsem v podstatě o hodinu napřed před dětmi, takže je to takové oťukávání. Bojovala jsem s tím, jak to pojmout, jak to učít. Nemám vystudovanou informatiku, takže já jsem nevěděla, jaká cesta bude dobrá, jak to zvolit, jak to dětem předat, aby to pochopily. A zároveň to bylo těžký, protože programujeme ve Scratchi a já jsem v tom nikdy nedělala, ani žádné jiné programování, takže pro mě to bylo úplně něco nového. Nejprve jsem se musela naučit já, o čem je ten program, jak se s tím pracuje a jak to předat dětem. To byl největší problém, jak to udělat.“



*„V hodinách informatiky jedu podle metodiky, ale tomu dítěti se něco stane, něco to udělá. A já nevím, co se mu stalo, neumím to vyřešit. Maximálně můžu vypnout a zapnout, ale když to nepomůže, tak si neporadím. Nemám odborné znalosti, jak ten problém vrátit, jak si poradit. Když přijde nenadálá situace, je to složité.“*

**Kateřina:** *„Problémem bylo připojení k internetu a nastavení schůzky v Teamsech. Přišlo mi, že je připojení slabé. Vždy, když jsme chtěli něco začít dělat, hodně lidí vypadávalo, nechtělo se to připojit zpět do hodiny, vypadávalo to i mně. To bylo nepříjemné, ale myslím, že se to pak začalo řešit, protože později už problém nebyl tak častý. Stejně jako nastavení schůzek, kdy se nejprve mohli spolužáci navzájem vyhazovat ze skupiny nebo si tlumit mikrofon. Poté, co jsem se naučila správně nastavit schůzku, tak to bylo výrazně lepší. Plus také v průběhu času aplikaci vylepšovali, spravovali a dodávali nové možnosti – ztlumit všechny účastníky, Whiteboard a podobně.“*

**Alena:** *„Největším problémem při distanční výuce byla zpětná vazba pro každého žáka, oprava, komentář k danému úkolu. To bylo časově poměrně náročné. Hodina byla vedená tak, že probíhala 20–25 min, kde jsem vysvětlila úkol, jak ho zpracovat, přesný postup apod. Žáci věděli, že se musí těch 20 minut soustředit, pracovat a případně zeptat. Protože pokud nebudou vědět, musí si pak počkat do dalšího týdne nebo domluvit nějakou individuální schůzku, a to už pro ně bylo složitější.“*

**Jiří:** *„Na základě výuky a práce žáků na různých zařízeních bylo nutné změnit ŠVP – například vektorová grafika nešla plnit podle mého očekávání, a tak jsem musel toto téma vynechat. Musel jsem hodně pracovat ve sdíleném prostředí, aniž by byli závislí na zařízení.“*

**Tadeáš:** *„Problém, se kterým jsem se nejčastěji potýkal, byla příprava hodiny tak, aby žáky zaujala, byla pro ně zvládnutelná a zároveň ji zvládli na různých zařízeních. Po technické stránce jsem neměl větší problémy, ale musel jsem si upravit témata, která lze tímto způsobem vyučovat a některá jsem musel vynechat nebo upravit. Časově byla velmi náročná komunikace se žáky a zpětná vazba jejich úkolů. Snažil jsem se všem dávat zpětnou vazbu, komentář, další možnosti, ale to bylo opravdu časově náročné.“*

Z výpovědí vyplývá, že největším problémem je schopnost připravit se na výuku informatiky v distanční výuce obzvlášť pro ty, kteří nemají tento obor vystudovaný. Zejména pro začínající učitele bez znalosti v daném oboru je tato činnost velmi náročná, a to nejen příprava na danou hodinu, ale také z důvodu nedostatku materiálů, ze kterých by mohli čerpat

inspiraci a metodiku. Často nemají ani kolegu/kolegyni, který/á by jim mohl/a v této oblasti pomoci. Někteří respondenti vypovídají, že jim byl předmět informatika dán na výuku jen proto, že jsou mladí a údajně si s tímto předmětem poradí lépe než jejich kolegové. V případě nástupu dané školy na výuku nové informatiky, jejíž charakteristiku jsme si popsali v teoretické části, je tato skutečnost ještě těžší. Respondenti, kteří mají vystudovaný obor informatika a mají alespoň nějakou praxi vypovídají, že příprava na výuku či hledání vhodných materiálů je pro ně také náročné, i když ne tak výrazně. Odpovědi těchto respondentů se týkaly spíše obsahu daného učiva, které měli během distanční výuky zvládnout. Shodují se v tom, že si obsah výuky museli upravit, tedy narušit dané ŠVP školy. To znamená, že začínající učitel, který má vystudovaný obor informatiky, musel změnit ŠVP školy a vybírat si či měnit témata tak, aby je zvládl odučit během distanční výuky. Někteří respondenti také udávají náročnost zpětné vazby žákům během distanční výuky či technické problémy, které se hlavně z počátku promítaly v připojení a funkčnosti výukových platforem.

## **Kategorie 2: Nejčtenější problémy při výuce informatiky distanční formou – technické vybavení žáků**

Tato kategorie se zaměřuje na velmi častý problém, který komplikoval výuku distančním způsobem vzdělávání. Jedná se o technické vybavení žáků, které bylo podstatné a nezbytné pro výuku. Právě technické vybavení žáků omezovalo možnosti výuky a začínajícímu učiteli informaticky zaměřených předmětů komplikovalo přípravu jejich hodin.

**Kateřina:** *„Největším problémem při distanční výuce bylo vybavení žáků. Mnoho žáků mělo pro připojení do hodiny pouze telefon nebo tablet. My jsme se učili ve Wordu, Excelu, PowerPointu a podobně. Na telefonu nebo tabletu se ale tyto úkoly plnit nedají. Hodiny proto fungovaly tak, že jsme se připojili, já jsem jim vysvětlila, co mají za úkol, ukázala, jak ho splnit, poslala zadání, návod a vše, co potřebovali. Poté (cca 20 minut) jsme se odpojili a žáci měli např. týden na splnění úkolu. Ti, kteří měli PC, mohli úkol splnit hned, někteří museli čekat, až je pustí sourozenec nebo rodiče „uvolní“ notebook nebo PC kvůli škole nebo i práci z domova.“*

*„Informatiku v distanční výuce jsme tedy řešili formou zadávání úkolů a kontrola plnění po odevzdání. Nevýhodou je, že nemohou žáci plnit úkoly hned, je těžší se později dotazovat, kontrolovat úkol, zda opravdu sami věděli, jak na to apod. Ve chvíli, kdy byla možná konzultace 1 žák – 1 učitel, mohli si úkoly chodit plnit do školy.“*

**Alena:** „V online hodinách jsme měli téma vektorová grafika, tak to občas bylo ztížené tím, že někteří žáci měli pouze tablet. Ale většina žáků dobře pracovala, měla možnost notebooku. V online hodině jsem ukázala, co budou dělat a potom měli čas na zpracování, případně komunikaci, radu, pomoc. U těch menších, čtvrtý, pátý ročník, tak tam to jelo úplně v pohodě. Děti se přihlašovaly, když zrovna neměly notebook, tak alespoň na telefonu, tabletu. Rychle se přizpůsobily, snažily se. Samy chtěly a hledaly si způsoby.“

**Jiří:** „Některým žákům jsme půjčovali notebook, někomu tablet. Jinak žáci pracovali na různých zařízeních – telefonech, tabletech, PC, notebooku, někteří se spojovali a pracovali na jednom zařízení společně.“

„Byli žáci, kteří i zapůjčení odmítli, nezapojovali se do distanční výuky a chodili po nějakém čase na přezkoušení. Když později bylo dovoleno chodit jednotlivě do školy a vzdělávat se ve škole individuálně jeden na jednoho, tak toho pár žáků využilo.“

**Tadeáš:** „Vybavení žáků bylo komplikací pro tvorbu vyučovací hodiny. Vzhledem k tomu, že každý žák pracoval na jiném zařízení, jsem nemohl požadovat, aby plnili úkoly hned. Proto někteří jen pozorovali a úkoly plnili později, až měli možnost. Většina žáků ale neměla problém, do výuky se zapojovali, na plnění úkolů se případně i spojovali do skupin. Sami žáci začali využívat možnosti různých aplikací a propojení s kamarády. Poznali různé vzdělávací aplikace a možnosti využití tabletu/telefonu/počítače, jak na nich mohou trávit svůj volný čas.“

Technické vybavení žáků je na základě odpovědí respondentů velmi široké. Někteří žáci pracovali na telefonu, jiní na tabletu, notebooku či na PC. Právě různé možnosti technického vybavení komplikovaly nejen přípravu učitele na danou výuku, ale také samotný průběh výuky. I z tohoto důvodu byli učitelé nuceni upravovat vyučující obsah tak, aby žáci úkoly zvládli na zařízení, se kterým pracovali. Většina respondentů uvádí, že žáci byli v hodině připojeni pouze na telefonu, ale v odpoledních hodinách již měli možnost využití PC či notebooku, a tak mohli úkol splnit později. Někteří žáci tuto možnost neměli. V takovém případě často vypomohla škola. Někteří respondenti uvádějí, že škola rodinám s chybějícím technickým vybavením vypůjčila notebook či tablet pro plnění školních úkolů, aby měli žáci možnost lepšího připojení do výuky. Možnost vypůjčení je závislá na možnostech dané školy a jejího vybavení.

### **Kategorie 3: Technické vybavení školy**

Technické vybavení školy je pro výuku informatiky zásadní. V období distanční výuky hrálo také roli v možnostech zapůjčení technického vybavení žákům, kteří jinou možnost zapojení se do výuky neměli. V rámci zavádění nové informatiky na základních školách se vybavení rozšiřuje, a to především z hlediska nové oblasti robotiky či zavedení nové kompetence – digitální. Tyto pojmy byly vysvětleny v teoretické části diplomové práce.

**Vlasta:** „*Vybavení školy je poměrně hrozné. Máme pouze tablety, které nejsou nejmladší. Sice se jedná o tablety s klávesnicí, ale na klávesnici často nefungoval touchpad, někdy se zasekl, skvrny na obrazovce... Někdy jsem mohla tablet vyměnit, ale když byl plný stav žáků, neměla jsem možnost dát mu jiný. Interaktivní tabule jsou na prvním stupni ve všech třídách, jazykovou učebnu taky máme, ale největší slabina je u těch tabletů. Tablety jsem dostala na starosti také já. Když se něco pokazilo, stejně jsem hledala někoho (i ve své rodině), kdo by to dokázal vyřešit. Takže starost o notebooky byla vlastně jenom papírová.*“

**Agáta:** „*Na škole byly dvě třídy s počítači. Ta třída, kterou jsem měla já, tam byly počítače už staré, některé nefungovaly, byly pomalé. Druhá třída byla o něco lepší, ale tam měla výuku kolegyně. Teď, co jsem na škole, máme jenom dataprojektor a žákům tak mohou promítat věci jenom na plátno, takže oni sami s tím pracovat úplně nemohou ani chodit a vpisovat do cvičení, takže to mi teď tady chybí. Myslím, že na této škole je asi jen jedna učebna s interaktivní tabulí.*“

**Marie:** „*Máme pouze tablety, jsme malá vesnická škola. Teď jsme nakupovali nové myši, protože předtím tady vůbec nebyly. Některé děti si nosily svoje z domu. Ty tablety mají už 5 let, takže jim končí životnost a je to hodně náročné. Nepřipojí se to k wifi, seká se to, je to pomalý, děti to zdržuje. Je to dost nepohodlný. Když máme méně dětí, takže tablety povyměňujeme, aby měly ty lepší. Do budoucna se plánuje počítačová učebna.*“

**Kateřina:** „*Ve škole máme dvě počítačové učebny. Já pracuji pouze v jedné, ale jsou vybaveny velmi podobně. V „mojí“ počítačové učebně jsou nyní úplně nové počítače, máme také sluchátka, interaktivní tabuli + projektor. Nevýhodou je, že u toho není žádná další tabule či volná část, takže buď pracuji na interaktivní tabuli, nebo promítám zadání – není možnost zadání napsat jinam. Ve druhé učebně jsou počítače starší, cca 5–6 let. Také je tam 3D tiskárna. V současné době nemá škola potřebné vybavení na přechod na novou informatiku – nemáme žádnou stavebnici, tablety apod.*“

**Alena:** „*Jsmo technicky dobře vybavená škola. Všichni učitelé mají školní notebooky. Pro žáky máme iPady, cca 20 ks, které můžeme využívat v hodinách, i iPady pro učitele. Takže třeba při výuce venku si hodinu zapíšu v klidu přes iPad. Máme teď nově grafické tablety, které byly skvělé při online výuce. Každý učitel, který chtěl, tak se zapsal a dostal grafický tablet. Máme do nové informatiky ozoboty, 3D tiskárnu. Málokdo z vyučujících to využívá, hodně z nich ani neví, co všechno na škole je a jak to ve výuce využít. Interaktivní tabule nejsou všude, někde jsou pouze televize, které jsou dotykové, někde je dataprojektor. Takže každá třída je trochu jinak vybavená.*“

**Jiří:** „*Naše škola je vybavená dobře, téměř v každé třídě je interaktivní tabule (po prázdninách budou všude), máme počítačovou učebnu s cca 30 počítači + starou počítačovou učebnu, kde je cca 10 PC. Máme televizní studio, které je vybaveno stabilní kamerou, 3 otočnými kamerami o 360°, plátnem, stříhačským programem, mikrofony, přenosnou kamerou apod. Máme i zrcadlovky, které využívám při pracovních činnostech. Také máme jazykovou učebnu, kde žáci komunikují jak v anglickém, tak německém jazyce. Také je nově vybudovaný sál s několika interaktivními displeji. Učitelé z důvodu distanční výuky dostali notebook a ve škole je i cca 30 notebooků pro práci ve výuce či pro programování robotů. Protože jsme již nastoupili na novou informatiku, škola je vybavena Lego WeDo, Lego Mindstorms.*“

**Tadeáš:** „*Škola, na které učím, je vybavena celkem dobře. Máme počítačovou učebnu, kde je interaktivní tabule. Interaktivní tabule jsou i v některých třídách. Nejsou ve všech, ale pokud ji potřebuje, většinou si třídy učitelé ochotně vymění. Ve třídách, kde není interaktivní tabule, je dataprojektor, pouze v pár třídách není nic z toho. Na novou informatiku vybavení ještě nejsme, ale pomalu začínáme. Učitelé se seznamují, jak využít digitální technologie i ve svých předmětech pro splnění digitální kompetence.*“

Z výpovědí vyplývá, že technické vybavení školy je závislé na financování školy, množství příspěvků a dotací, její velikosti a zaměření. Někteří respondenti uvádějí, že jejich technické vybavení je zastaralé. Nemají možnost výměny pomalého či částečně nefunkčního vybavení a žáci jsou tak nuceni pracovat skupinově. Vybavení je nevhodné pro běžnou výuku informatiky a na novou informatiku nejsou vybaveni téměř vůbec. Jiní respondenti uvádí, že škola, na které působí jako učitelé informatiky, je velmi dobře vybavena. Mají možnosti různého technického vybavení. Často se jedná o vybavené a plně funkční počítačové učebny, dále mají možnost zapůjčení tabletů, které mohou využívat nejen v dané učebně. Některé školy již mají podle výpovědí vybavení pro výuku robotiky, programování či další technické

vybavení, jako je 3D tiskárna, grafické tablety apod. Technické vybavení škol je tedy velmi rozdílné.

#### **Kategorie 4: Náročnost distanční formy vzdělávání oproti prezenčnímu vzdělávání**

Distanční formu vzdělávání jsme definovali v teoretické části diplomové práce, kde jsme popsali její historii, specifika i formy. V této kategorii jsme se zaměřili na rozdíl náročnosti distančního vzdělávání oproti prezenčnímu vzdělávání pro začínající učitele informaticky zaměřených předmětů.

**Vlasta:** *„I přes některé výhody, které distanční výuka přinesla, nejsem jejím zastáncem. Myslím, že děti, obzvláště první stupeň, by měl chodit do školy. Děti se lépe osamostatní, potřebují kolektiv, učí se vzájemné toleranci, spolupráci apod. Myslím, že je to hodně individuální. A to nejen v dětech, ale také v předmětech.“*

*„Pro mě je lepší prezenční výuka. Lépe se mi vysvětluje, když má někdo problém, mám pocit, že to vyřešíme rychleji. Některé děti měly problém s internetem, takže vysvětlování bylo poměrně obtížné.“*

**Agáta:** *„Myslím, že to dětem na druhém stupni pomohlo. Většina je samostatnější, jsou odkázáni na vlastní práci. Mohly využívat informace z internetu, což je podpořilo v hledání odpovědí, zjišťování informací. Ale na druhou stranu se snížilo učení ve smyslu si obsah učiva pamatovat – vše si najdou, opišou, nemusí si nic pamatovat. Některým dětem velmi pomohlo domácí prostředí, kde se lépe soustředily a měly na práci klid. Také si mohly vyhradit svůj čas, kdy se danému úkolu chtějí věnovat.“*

**Marie:** *„Výuka informatiky je pro mě lepší prezenční formou. Z důvodu vybavenosti technikou v různých domácnostech (někdo byl na mobilu), sdílela jsem prezentaci – podle ní pracovali, těžko by dokázali sledovat prezentaci a zároveň pracovat v programu na PC, proto jsem musela volit jinou cestu.“*

**Kateřina:** *„V prezenční formě výuky informatiky je největší problém s přihlášením žáků na počítač. Každý se totiž přihlašuje svým jménem a heslem. Případně poté máme univerzální připojení, pokud to někomu nepůjde. Přihlašování ale trávíme poměrně hodně času, což bere čas na samotnou práci v hodině. Tento problém při distanční výuce nebyl. Dalším z problémů*

*je ukládání různých souborů a výtvorů. I když to děláme téměř každou hodinu, je to i přesto pro žáky velmi náročné.“*

**Alena:** *„Pro mě byla naopak lepší distanční výuka z hlediska informatiky. Hodina probíhala cca 20–25 min, kde jsem vysvětlila úkol a sami žáci si vybírali čas, kdy ho zpracují. Příprava pro mě nebyla náročnější než při prezenční výuce. V prezenční výuce máme většinou dvojhodinovku, kde je poměrně těžké je zabavit na celou dobu, připravit se na to. V distanční výuce jsem jim zadala úkol, který jsem vysvětlila, ale čas, kdy to zpracují, byl na nich. Pro mě to tedy bylo z hlediska informatiky lepší. Mohla jsem sdílet obrazovku, kde měli všechno důležité vyznačené, zaznačené, pro žáky to bylo názornější. Většina žáků byla samostatná, někteří potřebovali krátkou konzultaci, ale všichni úkol vždy zvládli.“*

**Jiří:** *„Pro mě je mnohem lepší prezenční způsob výuky. Jsou hodiny, kdy nevidím vůbec nikoho, celou hodinu se ptám a nikdo mi neodpovídá. Takže vzhledem k sociálnímu kontaktu, přímé práce s žáky, můžu jim hned pomoci, můžou jednodušeji spolupracovat, mám víc možností, všichni pracují na stejném zařízení... z těchto důvodů je pro mě mnohem lepší prezenční způsob výuky.“*

**Tadeáš:** *„Vzhledem k časové náročnosti kontroly a zpětné vazby je pro mě lepší prezenční výuka. Hned k práci žáka dám komentář, případně mu můžu poradit, pomoci. Hned jim můžu ukázat, jak na to, případně kam se mohou posunout, když jsou rychlí. Také je velkou výhodou, že jsou všichni žáci na stejném zařízení.“*

Vzhledem k různě dlouhé praxi respondentů, znalostem v oblasti informatiky a možnostem, které jim škola z technického hlediska nabízí, jsou odpovědi rozdílné. Někteří respondenti upřednostňují prezenční výuku převážně z důvodů snadnější interakce mezi učitelem a žákem, lepší a účelnější zpětné vazby při řešení úkolů. Dalším z důvodů je stejné zařízení, na kterém žáci pracují. Ostatní respondenti naopak upřednostňují distanční způsob výuky informatických předmětů, a to především z důvodu snadnější přípravy na hodinu, při které zadali úkol a žáci ho plnili ve svém čase, který pro ně byl vhodný.

## **Kategorie 5: Eliminace problémů v průběhu částečné distanční výuky oproti plné distanční formě výuky**

Během výuky v průběhu covidových nařízení, která vzdělávání omezovala, probíhala i takzvaná částečná distanční výuka, při které žáci střídavě chodili do školy na prezenční výuku

a učili se distančním způsobem z domu. Vzhledem k této fázi jsme se respondentů ptali, zda došlo k eliminaci některých problémů během výuky informatiky.

**Vlasta:** „Co v distanční výuce bylo výhodou, že často rodiče viděli, co a jak mají děti zvládat v porovnání s ostatními dětmi. Někteří rodiče mohli porovnat úroveň s ostatními spolužáky a začali více trénovat. K eliminaci docházelo především v podobě času, který na splnění úkolů měly. To si myslím, že bylo velké plus pro všechny žáky. A nejen délka času, ale také vhodně zvolený čas během dne, který si sami zvolili.“

**Kateřina:** „Během částečné distanční výuky se eliminuje problém samostatného zvládnutí splnění úkolu. Během hodiny ve škole si vše ukážeme, vysvětlíme, žáci si mohou vše vyzkoušet, případně máme čas na kontrolu, zda splnili, do jaké míry splnili apod. V části distanční výuky poté žáci dokážou pracovat samostatně, zadání více a lépe rozumí. Případně splní alespoň částečně a opět ve škole se mohou doptat a úkol dokončit. Během plné distanční výuky nebyla plně možná kontrola, žáci byli více hozeni do problému zvládnout úkol „sami“ a učitel musel v mnoha oblastech věřit, že to opravdu zvládnul a že tomu rozumí.“

**Alena:** „Při střídání distanční a prezenční výuky tak ti, kteří dobře pracovali a odevzdávali, byli v pohodě. Ti, kteří už odevzdávali tak napůl, spadávali do „jé, to bylo na tento týden? A ono teď máme online?“, takže týden leželi doma a ve škole pak byli překvapení, že měli něco odevzdávat. Byli hodně zmatení a nevěděli, co, kam, kdy, jestli mají nějaké termíny apod. V případě pouhé distanční výuky to zvládali lépe z mého pohledu.“

„S nasdílenou obrazovkou jsem jim ukázala přesně, co dělám, na co klikám. Kdežto ve třídě je to těžší, řeknu zmáčkněte shift, oni zmáčknou enter atd. Na nasdílené obrazovce to měli vyznačené, zakroužkované, přesně věděli, na co klikám a bylo to pro ně názornější, si myslím.“

**Marie:** „Distanční výuka má výhodu v samostatnosti žáků, jejich zodpovědnosti a sami si určili čas, kdy budou úkoly plnit. Během částečné distanční výuky bylo fajn, že v době, kdy jsme byli ve škole, jsem mohla žákům dovysvětlit, co nepochopili při online. Také jsme mohli více procvičovat apod.“

**Jiří:** „Mně by nejvíce vyhovovalo, kdyby se třídy ještě půlily. Sice nemáme vysoké počty žáků ve třídě, ale na informatiku by bylo lepší pracovat s polovinou. Ideálně je rozdělit podle schopností a dovedností na rychlejší a pomalejší. Byl bych pro zavedení částečné distanční výuky. Bylo by těžké to žáky naučit, ale myslím, že by je to velmi posunulo v zodpovědnosti.“



**Agáta:** „Nejsem úplným zastáncem distanční výuky. Nevolila bych tento typ na první stupeň vůbec, ale druhý stupeň si myslím, že to zvládnul dobře. Takže forma rotační výuky mi vyhovovala, stejně tak většině žákům.“

**Tadeáš:** „K eliminaci došlo především z hlediska komunikace se žáky. V prezenční formě je to mnohem snazší, vše si hned vysvětlíme. Částečná distanční výuka také řešila problém ohledně zpracování a odevzdávání úkolů, kdy jsme si mohli názorně vysvětlit, co je dobře, co je špatně, jak tomu žáci rozumí a doma měli svůj prostor pro tvorbu, zvládnutí úkolů ve zvoleném čase apod.“

K eliminaci některých problémů během výuky informatiky podle odpovědí respondentů došlo. Nejčastěji uváděli ulehčení kontroly úkolů, komunikaci se žáky, ujasnění informací a pomoc při plnění úkolů. Žáci měli možnost doptat se, pokud jim nebylo vše jasné či potřebovali pomoci s plněním úkolů. Respondenti také popisovali rozdíl mezi výukou v prezenční a distanční formě a co jim vyhovovalo více a z jakého hlediska.

## **Kategorie 6: Zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích během distanční výuky**

Žáci se během výuky informatiky učí nejen zacházet s počítačem, klávesnicí, myší, ale zkouší také různé aplikace, učí se bezpečnosti při práci na počítači a nově také získávají zkušenosti s programováním a robotikou. Během období pandemie covid-19 byli žáci nuceni pracovat na počítači mnohem více než dříve. Museli se naučit fungovat ve výukových platformách, které si jejich škola zvolila, plnit úkoly online, posílat studijní materiály apod. Jestli se znalosti a dovednosti žáků v ICT nástrojích zlepšily právě během distanční výuky, bylo následující otázkou na respondenty.

**Vlasta:** „V informatice si ale myslím, že to děti posunulo. Vyzkoušely si více her a dalších aktivit, které se dají na počítači dělat. Ne pouze počítačové hry. Myslím, že po technické stránce jsou zdatnější, umí lépe pracovat s klávesnicí, připojit se k hodině apod.“

**Agáta:** „V případě distanční výuky minulý rok se informatika zpočátku nevyučovala, po určité době se zařadila i do distanční výuky, ale téma bylo internet a vyhledávání a to problém nebyl. Učit jiná témata si ale neumím moc představit. Nevím, jak bych to dělala.“

**Marie:** „Nevím, jak bych Scratch učila. Děti si neumí rozpůlit obrazovku, aby viděly moji prezentaci a přitom pracovaly ve Scratch. Někteří jsou i na mobilu a tam by to byl velký problém. Když měl někdo při online problém, tak se tyto tablety půjčovaly domů. Když jsem žákům řekla, že budeme programovat, už jen to slovo je nadchlo. Začali jsme pracovat ve Scratch a bavilo je to. To, co já si chystám hodinu, oni mají hotové za 20 minut. Nebojí se experimentovat, klikat a přijít na správné řešení.“

„Také se nám stalo, že online hodinu děti sdílely na sociálních sítích. Takže na jednu stranu jsou fakt dobrý, tohle bych ani nevěděla, jak udělat, na druhou stranu to ne vždy bylo k dobrému.“

**Jiří:** „Je pravda, že dovednosti dětí s prací na počítači jsou kilometr od sebe. Někteří drží myš poprvé v životě a někteří nemají problém s programováním. Ten rozdíl je neskutečný. Myslím si, že v jiných předmětech to není tak znatelný rozdíl. K tomu se váže i příprava, kdy to musím vymyslet pro ty, kteří to dělají poprvé v životě a pro ty, kteří mají hotovo za 3 minuty. Mě to baví, ale je to náročné na obsluhu třídy. Například stavění z lega – někdo má celou stavbu za pár minut, někdo je na konci hodiny rád, že našel danou součástku.“

**Tadeáš:** „Myslím si, že právě nutnost pracovat na počítači nebo jiném zařízení žáky posunula právě v používání klávesnice. Ve škole měli často žáci problém funkčně používat klávesnici. Žáci se ale většinou nebojí zkoušet nové věci a bývají rádi za nové aplikace a možnost zpracování úkolu na počítači. Samozřejmě je to velmi individuální, protože ve třídě většinou máte i žáka, který s počítačem neumí. Je pak důležité úkoly vymyslet tak, aby je zvládli všichni, případně rozlišit úkoly na více úrovní dovedností s počítačem. Celkově bych ale řekl, že se jejich dovednosti zlepšily, a to především v dovednosti vyhledávat a zpracovávat informace.“

Z výpovědí vyplývá, že některé oblasti žákům nedělaly velké problémy a i nové věci si rychle osvojili. Respondenti se shodují, že některé pokyny zvládají zcela samostatně a intuitivně, některé ale žáci nezvládají. Mezi těžko splnitelné se často řadí běžné užívání počítače jako znát jednotlivé klávesy na klávesnici či využití sdílení obrazovky. Někteří respondenti také poukazují na problém velkých rozdílů mezi žáky. To, co někteří zvládnou za 10 minut, jiný za danou vyučovací hodinu nestihne. Zvládání ICT nástrojů je tedy velmi závislé na předchozích znalostech žáka s prací na počítači i jeho ochotě zkoušet a schopnosti intuitivně řešit problém. Zlepšení žáků v ICT nástrojích se podle výpovědí respondentů dá hodnotit jako pozitivní.

## **Kategorie 7 - doplňující: Počet nepřipojených žáků během distanční výuky**

Doplňující otázku jsme zvolili z důvodu našeho zájmu o problematiku. Vzhledem k chybějícím informacím učitelů informatiky ohledně této oblasti jsme tuto otázku nevyhodnocovali. Odpověď jsme dostali pouze od 3 respondentů.

**Kateřina:** *„Během distanční výuky jsme ani neměli žádné tablety nebo notebooky navíc na půjčení žákům. Po zjišťování v rámci školy, kolik žáků nemá možnost žádného připojení do hodin, se na základě velmi malého počtu zapůjčování neřešilo. Ovšem telefony jsou sice vhodné pro připojení, nikoli ale pro práci v rámci informatiky.“*

**Tadeáš:** *„Naše škola půjčila pár notebooků pro žáky, kteří neměli jinou možnost připojení, ale bylo jich opravdu málo. Většina žáků, respektive většina rodičů dokázala zajistit připojení žáka do distanční výuky.“*

**Jiří:** *„Některým žáků jsme půjčovali notebook, někomu tablet. Počet těchto žáků bylo tak do 15, přené číslo ale nevím. Byli žáci, kteří i zapůjčení odmítli, nezapojovali se do distanční výuky a chodili po nějakém čase na přezkoušení.“*

## 5.5 Závěry výzkumu

V praktické části diplomové práce jsme zvolili polostrukturovaný rozhovor. Cílem bylo identifikovat nejčastější problémy začínajících učitelů informaticky zaměřených předmětů při realizaci distanční formy vzdělávání na 2. stupni základních škol. Vzhledem k tomuto cíli jsme se učitelů ptali, zda je pro ně náročnější distanční výuka oproti prezenční formě výuky a v čem. Na základě realizace částečné distanční výuky střídající se s prezenční jsme se učitelů také ptali, zda došlo k eliminaci některých problémů oproti plné distanční výuce.

Jako první jsme identifikovali problémy v osobní a materiální podpoře a v náročnosti příprav na hodinu (viz kategorie 1). Jedná se o nejčetnější problémové oblasti začínajících učitelů. Pro učitele s vystudovaným informatickým oborem byla nejvíce náročná práce s ŠVP školy. Museli je změnit tak, aby byli schopni dané učivo vysvětlit žákům v podmínkách distanční výuky. Také velmi často zmiňovali náročnost příprav na hodinu, která byla oproti prezenční výuce zcela odlišná. Učitelé, kteří nemají tento obor vystudovaný, měli výrazné problémy nejen v přípravě na hodinu, ale také s materiální podporou, které se jim dostávalo nedostatečně. Také zmiňují problémy osobní podpory, kdy byli do výuky informatiky „vhozeni“ a neměli se na koho obrátit s žádostí o pomoc s pojetím výuky, přípravami i samotným průběhem. Druhá kategorie koresponduje s problémy týkajícími se technického vybavení žáků (viz kategorie 2). Tento problém uvedli všichni respondenti. Práce žáků na různých typech zařízení komplikovala plnění úkolů, a tedy i učitelovu přípravu výuky. Nemožnost online připojení žáka do výuky či plnění výukových aktivit, řešila většina škol, ve kterých respondenti pracují, zapůjčením notebooků či tabletů. Tato možnost je ale omezena technickým vybavením školy. A právě touto problematikou se zabývá další kategorie (viz kategorie 3). Z výpovědí vyplývá, že technické vybavení školy je závislé na financování. Školy ve městě mají lepší možnosti a podmínky pro distanční výuku i možnost zapůjčení zařízení žákům než školy na vesnici. Technické vybavení školy je velmi závislé na dané škole a jejím zaměření. Některé školy se plně vybavují technikou a jsou připraveny na novou informatiku i rozvoj digitálních kompetencí. Jiné školy naopak mají zastaralou počítačovou učebnu a nemají jinou možnost práce s digitálním zařízením. V otázce, zda je pro učitele náročnější distanční výuka oproti prezenční formě, jsou odpovědi zcela individuální (viz kategorie 4). Zde jsou odpovědi respondentů závislé na osobním přístupu a pojetí, technických dovednostech i technickém vybavení. Během zavedení tzv. rotační výuky, kdy se po týdnu střídala distanční a prezenční výuka, došlo podle odpovědí respondentů k eliminaci některých problémů (viz kategorie 5). Nejčastěji uváděnými byla komunikace s žáky, dovysvětlení či zpětná vazba

žákům. Schopnosti a dovednosti žáků s ICT nástroji jsou také velmi individuální (viz kategorie 6). Respondenti vypovídají, že někteří žáci pracují rychle, intuitivně a úkoly pro ně nebyvají složité. Pro některé žáky je to naopak náročné a za danou hodinu splní pouze minimum práce. Celkově se ale respondenti shodují na tom, že schopnosti a dovednosti žáků s ICT nástroji se zlepšily. Poslední kategorii tvoří odpovědi na doplňující otázku (viz kategorie 7). Počet nepřipojených (offline) žáků během distanční výuky nebyl znám všem vyučujícím, a tak někteří vůbec neodpověděli. Někteří uvedli, že nepřipojené žáky neměli, protože škola byla schopna zapůjčit vybavení pro připojení, někteří i přes tuto možnost však zapůjčení odmítli a chodili do školy pouze na přezkoušení.

Cíl diplomové práce můžeme zhodnotit jako splněný, neboť jsme identifikovali nejčastější problémy začínajících učitelů informaticky zaměřených předmětů. Jako nejzásadnější problém bych zhodnotila výuku informatiky učiteli, kteří nemají tento obor vystudovaný. Nejen že je pro ně příprava na výuku náročná, ale často nevědí, z jakých materiálů čerpat či jak výuku uchopit. Ještě více náročný je pro ně přestup na novou informatiku, ve které tápají. Oblastem výuky sami nerozumí, neumí je a příprava na takovou hodinu je stojí mnoho úsilí a času.

## 5.6 Diskuse

Tato diplomová práce si kladla za cíl identifikovat problémy začínajících učitelů informaticky zaměřených předmětů během realizace distanční formy vzdělávání na 2. stupni základních škol. Ze své praxe mohu konstatovat, že práce začínajícího učitele je náročná, obzvláště začátek profese během pandemie covid-19. Velkou podporou bývají kolegové a přístup vedení školy. Podle mého názoru není distanční výuka tématem, které bylo součástí školství pouze během pandemie covid-19, ale jedná se o způsob, který se již běžně ve výuce vyskytuje a do budoucna bude určitě využíván i nadále.

Počátek distančního způsobu vzdělávání se neobešel bez nejrůznějších problémů a potíží. Výsledky rozhovorů jsme kategorizovali do skupin podle podobnosti odpovědí. Nepodařilo se nám najít shodnou studii, se kterou bychom mohli porovnat výsledky výzkumu. Nicméně můžeme porovnat naše výsledky se studiemi s podobným tématem, jako je například výzkum autorů Rokose a Vančury, kteří v roce 2020 prováděli výzkum týkající se problematiky distančního vzdělávání na základní škole z pohledu učitelů, žáků a jejich rodičů. Výsledky těchto autorů se s našim výzkumem shodují v tom, že jedním z problémů je pro učitele chybějící kontakt s žáky. Právě sociální kontakt byl problematický nejen mezi učitelem a žáky,

ale také mezi žáky samotnými. Většina respondentů v našem výzkumu uváděla nedostatečný sociální kontakt za problematický.

Zkušenostmi pedagogů a žáků s distančním vzděláváním se zabývala Česká školní inspekce. Výsledky výzkumu ukazují, že učitelé nezvládli nebo nestihli probrat všechna témata z ŠVP dané školy. Je tedy patrné, že během distančního vzdělávání byli učitelé nuceni měnit či upravit ŠVP školy, což se shoduje s tvrzením některých učitelů v našem výzkumu (Pavlas a kol., 2020).

Podobný výzkum také zpracovává diplomová práce *Názory učitelů základních škol na distanční vzdělávání v době pandemie*. Výzkum byl zaměřen na první stupeň základních škol. Z výsledků výzkumu vyplývá, že učitelé distanční způsob vzdělávání hodnotí jak pozitivně, tak i negativně. Výsledky této práce se shodují v několika bodech s výzkumem naší diplomové práce. Mezi tyto body patří náročnější příprava na výuku než během prezenční výuky, chybějící sociální kontakt mezi učitelem a žákem nebo technické problémy, jako jsou častá nestabilita internetu, nefunkční zvuk či kamera (Frdlíková, 2022).

Průzkum zaměřený na online a distanční studium, který zpracovala platforma School Education Gateway, měl za cíl zjistit názory na online a distanční výuku v rámci Evropy. Z výsledků výzkumu vyplývá, že největší potíže pro učitele představoval problém dostupnosti technologií pro žáky, ztížená příprava na výuku, či problém s komunikací se žáky. Tyto výsledky se shodují s výzkumem v naší diplomové práci. Z tohoto průzkumu je patrné, že se většina pedagogů domnívá, že nynější vzdělávání bude jiné a online výuka bude využívána častěji než dříve, což potvrzuje naši domněnku (School Education Gateway, 2020).

## Závěr

Tato diplomová práce představila definici i zákonitosti distančního vzdělávání, jeho úskalí i nejčastější problémy během vzdělávání na 2. stupni základní školy. Začátek využívání výukových systémů pro distanční vzdělávání byl zpočátku náročný a komplikovaný nejen pro učitele, ale i pro žáky, jejich rodiče a vedení škol. Věřím ale, že je to start pro nové možnosti práce s žáky s krátkodobou i dlouhodobou absencí, ale také pro zpestření běžné výuky či jako možnost podpory spolupráce žáků při skupinových pracích, projektech apod. Věřím, že distanční způsob vzdělávání bude ve školství využíván i nadále.

Obsahem teoretické části byla problematika profese učitele a distančního vzdělávání. V teoretické části byly vysvětleny pojmy, které vytváří celkový kontext. Byly popsány pojmy, jako začínající učitel, učitel informaticky zaměřených předmětů, informaticky zaměřené předměty na druhém stupni základní školy, distanční vzdělávání, jeho specifika, nástroje a formy.

Praktická část práce byla zaměřena na samotné výzkumné šetření v této oblasti. Pro praktickou část byl zvolen kvalitativní výzkum a jako metoda polostrukturovaný rozhovor. Respondenty byli začínající učitelé informaticky zaměřených předmětů, kteří odpovídali na dotazy ohledně problémů při realizaci distančního vzdělávání. Metoda rozhovorů nám umožnila zjistit reálné problémy učitelů a zároveň ponechala prostor pro odůvodnění a diskusi v rámci tématu. Hlavním cílem bylo identifikovat nejčastější problémy začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů při realizaci distančního vzdělávání na druhém stupni základní školy. Tento cíl můžeme považovat za splněný, jelikož na základě rozhovorů jsme nejčastější problémy identifikovali. Mezi nejčastěji uváděné problémy patřily příprava na hodinu informatiky, obzvláště pak pro ty učitele, kteří nemají tento obor (informační výchovu, informatiku apod.) vystudovaný. Příprava hodin během distančního vzdělávání byla komplikovaná také z důvodu nedostatku zkušeností s výukou informatiky i s průběhem online hodiny. Někteří učitelé uvádějí, že se jim nedostalo žádné podpory ze stran kolegů ani vedení školy a také jim chyběly materiální podklady. Učitelé, kteří tento obor vystudovaný mají, uváděli problémy v přípravě na hodinu spojené především s nedostatečným technickým vybavením žáků. Z důvodu práce žáků na různých zařízeních byla příprava hodin velmi náročná. V souvislosti s tím byl také uváděn problém se změnou témat v ŠVP. Někteří učitelé uvádějí, že museli ŠVP změnit či některá témata vynechat. Učitele, kteří byli bez pedagogické praxe, tedy čekal další problém s úpravou a změnou ŠVP školy. Technické vybavení školy je dáno jejím zaměřením a financováním. Z našeho výzkumu vyplývá, že rozdíl technického

vybavení je závislý na finančních možnostech, které jsou u škol ve městech lepší než u menších škol na vesnici. Z výzkumu je patrné, že otázka náročnosti distančního způsobu vzdělávání oproti prezenčnímu je velmi individuální. Během částečné distanční výuky došlo u většiny respondentů k eliminaci některých problémů. Mezi nejčastěji uváděné patřila komunikace mezi žákem a učitelem. Celkově respondenti kladně zhodnotili posun žáků v dovednostech a znalostech při práci s informační a komunikační technikou. Zmiňovali však také velké rozdíly úrovní dovedností žáků.

Cíl práce byl splněn.

Domníváme se, že práce může být velmi obohacující a zajímavá např. pro ředitele škol jak z hlediska vzájemné komparace jednotlivých institucí, tak jako podkladový materiál pro identifikaci vlastních problémů na pracovišti a „pomocník“ při jejich odstraňování.



## Seznam zkratek

ICT/IKT	informační a komunikační technologie
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NÚV	Národní ústav pro vzdělávání
OSN	Organizace spojených národů
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
ŠVP	Školní vzdělávací program
NPI	Národní pedagogický institut
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
CSTA	The Computer Science Teachers Association
ISTE	The International Society for Technology in Education

## Seznam použité literatury a dalších informačních zdrojů

BRDIČKA, Bořivoj. *Digitální kompetence pro wellbeing* [online]. NPI: Metodický portál RVP.CZ, Praha, 2021 [cit. 2022-11-15]. Dostupné z:

<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/22858/digitalni-kompetence-pro-wellbeing.html?rate=1>

BURNS, Mary. *Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods* [online]. Washington, DC: Education Development Center, 2011 [cit. 2022-02-03]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/259440600>

CAMILLERI, Rose-anne a Kris GRITTER. *Global education and intercultural awareness in eTwinning* [online]. Cogent Education, 2016 [cit. 2022-02-03]. DOI: [10.1080/2331186X.2016.1210489](https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1210489)

ČERNÝ, Michal, CHYTKOVÁ, Dagmar, MAZÁČOVÁ, Pavlína a Gabriela ŠIMKOVÁ. *Distanční vzdělávání pro učitele*. Brno: Flow, 2015a. ISBN 978-80-905480-7-7.

ČERNÝ, Michal, CHYTKOVÁ, Dagmar, MAZÁČOVÁ, Pavlína a Gabriela ŠIMKOVÁ. *Informační vzdělávání pro učitele*. Brno: Flow, 2015b. ISBN 978-80-88123-07-1.

DYTRTOVÁ, Radmila. *Začínající učitel: výsledky výzkumů realizovaných v rámci pregraduální přípravy učitelů*. Brno: Tribun EU, 2008. ISBN 978-80-7399-596-6.

FRDLÍKOVÁ, Vendula. *Názory učitelů základních škol na distanční vzdělávání v době pandemie*. Zlín, 2022. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitárních studií.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozš. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

HENDL, Jan a Jiří REMR. *Metody výzkumu a evaluace*. Praha: Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1192-1.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál, 2016. ISBN: 978-80-262-0982-9.

CHÁBERA, Jiří. *Výklad pojmů* [online]. ECDL Czech republic: Praha, 2019 [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: [http://www.ecdl.cz/vyklad\\_pojmu.php](http://www.ecdl.cz/vyklad_pojmu.php)

CHUDÝ, Štefan a Pavel NEUMEISTER. *Začínající učitel' a zvládání disciplíny v kontexte 2. stupně základní školy*. Brno: Paido, 2014. ISBN 978-80-7315-250-5.

JAKUBOVSKÁ, Viera, JONÁŠKOVÁ, Gabriela a Ľubica PREDANOCYOVÁ. *Učitel' a jeho kompetencie*. Boskovice: Albert, 2016. ISBN 978-80-7326-271-6.

JANIŠOVÁ, Libuše, 2020. *Problémy začínajícího učitele informatiky základní školy*. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého. Pedagogická fakulta. Katedra technické a informační výchovy.

JIHOČESKÁ UNIVERZITA. *Co je informatické myšlení* [online]. iMyšlení, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích: Rexonix, 2018 [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://imysleni.cz/informaticke-mysleni/co-je-informaticke-mysleni>

JSI. *Informatické myšlení* [online]. Strategie digitálního vzdělávání, 2016 [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <http://digivzdelavani.jsi.cz/slovnicek/informaticke-mysleni>

KLEMENT, Milan a Jiří DOSTÁL. *Teorie, východiska, principy a rozvoj distančního vzdělávání realizovaného formou e-learningu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5353-8.

KLEMENT, Milan a Květoslav BÁRTEK. *Od digitální gramotnosti k informatickému myšlení: koncepce, obsah a realizace výuky informatiky z pohledu jejich aktérů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. ISBN 978-80-244-5549-5.

KLEMENT, Milan, CHRÁSKA, Miroslav, DOSTÁL, Jiří a Hana MAREŠOVÁ. *E-learning: elektronické studijní opory a jejich hodnocení*. Olomouc: Agentura Gevak, 2012. ISBN 978-80-86768-38-0.

KOPECKÝ, Kamil. *Moderní trendy v e-komunikaci*. Olomouc: Hanex, 2007. ISBN 978-80-85783-78-0.

MICROSOFT. *Microsoft Teams for Education* [online]. Microsoft, 2022 [cit. 2022-05-20]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/education/products/teams>

MICHALÍK, Jan, BASLEROVÁ, Pavlína a Michal RŮŽIČKA. *Postoje pedagogických pracovníků k vybraným aspektům společného vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. Monografie. ISBN 978-80-244-5321-7.

MPSV. *Digitální gramotnost* [online]. PortlaDigi: Digislovník, 2022 [cit. 2022-11-15].

Dostupné z: [Digitální gramotnost | PortálDigi \(portaldigi.cz\)](https://portaldigi.cz)

MŠMT a NPI. *Digitální kompetence v RVP ZV* [online]. Revize RVP Praha: MŠMT, Národní pedagogický institut, 2022a [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/digitalni-gramotnost-v-rvp-zv>

MŠMT a NPI. *Matematika a její aplikace - 2. stupeň* [online]. Revize RVP Praha: MŠMT, Národní pedagogický institut, 2022c [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/clanky/matematika-a-jeji-aplikace-2-stupen>

MŠMT a NPI. *Revize RVP ZV v digitální oblasti* [online]. Edu.cz. Praha: MŠMT, Národní pedagogický institut, 2021 [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/>

MŠMT a NPI. *Zeměpis (Geografie)* [online]. Revize RVP Praha: MŠMT, Národní pedagogický institut, 2022b [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/clanky/zemepis-geografie>

MŠMT. *Google Classroom* [online]. #NaDálku – MŠMT: Praha, 2020b [cit. 2022-05-28]. Dostupné z: <https://nadalku.msmt.cz/cs/komunikace/google-classroom>

MŠMT. *Komunikace* [online]. #NaDálku – MŠMT: Praha, 2020c [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: <https://nadalku.msmt.cz/cs/komunikace>

MŠMT. *Metodické doporučení pro vzdělávání distančním způsobem* [online]. Praha: MŠMT, 2020d [cit. 2021-12-31]. 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)

MŠMT. *Nástroje pro vzdělávání* [online]. #NaDálku – MŠMT: Praha, 2020a [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://nadalku.msmt.cz/cs/rozvoj-pedagogu/nastroje-pro-vzdelavani>

MŠMT. *Postupné zahájení vzdělávání se ŠVP upraveným podle RVP ZV s novou vzdělávací oblastí Informatika s účinností od 1. září 2021* [online]. In: MŠMT. Praha: Národní pedagogický institut, 2021b [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/files/nabeh-rvpzv-2021-informatika.pdf>

MŠMT. *RVP ZV 2021 s vyznačenými změnami* [online]. Praha: MŠMT, Národní pedagogický institut, 2021a [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacii-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

NÚV. *RVP v oblasti informatiky a ICT* [online]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2022 [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://www.nuv.cz/t/revize-rvp-ict>

ODELL, Sandra J. a Leslie HULING-AUSTIN. *Quality mentoring for novice teachers* [online]. Kappa Delta Pi, 2000 [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=TIHU6sFGNiMC&printsec=frontcover&hl=cs&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=TIHU6sFGNiMC&printsec=frontcover&hl=cs&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

PAVLAS, Tomáš, ZATLOUKAL, Tomáš, ANDRYS, Ondřej, PRAŽÁKOVÁ, Dana a Ladislava ŠLAJCHOVÁ. *Zkušenosti žáků a učitelů základní škol s distanční výukou ve 2. pololetí školního roku 2019/2020* [online]. Praha: ČŠI, 2020 [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF\\_el.\\_publikace/Tematick%c3%a9%20zpr%c3%a1vy/TZ\\_Zkusenosti-zaku-a-ucitelu-ZS-s-distancni-vyukou-2-pol-2019-2020.pdf](https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Tematick%c3%a9%20zpr%c3%a1vy/TZ_Zkusenosti-zaku-a-ucitelu-ZS-s-distancni-vyukou-2-pol-2019-2020.pdf)

PODLAHOVÁ, Libuše. *První kroky učitele*. Praha: Triton, 2004. První pomoc pro pedagogy. ISBN 80-7254-474-8.

PRŮCHA, Jiří a Jiří MÍKA. *Distanční studium v otázkách*. Praha: Národní centrum distančního vzdělávání, 2000. ISBN 80-86302-16-4.

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

ROKOS, Lukáš a Michal VANČURA. Distanční výuka při opatřeních spojených s koronavirovou pandemií – pohled očima učitelů, žáků a jejich rodičů. *Pedagogická orientace*, roč. 30, č. 2, s. 122-155, 2020.

RŮŽIČKOVÁ, Daniela. *ICT gramotnost* [online]. Praha: Národní pedagogický institut, 2010 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/s/9629/ICT-GRAMOTNOST.html>

SARRAB, Mohamed, Laila ELGAMEL a Hamza ALDABBAS. *Mobile learning (M-learning) and educational environments*. 2012. DOI: 10.5121/ijdp.2012.3404.

SCHOOL EDUCATION GATEWAY. *Průzkum zaměřený na online a distanční studium – Výsledky* [online]. Evropská internetová platforma pro školní vzdělávání, 2020 [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: [Průzkum zaměřený na online a distanční studium – Výsledky \(schooleducationgateway.eu\)](https://schooleducationgateway.eu)

STRÍTESKÁ, Hana. *Historie e-learningu v České republice* [online]. Brno, 2003 [cit. 2022-07-17]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003p/xstrites.htm>

ŠVARŤÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0644-6.

The Open University. *What is distance learning* [online]. UK, 2015 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <http://www.open.ac.uk/courses/what-study-like/distance-learning>

UNESCO. *Open and Distance Learning* [online]. UNESCO, 2014 [cit. 2021-12-15]. Dostupné z: [https://openlearning.unesco.org/courses/course-v1:UNESCO+UNESCO-06+2022\\_01/about](https://openlearning.unesco.org/courses/course-v1:UNESCO+UNESCO-06+2022_01/about)

VALIATHAN, Purnima. *Blended learning models* [online]. ASTD, 2002 [cit. 2021-12-15]. Dostupné z: <https://www.purnima-valiathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models-2002-ASTD.pdf>

Zákon 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů. MŠMT.

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění. MŠMT.

ZLÁMALOVÁ, Helena. *Distanční vzdělávání a eLearning: učební text pro distanční studium*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2008. ISBN 978-80-86723-56-3.

ZOUNEK, Jiří. *E-learning – jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. Spisy Masarykovy univerzity v Brně. Filozofická fakulta. ISBN 978-80-210-5123-2.

## Seznam obrázků, tabulek

Obrázek 1: Koncept rozvoje digitálních a inforatických kompetencí žáka .....	13
Obrázek 2: Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Data, informace a modelování pro 2. stupeň .....	15
Obrázek 3: Digitální gramotnost.....	18
Obrázek 4: Struktura LMS systému dle K. Kopeckého.....	24
Obrázek 5: Funkce LMS systému.....	25
Obrázek 6: Schéma Blended learningu.....	26

## **Seznam příloh**

Příloha 1 – Rozhovory



# Příloha 1 – Rozhovory

## Respondent 1: Vlasta

- žena
- 28 let
- obor – učitelství prvního stupně
- 1 rok praxe jako učitelka informatiky (výuka informatiky ve 4. třídě)

### 1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?

Jedním z největších problémů, které jsem při výuce informatiky řešila bylo, že jsem se neměla na koho obrátit. Nestudovala jsem to, neumím to, v hodinách si nejsem jistá v kramflecích. Připravít se na hodinu můžu, ale nejsem zrovna technický typ. Spíš to ne mě tak padlo, že jsem mladá a že si s tím poradím. Ani jsem neměla možnost někoho požádat o pomoc. Říkám si: Dělán to takhle dobře? A s tím už do té hodiny jdeš. Myslím, že i pro děti je to jiné, než kdyby je učil někdo, kdo tomu rozumí. Mě spoustu věcí ani nenapadne, nebo se mě na něco zeptají a já nevím odpověď. Nejsem odborník. Myslím, že je lepší, když to učí člověk, který fakt ví. Nebo alespoň aby byl na škole učitel informatik, ke kterému by se mohl chodit poradit, něco se dozvědět, naučit se. Já jsem tam byla s kolegyní, obě laici.

Protože to nemám vystudované a moc o tom nevím, držím se ŠVP. Některá témata jsou v pohodě, ale u některých se musím doma pečlivě připravovat. A to, co mně trvá 3 hodiny, než zjistím, co a jak, jak to funguje, tak děti to mají za 20 minut hotové. Také jsou super učebnice na stránce imyšlení.cz, těch se hodně držím. Ale i tak mi přípravy zaberou spoustu času a když se tam dětem něco stane, tak nevím, co s tím.

Vybavení školy je poměrně hrozné. Máme pouze tablety, které nejsou nejmladší. Sice se jedná o tablety s klávesnicí, ale na klávesnici často nefungoval touchpad, někdy se zasekl, skvrny na obrazovce... Někdy jsem mohla tablet vyměnit, ale když byl plný stav žáků, neměla jsem možnost dát mu jiný.

Interaktivní tabule jsou na prvním stupni ve všech třídách, jazykovou učebnu taky máme, ale největší slabina je u těch tabletů. Tablety jsem dostala na starosti také já. Když se

něco pokazilo, stejně jsem hledala někoho (i ve své rodině), kdo by to dokázal vyřešit. Takže starost o notebooky byla vlastně jenom papírová.

**2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

I přes některé výhody, které distanční výuka přinesla, nejsem jejím zastáncem. Myslím, že děti, obzvláště první stupeň, by měl chodit do školy. Děti se lépe osamostatní, potřebují kolektiv, učí se vzájemné toleranci, spolupráci apod.

Myslím, že je to hodně individuální. A to nejen v dětech, ale také v předmětech.

Pro mě je lepší prezenční výuka. Lépe se mi vysvětluje, když má někdo problém, mám pocit, že to vyřešíme rychleji. Některé děti měly problém s internetem, takže vysvětlování bylo poměrně obtížné.

**3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

Co v distanční výuce bylo výhodou, že často rodiče viděli, co a jak mají děti zvládat v porovnání s ostatními dětmi. Někteří rodiče mohli porovnat úroveň s ostatními spolužáky a začali více trénovat. K eliminaci docházelo především v podobě času, který na splnění úkolů měly. To si myslím, že bylo velké plus pro všechny žáky. A nejen délka času, ale také vhodně zvolený čas během dne, který si sami zvolili.

**4) Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů? Vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?**

V informatice si ale myslím, že to děti posunulo. Vyzkoušely si více her a dalších aktivit, které se dají na počítači dělat. Ne pouze počítačové hry. Myslím, že po technické stránce jsou zdatnější, umí lépe pracovat s klávesnicí, připojit se k hodině apod.

## **Respondent 2: Agáta**

- žena
- 28 let
- obor – učitelství prvního stupně + speciální pedagogika
- 1 rok praxe jako učitelka informatiky (výuka informatiky v 5. třídě)

### **1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?**

Pro mě byly nejvíce náročné přípravy. Nestudovala jsem informatiku a tomuto oboru se nijak nevěnuju. Myslím, že pro žáky by bylo lepší, kdyby je učil učitel z druhého stupně, který tomu rozumí. I kdyby měli na základě toho méně hodin informatiky. Neměla jsem k dispozici žádné podklady, žádnou knížku, takže jsem jela podle školních plánů, co se tam má dělat. Tím, že jsem měla téma internet, Word apod., tak je člověk schopnej, ale tu novou informatiku, to jsem ztracená. Ani nevím, kde bych sháněla materiály, kde hledat. Já jsem měla možnost chodit za informatikem, když jsem měla technické problémy, ale přímo aktivity nebo rady do výuky jsme spolu neprobírali.

V případě distanční výuky minulý rok se informatika zpočátku nevyučovala, po určité době se zařadila i do distanční výuky, ale téma bylo internet a vyhledávání a to problém nebyl. Učit jiná témata si ale neumím moc představit. Nevím, jak bych to dělala.

Na škole byly dvě třídy s počítači. Ta třída, kterou jsem měla já, tam byly počítače už staré, některé nefungovaly, byly pomalé. Druhá třída byla o něco lepší, ale tam měla výuku kolegyně. Teď, co jsem na škole, máme jenom dataprojektor a žákům tak mohu promítat věci jenom na plátno, takže oni sami s tím pracovat úplně nemohou ani chodit a vepisovat do cvičení, takže to mi teď tady chybí. Myslím, že na této škole je asi jen jedna učebna s interaktivní tabulí.

### **2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

Myslím, že to dětem na druhém stupni pomohlo. Většina je samostatnější, jsou odkázáni na vlastní práci. Mohly využívat informace z internetu, což je podpořilo v hledání odpovědí, zjišťování informací. Ale na druhou stranu se snížilo učení ve smyslu si obsah učiva pamatovat – vše si najdou, opíšou, nemusí si nic pamatovat. Některým dětem velmi pomohlo domácí

prostředí, kde se lépe soustředily a měly na práci klid. Také si mohly vyhradit svůj čas, kdy se danému úkolu chtějí věnovat.

**3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

Nejsem úplným zastáncem distanční výuky. Nevolila bych tento typ na první stupeň vůbec, ale druhý stupeň si myslím, že to zvládnul dobře. Takže forma rotační výuky mi vyhovovala, stejně tak většině žákům.

**4) Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů? Vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?**

V případě distanční výuky minulý rok se informatika zpočátku nevyučovala, po určité době se zařadila i do distanční výuky, ale téma bylo internet a vyhledávání, a to problém nebyl. Učit jiná témata si ale neumím moc představit. Nevím, jak bych to dělala.

### **Respondent 3: Marie**

- žena
- 32 let
- obor – učitelství prvního stupně
- 1 rok praxe jako učitelka informatiky (výuka informatiky v 5. třídě)

#### **1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?**

Docela se s informatikou seznamuju. Jsem v podstatě o hodinu napřed před dětmi, takže je to takové oťukávání. Bojovala jsem s tím, jak to pojmout, jak to učit. Nemám vystudovanou informatiku, takže já jsem nevěděla, jaká cesta bude dobrá, jak to zvolit, jak to dětem předat, aby to pochopily. A zároveň to bylo těžký, protože programujeme ve Scratchi a já jsem v tom nikdy nedělala, ani žádné jiné programování, takže pro mě to bylo úplně něco nového. Nejprve jsem se musela naučit já, o čem je ten program, jak se s tím pracuje a jak to předat dětem. To byl největší problém, jak to udělat.

Využívám z iMyšlení učebnice. Jsou tam vytvořené prezentace, já k tomu mám metodiku i správné výsledky. Jsou tam i pracovní listy, které využívám. Takže tato materiální podpora je skvělá. Líbí se mi, že pracovní listy můžu jen vytisknout, je tam i správné řešení. Takže je super, že nemusím nic dalšího vymýšlet. Protože ne vždycky si jsem jistá, jak to udělat. Částečně jsme najeli na novou informatiku.

V hodinách informatiky jedu podle metodiky, ale tomu dítěti se něco stane, něco to udělá. A já nevím, co se mu stalo, neumím to vyřešit. Maximálně můžu vypnout a zapnout, ale když to nepomůže, tak si neporadím. Nemám odborné znalosti, jak ten problém vrátit, jak si poradit. Když přijde nenadálá situace, je to složité.

Také se nám stalo, že online hodinu děti sdílely na sociálních sítích. Takže na jednu stranu jsou fakt dobrý, tohle bych ani nevěděla, jak udělat, na druhou stranu to ne vždy bylo k dobrému.

Máme pouze tablety, jsme malá vesnická škola. Teď jsme nakupovali nové myši, protože předtím tady vůbec nebyly. Některé děti si nosily svoje z domu. Ty tablety mají už 5 let, takže jim končí životnost a je to hodně náročné. Nepřipojí se to k wifi, seká se to, je to

pomalý, děti to zdržuje. Je to dost nepohodlný. Když máme méně dětí, takže tablety povyměňujeme, aby měly ty lepší. Do budoucna se plánuje počítačová učebna.

**2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

Výuka informatiky je pro mě lepší prezenční formou. Z důvodu vybavenosti technikou v různých domácnostech (někdo byl na mobilu), sdílela jsem prezentaci – podle ní pracovali, těžko by dokázali sledovat prezentaci a zároveň pracovat v programu na PC, proto jsem musela volit jinou cestu.

**3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

Distanční výuka má výhodu v samostatnosti žáků, jejich zodpovědnosti a sami si určili čas, kdy budou úkoly plnit. Během částečné distanční výuky bylo fajn, že v době, kdy jsme byli ve škole, jsem mohla žákům dovysvětlit, co nepochopili při online. Také jsme mohli více procvičovat apod.

**4) Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů? Vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?**

Nevím, jak bych Scratch učila. Děti si neumí rozpůlit obrazovku, aby viděly moji prezentaci a přitom pracovaly ve Scratch. Někteří jsou i na mobilu a tam by to byl velký problém. Když měl někdo při online problém, tak se tyto tablety půjčovaly domů. Když jsem žákům řekla, že budeme programovat, už jen to slovo je nadchlo. Začali jsme pracovat ve Scratch a bavilo je to. To, co já si chystám hodinu, oni mají hotové za 20 minut. Nebojí se experimentovat, klikat a přijít na správné řešení.

## **Respondent 4: Kateřina**

- žena
- 26 let
- obor – učitelství informatiky + matematika
- 1 rok praxe jako učitelka informatiky (výuka informatiky v 6., 7., 8. a 9. třídě)

### **1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?**

Problémem bylo připojení k internetu a nastavení schůzky v Teamsech. Přišlo mi, že je připojení slabé. Vždy, když jsme chtěli něco začít dělat, hodně lidí vypadávalo, nechtělo se to připojit zpět do hodiny, vypadávalo to i mně. To bylo nepříjemné, ale myslím, že se to pak začalo řešit, protože později už problém nebyl tak častý. Stejně jako nastavení schůzek, kdy se nejprve mohli spolužáci navzájem vyhadzovat ze skupiny nebo si tlumit mikrofon. Poté, co jsem se naučila správně nastavit schůzku, tak to bylo výrazně lepší. Plus také v průběhu času aplikaci vylepšovali, spravovali a dodávali nové možnosti – ztlumit všechny účastníky, Whiteboard a podobně.

Největším problémem při distanční výuce bylo vybavení žáků. Mnoho žáků mělo pro připojení do hodiny pouze telefon nebo tablet. My jsme se učili ve Wordu, Excelu, PowerPointu a podobně. Na telefonu nebo tabletu se ale tyto úkoly plnit nedají. Hodiny proto fungovaly tak, že jsme se připojili, já jsem jim vysvětlila, co mají za úkol, ukázala, jak ho splnit, poslala zadání, návod a vše, co potřebovali. Poté (cca 20 minut) jsme se odpojili a žáci měli např. týden na splnění úkolu. Ti, kteří měli PC, mohli úkol splnit hned, někteří museli čekat, až je pustí sourozenec nebo rodiče „uvolní“ notebook nebo PC kvůli práci nebo i práci z domova.

Informatiku v distanční výuce jsme tedy řešili formou zadávání úkolů a kontrola plnění po odevzdání. Nevýhodou je, že nemohou žáci plnit úkoly hned, je těžší se později dotazovat, kontrolovat úkol, zda opravdu sami věděli, jak na to apod.

Ve chvíli, kdy byla možná konzultace 1 žák – 1 učitel, mohli si úkoly chodit plnit do školy.

Ve škole máme dvě počítačové učebny. Já pracuji pouze v jedné, ale jsou vybaveny velmi podobně. V „mojí“ počítačové učebně jsou nyní úplně nové počítače, máme tak

sluchátka, interaktivní tabuli + projektor. Nevýhodou je, že u toho není žádná další tabule či volná část, takže buď pracuji na interaktivní tabuli, nebo promítám zadání – není možnost zadání napsat jinam. Ve druhé učebně jsou počítače starší, cca 5–6 let. Také je tam 3D tiskárna. V současné době nemá škola potřebné vybavení na přechod na novou informatiku – nemáme žádnou stavebnici, tablety apod.

## **2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

V prezenční formě výuky informatiky je největší problém s přihlášením žáků na počítač. Každý se totiž přihlašuje svým jménem a heslem. Případně poté máme univerzální připojení, pokud to někomu nepůjde. Přihlašování ale trávíme poměrně hodně času, což bare čas na samotnou práci v hodině. Tento problém při distanční výuce nebyl. Dalším z problémů je ukládání různých souborů a výtvorů. I když to děláme téměř každou hodinu, je to i přesto pro žáky velmi náročné.

## **3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

Během částečné distanční výuky se eliminuje problém samostatného zvládnání splnění úkolu. Během hodiny ve škole si vše ukážeme, vysvětlíme, žáci si mohou vše vyzkoušet, případně máme čas na kontrolu, zda splnili, do jaké míry splnili apod. V části distanční výuky poté žáci dokážou pracovat samostatně, zadání více a lépe rozumí. Případně splní alespoň částečně a opět ve škole se mohou doptat a úkol dokončit. Během plné distanční výuky nebyla plně možná kontrola, žáci byli více hozeni do problému zvládnout úkol „sami“ a učitel musel v mnoha oblastech věřit, že to opravdu zvládnul a že tomu rozumí. Během distanční výuky jsme ani neměli žádné tablety nebo notebooky navíc na půjčení žákům. Po zjištění v rámci školy, kolik žáků nemá možnost žádného připojení do hodin, se na základě velmi malého počtu zapůjčování neřešilo. Ovšem telefony jsou sice vhodné pro připojení, nikoli ale pro práci v rámci informatiky.

## **4) Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů? Vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?**

Na tuto otázku nejsem schopná úplně odpovědět, protože nemám porovnání z předchozích let.



## **Respondent 5: Alena**

- žena
- 26 let
- obor – učitelství informatiky + matematika
- 2 roky praxe jako učitelka informatiky (výuka informatiky v 6., 7. třídě)

### **1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?**

Největším problémem při distanční výuce byla zpětná vazba pro každého žáka, oprava, komentář k danému úkolu. To bylo časově poměrně náročné. Hodina byla vedena tak, že probíhala 20–25 min, kde jsem vysvětlila úkol, jak ho zpracovat, přesný postup apod. Žáci věděli, že se musí těch 20 minut soustředit, pracovat a případně zeptat. Protože pokud nebudou vědět, musí si pak počkat do dalšího týdne nebo domluvit nějakou individuální schůzku a to už pro ně bylo složitější.

V online hodinách jsme měli téma vektorová grafika, tak to občas bylo ztížené tím, že někteří žáci měli pouze tablet. Ale většina žáků dobře pracovala, měla možnost notebooku. V online hodině jsem ukázala, co budou dělat a potom měli čas na zpracování, případně komunikaci, radu, pomoc. U těch menších, čtvrtý, pátý ročník, tak tam to jelo úplně v pohodě. Děti se přihlašovaly, když zrovna neměly notebook, tak alespoň na telefonu, tabletu. Rychle se přizpůsobily, snažily se. Samy chtěly a hledaly si způsoby.

Jsme technicky dobře vybavená škola. Všichni učitelé mají školní notebooky. Pro žáky máme iPady, cca 20 ks, které můžeme využívat v hodinách, i iPady pro učitele. Takže třeba při výuce venku si hodinu zapíšu v klidu přes iPad. Máme teď nově grafické tablety, které byly skvělé při online výuce. Každý učitel, který chtěl, tak se zapsal a dostal grafický tablet. Máme do nové informatiky ozoboty, 3D tiskárnu. Málodko z vyučujících to využívá, hodně z nich ani neví, co všechno na škole je a jak to ve výuce využít. Interaktivní tabule nejsou všude, někde jsou pouze televize, které jsou dotykové, někde je dataprojektor. Takže každá třída je trochu jinak vybavená.

### **2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

Pro mě byla naopak lepší distanční výuka z hlediska informatiky. Hodina probíhala cca 20–25 min, kde jsem vysvětlila úkol a sami žáci si vybírali čas, kdy ho zpracují. Příprava pro mě nebyla náročnější než při prezenční výuce. V prezenční výuce máme většinou dvojhodinovku, kde je poměrně těžké je zabavit na celou dobu, připravit se na to. V distanční výuce jsem jim zadala úkol, který jsem vysvětlila, ale čas, kdy to zpracují, byl na nich. Pro mě to tedy bylo z hlediska informatiky lepší. Mohla jsem sdílet obrazovku, kde měli všechno důležité vyznačené, označené, pro žáky to bylo názornější. Většina žáků byla samostatná, někteří potřebovali krátkou konzultaci, ale všichni úkol vždy zvládli.

### **3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

Při střídání distanční a prezenční výuky tak ti, kteří dobře pracovali a odevzdávali, byli v pohodě. Ti, kteří už odevzdávali tak napůl, spadávali do „já, to bylo na tento týden? A ono teď máme online?“, takže týden leželi doma a ve škole pak byli překvapení, že měli něco odevzdávat. Byli hodně zmatení a nevěděli, co, kam, kdy, jestli mají nějaké termíny apod. V případě pouhé distanční výuky to zvládali lépe z mého pohledu.

S nasdílenou obrazovkou jsem jim ukázala přesně, co dělám, na co klikám. Kdežto ve třídě je to těžší, řeknu zmáčkněte shift, oni zmáčknou enter atd. Na nasdílené obrazovce to měli vyznačené, zakroužkované, přesně věděli, na co klikám a bylo to pro ně názornější, si myslím.

## **Respondent 6: Jiří**

- muž
- 33 let
- obor –regionální geografie + pedagogické minimum + rozšířená kvalifikace pro obor informatika
- 8 let praxe jako učitel informatiky (výuka informatiky ve 4.–9. třídě)

### **1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?**

Na základě výuky a práce žáků na různých zařízeních bylo nutné změnit ŠVP – například vektorová grafika nešla plnit podle mého očekávání, a tak jsem musel toto téma vynechat. Musel jsem hodně pracovat ve sdíleném prostředí, aniž by byli závislí na zařízení.

Některým žákům jsme půjčovali notebook, někomu tablet. Jinak žáci pracovali na různých zařízeních – telefonech, tabletech, PC, notebooku, někteří se spojovali a pracovali na jednom zařízení společně.

Byli žáci, kteří i zapůjčení odmítli, nezapojovali se do distanční výuky a chodili po nějakém čase na přezkoušení. Když později bylo dovoleno chodit jednotlivě do školy a vzdělávat se ve škole individuálně jeden na jednoho, tak toho pár žáků využilo.

Naše škola je vybavená dobře, téměř v každé třídě je interaktivní tabule (po prázdninách budou všude), máme počítačovou učebnu s cca 30 počítači + starou počítačovou učebnu, kde je cca 10 PC. Máme televizní studio, které je vybaveno stabilní kamerou, 3 otočnými kamerami o 360°, plátnem, střihačským programem, mikrofony, přenosnou kamerou apod. Máme i zrcadlovky, které využívám při pracovních činnostech. Také máme jazykovou učebnu, kde žáci komunikují jak v anglickém, tak německém jazyce. Také je nově vybudovaný sál s několika interaktivními displeji. Učitelé z důvodu distanční výuky dostali notebook a ve škole je i cca 30 notebooků pro práci ve výuce či pro programování robotů. Protože jsme již nastoupili na novou informatiku, škola je vybavena Lego WeDo, Lego Mindstorms.

### **2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

Pro mě je mnohem lepší prezenční způsob výuky. Jsou hodiny, kdy nevidím vůbec nikoho, celou hodinu se ptám a nikdo mi neodpovídá. Takže vzhledem k sociálnímu kontaktu, přímá práce s žáky, můžu jim hned pomoci, můžou jednodušeji spolupracovat, mám víc možností, všichni pracují na stejném zařízení... z těchto důvodů je pro mě mnohem lepší prezenční způsob výuky.

### **3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

Mně by nejvíce vyhovovalo, kdyby se třídy ještě půlily. Sice nemáme vysoké počty žáků ve třídě, ale na informatiku by bylo lepší pracovat s polovinou. Ideálně je rozdělit podle schopností a dovedností na rychlejší a pomalejší. Byl bych pro zavedení částečné distanční výuky. Bylo by těžké to žáky naučit, ale myslím, že by je to velmi posunulo v zodpovědnosti.

### **4) Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů? Vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?**

Je pravda, že dovednosti dětí s prací na počítači jsou kilometr od sebe. Někteří drží myš poprvé v životě a někteří nemají problém s programováním. Ten rozdíl je neskutečný. Myslím si, že v jiných předmětech to není tak znatelný rozdíl. K tomu se váže i příprava, kdy to musím vymyslet pro ty, kteří to dělají poprvé v životě a pro ty, kteří mají hotovo za 3 minuty. Mě to baví, ale je to náročné na obsluhu třídy. Například stavění z lega – někdo má celou stavbu za pár minut, někdo je na konci hodiny rád, že našel danou součástku.

## **Respondent 7: Tadeáš**

- muž
- 38 let
- obor – základy techniky + fyzika (později kurzy v oblasti informatiky)
- 6 let praxe jako učitel informatiky (výuka informatiky v 6. a 7. třídě)

### **1) Jaké problémy z pohledu učitele byly nejčastější při výuce informatiky distanční formou?**

Problém, se kterým jsem se nejčastěji potýkal, byla příprava hodiny tak, aby žáky zaujala, byla pro ně zvládnutelná a zároveň ji zvládli na různých zařízeních. Po technické stránce jsem neměl větší problémy, ale musel jsem si upravit témata, která lze tímto způsobem vyučovat a která jsem musel vynechat nebo upravit. Časově byla velmi náročná komunikace se žáky a zpětná vazba jejich úkolů. Snažil jsem se všem dávat zpětnou vazbu, komentář, další možnosti, ale to bylo opravdu časově náročné.

Vybavení žáků bylo komplikací pro tvorbu vyučovací hodiny. Vzhledem k tomu, že každý žák pracoval na jiném zařízení, jsem nemohl požadovat, aby plnili úkoly hned. Proto někteří jen pozorovali a úkoly plnili později, až měli možnost. Většina žáků ale neměla problém, do výuky se zapojovali, na plnění úkolů se případně i spojovali do skupin. Sami žáci začali využívat možnosti různých aplikací a propojení s kamarády. Poznali různé vzdělávací aplikace a možnosti využití tabletu/telefonu/počítače, jak na nich mohou trávit svůj volný čas.

Škola, na které učím, je vybavena celkem dobře. Máme počítačovou učebnu, kde je interaktivní tabule. Interaktivní tabule jsou i v některých třídách. Nejsou ve všech, ale pokud ji potřebuje, většinou si třídy učitelé ochotně vymění. Ve třídách, kde není interaktivní tabule, je dataprojektor, pouze v pár třídách není nic z toho. Na novou informatiku vybavení ještě nejsme, ale pomalu začínáme. Učitelé se seznamují, jak využít digitální technologie i ve svých předmětech pro splnění digitální kompetence. Naše škola půjčila pár notebooků pro žáky, kteří neměli jinou možnost připojení, ale bylo jich opravdu málo. Většina žáků, respektive většina rodičů dokázala zajistit připojení žáka do distanční výuky.

### **2) Byla pro Vás náročnější výuka informatiky distanční formou oproti prezenční výuce? V čem?**

Vzhledem k časové náročnosti kontroly a zpětné vazby je pro mě lepší prezenční výuka. Hned k práci žáka dám komentář, případně mu můžu poradit, pomoci. Hned jim můžu ukázat, jak na to, případně kam se mohou posunout, když jsou rychlí. Také je velkou výhodou, že jsou všichni žáci na stejném zařízení.

### **3) Eliminovaly se některé problémy v průběhu částečné distanční formy vzdělávání oproti plné distanční výuce? Změnily se některé problémy?**

K eliminaci došlo především z hlediska komunikace se žáky. V prezenční formě je to mnohem snazší, vše si hned vysvětlíme. Částečná distanční výuka také řešila problém ohledně zpracování a odevzdávání úkolů, kdy jsme si mohli názorně vysvětlit, co je dobře, co je špatně, jak tomu žáci rozumí a doma měli svůj prostor pro tvorbu, zvládnutí úkolů ve zvoleném čase apod.

### **4) Vnímáte pozitiva při výuce prostřednictvím ICT nástrojů? Vidíte zlepšení znalostí a dovedností u žáků v ICT nástrojích?**

Myslím si, že právě nutnost pracovat na počítači nebo jiném zařízení žáky posunula právě v používání klávesnice. Ve škole měli často žáci problém funkčně používat klávesnici. Žáci se ale většinou nebojí zkoušet nové věci a bývají rádi za nové aplikace a možnost zpracování úkolu na počítači. Samozřejmě je to velmi individuální, protože ve třídě většinou máte i žáka, který s počítačem neumí. Je pak důležité úkoly vymyslet tak, aby je zvládli všichni, případně rozlišit úkoly na více úrovní dovedností s počítačem. Celkově bych ale řekla, že se jejich dovednosti zlepšily, a to především v dovednosti vyhledávat a zpracovávat informace.

## ANOTACE

Jméno a příjmení:	Libuše Vaňousová
Katedra nebo ústav:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	Mgr. Tomáš Dragon
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Problémy začínajícího učitele informaticky zaměřených předmětů při realizaci distanční formy vzdělávání na 2. stupni základní školy
Název angličtině:	Problems of a beginning teacher of informatics-oriented subjects during implementation the distance form of education at the lower secondary school
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá problémy začínajících učitelů informaticky zaměřených předmětů při realizaci distanční formy vzdělávání na druhém stupni základní školy. Teoretická část se zabývá pojmy, které jsou spojené s tematikou začínajícího učitele, informaticky zaměřených předmětů, změnou RVP ZV v oblasti Informatika, digitálními kompetencemi, informatickým myšlením a distančním způsobem vzdělávání, jeho specifiky, formami a nástroji. Praktická část je zaměřena na kvalitativní výzkum, který se zabývá

	nejčastějšími problémy začínajících učitelů informaticky zaměřených předmětů během distančního vzdělávání.
Klíčová slova:	Začínající učitel, problémy, distanční vzdělávání, informaticky zaměřené předměty
Anotace v angličtině:	The diploma thesis deals with the problems of a beginning teacher of informatics-oriented subjects during implementation the distance form of education at the lower secondary school. The theoretical part deals with concepts that are connected with the topic of the beginning teacher, IT-oriented subjects, the change of FEP BV in the field of IT, digital competences, IT thinking and the distance method of education, its specifics, forms and tools. The practical part is focused on qualitative research, which deals with the most common problems of novice teachers of IT-oriented subjects during distance education.
Klíčová slova v angličtině:	Novice Teacher, problems, distance form of education, IT-oriented subjects
Přílohy vázané v práci:	1
Rozsah práce:	56 stran (70 stran včetně příloh)
Jazyk práce:	CZ