

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra technické a informační výchovy



Diplomová práce

Bc. Vendula Kosinová

Využití informačních a komunikačních technologií v práci učitele
na základní škole

Olomouc 2019

vedoucí práce: doc. PhDr. Miroslav Chráska, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem pouze uvedené informační zdroje.

V Olomouci

.....

Bc. Vendula Kosinová

Děkuji doc. PhDr. Miroslavu Chráskovi, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce. Poděkovat chci také mojí rodině a blízkým přátelům za trpělivost a podporu při psaní této práce.

Obsah

Obsah.....	8
Úvod.....	6
Cíle práce.....	8
Teoretické cíle.....	8
Praktické cíle.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST.....	9
1 Informační a komunikační technologie.....	9
1.1 Digitální technologie.....	10
1.1.1 Digitální gramotnost.....	10
1.1.2 Digitální vzdělávání.....	11
1.2 Informační a komunikační technologie a jejich historický vývoj ve školství.....	11
1.2.1 Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020.....	14
1.2.2 Revize RVP v oblasti ICT.....	15
1.3 Informační a komunikační technologie a jejich včleňování a místo ve škole.....	17
2 Využití ICT ve výuce.....	20
2.1 Nejčastěji využívané ICT ve výuce v současné době.....	24
2.1.1 Interaktivní tabule.....	24
2.1.2 Dataprojektor.....	25
2.1.3 Tablety.....	26
2.1.4 Chytrý telefon.....	27
3 Vliv informačních a komunikačních technologií na práci učitele.....	29
3.1 Pozitiva využívání ICT ve výuce.....	30
3.2 Negativa využívání ICT ve výuce.....	31
4 Učitel.....	32
4.1 Digitální kompetence učitele.....	32
4.1.1 Úrovně pokroku v práci s digitálními nástroji.....	37
4.2 Typologie učitelů.....	38
II VÝZKUMNÁ ČÁST.....	40
5 Popis výzkumu.....	40
5.1 Cíle výzkumného šetření.....	40
5.2 Hypotézy a výzkumné předpoklady.....	40
5.3 Popis výzkumných metod.....	41
5.3.1 Metody zpracování výzkumného šetření.....	41
5.4 Průběh výzkumného šetření.....	42
6 Výsledky dotazníkového šetření.....	44

6.1	Analýza jednotlivých otázek dotazníku.....	44
6.1.1	Dokazování H_1 :.....	44
6.1.2	Dokazování H_2 :.....	46
6.1.3	Dokazování H_3 :.....	48
6.1.4	Dokazování H_4 :.....	50
6.1.5	Dokazování H_5 :.....	53
6.1.6	Dokazování H_6 :.....	55
6.1.7	Dokazování H_7 :.....	57
6.1.8	Dokazování VP_1 :.....	59
6.1.9	Dokazování VP_2 :.....	61
6.1.10	Dokazování VP_3 :.....	63
6.1.11	Dokazování VP_4 :.....	65
6.1.12	Dokazování VP_5 :.....	67
6.1.13	Dokazování VP_6 :.....	68
6.1.14	Další výzkumná zjištění.....	69
6.2	Diskuse.....	70
	Závěr.....	73
	Seznam bibliografických citací.....	75
	Seznam zkratk.....	79
	Seznam obrázků.....	80
	Seznam tabulek.....	81
	Seznam grafů.....	82
	Seznam příloh.....	83

Úvod

Téma diplomové práce je „Využití informačních a komunikačních technologií v práci učitele na základní škole“. Toto téma bylo zvoleno jednak v závislosti na bakalářské práci napsanou v roce 2014 a zhodnocení průzkumu, jak se po pěti letech změnilo, či nezměnilo vnímání informačních a komunikačních technologií mezi učiteli, a jak se učitelé staví k jejich využití ve své výuce. Jedním z dalších mnoha důvodů, které vedou k napsání této práce, je neustálý rozvoj informačních a komunikačních technologií, které přinášejí do všech oblastí lidské činnosti řadu nových možností a příležitostí i skutečných změn, ale i přesto se můžeme zamýšlet nad tím, jestli jsou technologie opravdu běžnou součástí našeho života.

Naším cílem bude teoreticky vymezit, co jsou informační a komunikační technologie, zachytit vývoj posledních let, shrnout současný stav a nastínit případnou budoucnost využití informačních a komunikačních technologií na našich školách. V praktické části se chceme zaměřit na srovnání výsledků šetření, které proběhlo před pěti lety a srovnat jej se současným šetřením, které proběhne pro tuto práci.

Diplomová práce teoreticky vymezuje pojmy informační a komunikační technologie, moderní a digitální technologie. Značná část práce je věnována i důležitým dokumentům, jež se úzce týkají změn, ke kterým v následujících letech, od napsání bakalářské práce, docházelo a do roku 2020 má docházet. Je nutno zaměřit se na to, jak se informační a komunikační technologie vyvíjely, a jak zasahují do našich životů, ať již života učitelů, žáků či běžného rodinného života. Podstatná část práce se zabývá strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 a všemu, co jí předcházelo, jelikož rok 2020 je již za dveřmi, bude praktická část zkoumat, zda dochází již k většímu prostupu informačních a komunikačních technologií do práce učitele na základní škole, než tomu bylo v roce 2014, kdy tato strategie teprve vznikla. V posledních letech je dosti diskutovaná i Revize rámcového vzdělávacího programu pro základní školy ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie, kde v posledních 14 letech nedošlo k žádné změně, tato plánovaná revize úzce souvisí i s využíváním ICT v práci učitele. Diplomová práce má za cíl teoreticky vymezit digitální kompetence učitelů a typologii učitelů v jejich postoji k ICT ve výuce. V bakalářské práci, v roce 2014, byli výzkumem učitelé rozděleni do 3 základních skupin podle toho, jaký vztah k ICT zaujímají. Ve výzkumné části se proto pokusíme toto tvrzení potvrdit, či vyvrátit.

Vliv informačních a komunikačních technologií s sebou nese svá pozitiva a negativa, ať již týkající se lidského života a jeho každodenních činností, tak i jejich postavení ve vzdělávání. Diplomová práce tato pozitiva a negativa ve vzdělávání shrnuje.

Snad nikdo z nás si již nedokáže představit svůj život bez moderních technologií. Tudíž je zcela zřejmé, že jim náleží místo i ve výuce. Důležité ale je to, aby jich bylo během výuky využito správně, k čemuž nepochybně patří správně zaškolený personál, který musí být zároveň i informačně a digitálně gramotný.

Ovšem všeho moc škodí, proto by mělo k začlenění informačních a komunikačních technologií do vzdělávání docházet přiměřeně a zejména tam, kde to nenaruší správný a potřebný rozvoj kompetencí, znalostí a dovedností žáků, například psaní či výtvarná výchova se bude učit určitě efektivněji bez digitálních technologií, v těchto oblastech by jejich využití mohlo napáchat více škody nežli užitku. Navíc i mnoha výzkumy bylo dokázáno, že si lépe pamatujeme věci psané ručně nežli ty, které máme zaznamenány elektronicky, což může zajisté potvrdit mnoho z nás.

Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce je zjistit, jestli jsou učitelé základních škol informačním a komunikačním technologiím otevřeni, či je ve své výuce odmítají. Jestli považují ICT za přínos pro jejich výuku, a jak se staví k jejich využívání. Zároveň srovnat výsledek šetření s výsledky z roku 2014, kdy v bakalářské práci Kosinová (2014) uvádí rozdělení učitelů do 3 základních skupin.

Teoretické cíle

Cílem práce je teoretické vymezení pojmů informační a komunikační technologie – nově digitální technologie, dále uvedeno i jako moderní technologie, rozdělit učitele dle typologie na jednotlivé skupiny, podle jejich vztahu k ICT ve výuce, popsat digitální kompetence učitelů, a v neposlední radě zmínit důležité kurikulární dokumenty týkající se ICT ve vzdělávání.

Praktické cíle

Hlavním cílem výzkumné části práce je srovnání výzkumu s výzkumným šetřením, které proběhlo v roce 2014 a ověřit, zda se učitelé dělí do základních 3 skupin, jak ve své práci uvádí Kosinová (2014), či došlo ke změnám názorů učitelů na využití ICT ve vzdělávání. Názory učitelů budou ověřeny dotazníkovým šetřením, stejně jako tomu bylo v roce 2014 (viz kapitola 6).

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Informační a komunikační technologie

Často používaný pojem Informační a komunikační technologie (z anglického Informatic and Communication Technologies), ve zkratce známé jako ICT v zahraničí, u nás též označováno zkratkou IKT, zahrnuje všechny technologie, které jsou využívány nejen pro komunikaci a práci s informacemi (Brdlička, 2003).

Dle Chrásky (2004) se nemusí pokaždé jednat pouze o technologie počítačové. Pojem ICT zahrnuje i různé formy práce s informacemi, příkladem můžeme jmenovat knižní tisk, psaní knih, rozhlasové vysílání, rádio, televizní přenosy, služby české pošty, publikační systémy a další. Stoffová (2001) uvádí informační a komunikační technologie v širším a užším smyslu. V užším smyslu popisuje informační technologie jako přenos informací čili sběr, metody zpracování, uchování, vyhodnocování, ověřování a distribuce v uživatelem požadované kvalitě a formě. V širším smyslu jsou pod informačními technologiemi zahrnuty technické a programové prostředky, kterými je zabezpečován právě přenos informací. Původní chápání informačních technologií bylo časem rozšířeno o prvek komunikace. Informační a komunikační technologie tedy zahrnují pak hardwarové prvky, jako jsou počítače, servery atd. a softwarové vybavení, čili operační systémy, webové vyhledávače, textové procesory a další. V širším smyslu lze tedy informační technologie a informační a komunikační technologie považovat za synonyma.

Jak ve své práci zmiňuje Badura (2018) Informační a komunikační technologie jsou jedním z nejrychleji se rozvíjejících odvětví ve společnosti. Nezahrnují pouze samotné počítače a hardware, ale zahrnují i programy a software, které daným zařízením dávají instrukce, jak mají s informacemi pracovat.

Zounek a Šed'ová (2009) uvádí, že pod pojmem informační a komunikační technologie zahrnujeme prostředky moderní didaktické audiovizuální techniky, a tak zvané digitální technologie, které jsou založeny na počítačích a také telekomunikačních službách, které umožňují uživatelům těchto služeb maximální zpřístupnění informací a dále s těmito informacemi pracovat, ale také různě komunikovat.

V současnosti žijeme v době neskutečně velkého rozvoje technologií. Každý z nás jistě cítí, že se nás tyto změny přímo dotýkají. Rozmach technologií ovlivňuje každého člověka

podle toho, jak moc přichází s těmito technologiemi do styku. Rozvoj technologií nejvíce však ovlivňuje tak zvanou „síťovou generaci“, která už technologie chápe jako běžnou součást svého každodenního života. Školství patří k těm oblastem lidského života, které změny v oblasti technologií ovlivňují nejvíce (Brdlička, 2010).

Současná etapa vývoje společnosti se nazývá informační věk, jenž je charakteristický tím, že se odkláníme od fyzické a průmyslové výroby a přikláníme se naopak k informačním aktivitám. Informační věk je ovšem velice komplikován situací, že do roku 2030 hrozí světu nedostatek potravin, vody a energie (Půbalová, 2011).

Kopecný a Szotkowski (2018) uvádí, že se v posledních letech do popředí dostává didaktická technika mající v čele informační a komunikační technologie, které nově označujeme jako **digitální technologie**.

1.1 Digitální technologie

V literatuře se setkáváme též s pojmem digitální technologie. Tento pojem se nikterak zvlášť neliší od pojmu informační a komunikační technologie. Dosedla (2006) za digitální technologie považuje celou škálu zařízení a technologií, které jsou dnes již zcela běžné. Řadí sem zejména počítač se všemi jeho periferiemi. Mezi dalšími digitálními technologiemi, které jsou běžně užívané, jsou zmíněny mobilní telefony, Wifi i počítačové sítě a další ze základních zařízení jako například DVD, digitální fotoaparáty a kamery, ale i například CD, MP3 přehrávače.

V dnešní době máme možnost slyšet stále více a více o digitálních technologiích, avšakne všichni z nás i žáků dokážou plně využít potenciál těchto technologií.

1.1.1 Digitální gramotnost

Digitální gramotnost je souhrn jednotlivých digitálních kompetencí, které potřebujeme k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií k práci, k učení, ve volném čase i při zapojení do společenského života. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, bez nichž není možné rozvíjet u žáků další klíčové kompetence, jež potřebujeme k žakově aktivnímu uplatnění ve společnosti, či na trhu práce (Metodický portál RVP, 2017).

Digitální gramotnost není tvořena stálými a trvale platnými kompetencemi. Tyto kompetence jsou měněny v závislosti na tom, jakým způsobem jsou digitální technologie

ve společnosti a životě člověka využívány. V rámci digitální gramotnosti sledujeme rozvoj v těchto oblastech:

- Člověk, společnost a digitální technologie
- Tvorba digitálního obsahu
- Informace, sdílení a komunikace v digitálním světě
- Řešení problémů v digitálním prostředí.

Digitální gramotnost je schopnost využívat informační a komunikační technologie k nalezení, zhodnocení, vytvoření a sdílení informací, to ovšem vyžaduje jak kognitivní, tak technické dovednosti. V současnosti je nezbytné, aby byl učitel digitálně gramotný (www.digistrategie.cz, [online]).

1.1.2 Digitální vzdělávání

Digitální vzdělávání chápeme jako zkvalitňování digitální gramotnosti v dnešním světě, který se velice rychle rozvíjí. Je jím poukazováno na digitální technologie ve vzdělávání. Digitální vzdělávání stále ještě nemá ustálenou podobu a definici, jelikož se technologie stále obměňují.

Například v DigiStrategii 2020 je pojem digitální vzdělávání definován jako: *„vzdělávání, které reaguje na změny ve společnosti související s rozvojem digitálních technologií a jejich využíváním v nejrůznějších oblastech lidských činností. Zahrnuje jak vzdělávání, které účinně využívá digitální technologie na podporu výuky a učení, tak vzdělávání, které rozvíjí digitální gramotnost žáků a připravuje je na uplatnění ve společnosti a na trhu práce, kde požadavky na znalosti a dovednosti v segmentu informačních technologií stále rostou. Cílem strategie je nastavit podmínky a procesy ve vzdělávání, které toto digitální vzdělávání umožní realizovat“* (www.msmt.cz, [online], 2014).

1.2 Informační a komunikační technologie a jejich historický vývoj ve školství

Celé 20. století můžeme nazvat jako „století technologií“ ve vzdělávání. Již ve 20. letech minulého století se připravovaly vzdělávací programy pro školy. V počátcích využívání zvukových technologií ve vyučování stálo rozhlasové vysílání (Zounek, 2009).

V roce 1963 v Československu bylo zahájeno televizní vysílání pro školy (Rambousek, 1989). Zounek (2009) uvádí, že bylo uvažováno o částečném nahrazení učitelů televizí, protože televize byla považována za pomůcku k názornějšímu výkladu učitele.

Ve výuce nastal zásadní změna příchodem mikroprocesorů, které byly využity k integrování do starších didaktických pomůcek. Za vrchol začlenění technologií do vzdělávání byl považován dokument schválený v roce 1985 vládou Československa „Dlouhý komplexní program elektronizace ve výchově a vzdělávání v oblasti školství“ (Zounek, 2009).

Počátkem 90. let se k nám dostávají nejnovější technologie tehdejší doby, v té době se otevírá obchod s počítači. Československo bylo připojeno k internetu v roce 1992, ke značnějšímu rozšíření internetu dochází v roce 1995. Od 90. let byla zároveň též snižována cena počítačů a dalších technologií, díky čemuž se informační technologie staly dostupnějšími běžnému člověku (Zounek, 2009).

V této době neměly školy možnost se opřít o nějaký projekt či dokument, pomocí něhož by bylo možno koordinovat či jakkoli metodicky školám pomáhat v začleňování digitálních technologií do života škol (www.msmt.cz, [online], 2014).

Až na počátku 21. století se teprve začala problematika moderních technologií vyskytovat v dokumentech veřejné a vzdělávací politiky. Pro tuto dobu byly důležité dva dokumenty, a sice Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (Bílá kniha), a vládní dokument Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání (SIPVZ). Oba tyto dokumenty mají hlavní cíl ve vytvoření širokého rámce pro velkou řadu projektů a aktivit v oblasti začlenění technologií do vzdělávání (Zounek, 2009).

V roce 2004 vláda schválila dokument navazující na Státní informační politiku z roku 1999 známý jako e-Česko 2006.

K roku 2005 již bylo 98% škol připojeno k internetu a téměř všechny školy byly vybaveny počítači (Kosinová, 2014).

Informační a komunikační technologie jsou chápány jako prostředek, který může podstatně ovlivnit vyučování a učení, čili hlavní procesy, které ve škole probíhají. Tradiční koncepce kurikula však výrazně limituje možnosti ICT (Zounek, 2006).

V září roku 2008 vznikl materiál MŠMT nesoucí název **Návrh koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání v období 2009–2013.**

Hlavním smyslem vzniku této koncepce je iniciovat centrální podporu začlenění a rozvoje digitálních technologií ve vzdělávání, jednak z úrovně ministerstva, tak i z úrovně krajů. Hlavní bylo umožnění standardního využití digitálních technologií ve výuce u většiny předmětů, stejně tak i využití digitálních technologií jako běžného informačně komunikačního nástroje učitelů, žáků a škol.

Koncepce podporuje vybavenost škol digitálními technologiemi tak, jak kladou za důležité jejich individuální potřeby.

Realizováno by mělo být celkem osm programů:

1. Konektivita – finanční i administrativní podpora připojení škol k internetu,
2. Infrastruktura – podpora vybavení škol i samotných učitelů,
3. Školský Portál – centrální portál o vzdělávání,
4. Vzdělávání učitelů k dovednostem užívat prostředky digitálních technologií při výuce – vývoj a zpřístupnění digitálního vzdělávacího obsahu,
5. Monitoring – pravidelný sběr relevantních dat a jejich vyhodnocování,
6. Řízení kvality – vytvoření konzultačního orgánu, spolupráce s externími odborníky,
7. Podpora přijímacího řízení – informační podpora přijímacího řízení na střední školy,
8. Výsledky ve vzdělávání – centrální podpora zjišťování výsledků ve vzdělávání.

Předpokládáno je využití zdrojů ministerstva nebo zřizovatelů škol, ale hlavně prostředků z Evropského sociálního fondu.

Na jaře 2009 byl vytvořen expertní skupinou Akční plán pro realizaci Koncepce (www.msmt.cz, [online], 2014).

20. března 2013 byla vládou České republiky schválena **Koncepce digitální Česko v. 2.0, Cesta k digitální ekonomice**. Tato koncepce přímo uvádí „*Informační technologie by měly prostupovat celým procesem výuky na základní škole, nikoli jen v předmětech typu „Práce s počítačem“*. Plné zapojení moderních technologií do výuky všech předmětů vnímá stát jako nezbytné v rámci posunu vzdělávacího systému od prostého memorování faktů k důrazu na čtenářskou gramotnost, komunikační dovednosti a logické myšlení.“

Změny v nastavení školských systémů jsou v současné době prováděny v celém vyspělém světě, proto i české školství stojí v této době před nutností na nadcházející situaci reagovat a musí podniknout náležité kroky (www.msmt.cz, [online], 2014).

Dne 25. září 2013 došlo k vyhlášení Evropského programu na podporu kvalitních inovativních způsobů učení a výuky prostřednictvím nových technologií a digitálního obsahu *Otevření systému vzdělávání: nové technologie a otevřené vzdělávací zdroje, jakožto prostředky inovativní výuky a učení pro všechny*(www.msmt.cz, [online], 2014).

1.2.1 Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020

Jako usnesení vlády číslo 927/2014 byla přijata dne 12. listopadu 2014 Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. Jedná se o dokument, který rozpracovává priority Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020 pro digitální prostředí (Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020, 2014). Dokument o rozsahu téměř padesáti stran, je k nalezení na stránkách MŠMT a je volně ke stažení.

V tomto dokumentu je shrnuta historie a současný stav v České republice, obsahuje vize digitálního vzdělávání, cíle, základní předpoklady realizace, návrhy opatření, implementaci a monitoring. Vše je jasně a přehledně členěno do jednotlivých podkapitol.

Digitální vzdělávání reaguje na změny ve společnosti, které souvisejí s rozvojem digitálních technologií a jejich užívání při nejrůznějších lidských činnostech. Pod digitální vzdělávání též zahrnujeme vzdělávání, u kterého se pro podporu výuky a učení účinně digitálních technologií využívá ale také, díky němuž se rozvíjí digitální gramotnost žáků. Na trhu práce stále rostou požadavky na dovednosti a znalosti v oblasti informačních technologií, proto strategie počítá s přípravou žáků na jejich uplatnění ve společnosti a na trhu práce (www.msmt.cz, [online], 2014).

Člověk disponující jen „tradičním vzděláním“, i když bude sebelepší, by neměl v digitálním světě šanci na plnohodnotné uplatnění.

Hlavní smysly strategie (Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020, 2014):

- Podporovat rozvoj inforatického myšlení žáků.
- Zdokonalit kompetence žáků v oblasti práce s informacemi a digitálními technologiemi.
- Díky digitálním technologiím umožnit použití nových metod a způsobů učení.

Jsou realizovány aktivity v těchto směrech:

- Nediskriminační zajištění přístupu k digitálním vzdělávacím zdrojům.

- Zajištění podmínek pro rozvoj digitálních kompetencí a inforatického myšlení žáků a učitelů.
- Zabezpečit budování a obnovu vzdělávací infrastruktury.
- Podpora inovačních postupů, sledování, hodnocení a šíření jejich výsledků.
- Zajištění systému podporujícího rozvoj škol v oblastech integrace digitálních technologií do výuky a do života školy.
- Zvýšení porozumění cílům a progresům integrace technologií do vzdělávání.

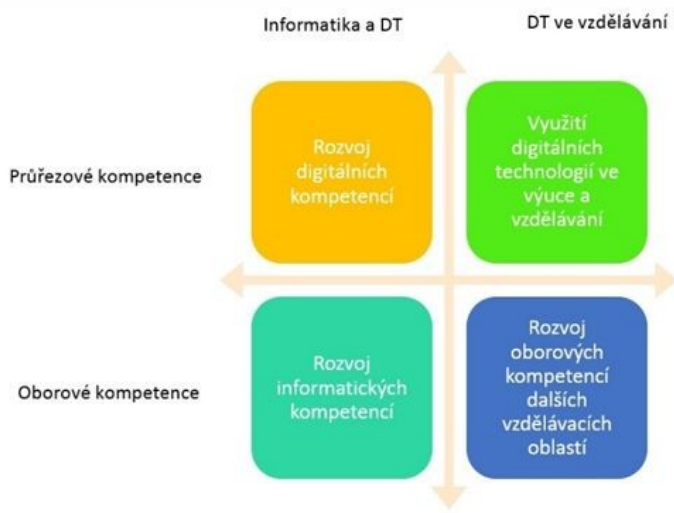
1.2.2 Revize RVP v oblasti ICT

RVP neboli Rámcový vzdělávací program, jedná se o dokument, který je považován za tzv. „živý“ dokument, což znamená, že s ohledem na neustále se vyvíjející společnost je třeba jej neustále inovovat. Během čtrnácti let nedošlo v rámci Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) k žádným změnám ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie (ICT). Během této doby bylo nashromážděno mnoho podnětů k tomu, aby k úpravám konečně došlo. Je totiž naprosto alarmující, že během rychlého vývoje, kterým oblast Informačních a komunikačních technologií prochází, po celých 14 let nedošlo k žádné revizi. V současné době probíhá již na vybraných základních školách pilotní testování materiálů revidovaného RVP. Do roku 2020 by měly být materiály dokončeny, k čemuž napomůžou i připomínky z praxe, a poté může dojít k zavedení finální verze do všech škol.

Základní východiska a teze revizí ICT kurikula se dotýkají několika rovin. Mezi nimiž patří například rozvíjení digitální gramotnosti a inforatického myšlení již od předškolního vzdělávání a dále neustále během školní docházky. Digitální gramotnost je nutno rozvíjet ve všech předmětech, nejen v izolovaném předmětu. Rozvíjení oborových kompetencí dalších vzdělávacích oblastí, protože informační a komunikační technologie se využívají v mnoha oblastech lidského života. Podstatné je i využití digitálních technologií ve výukových aktivitách a napojení formální výuky na neformální aktivity žáků mimo školu.

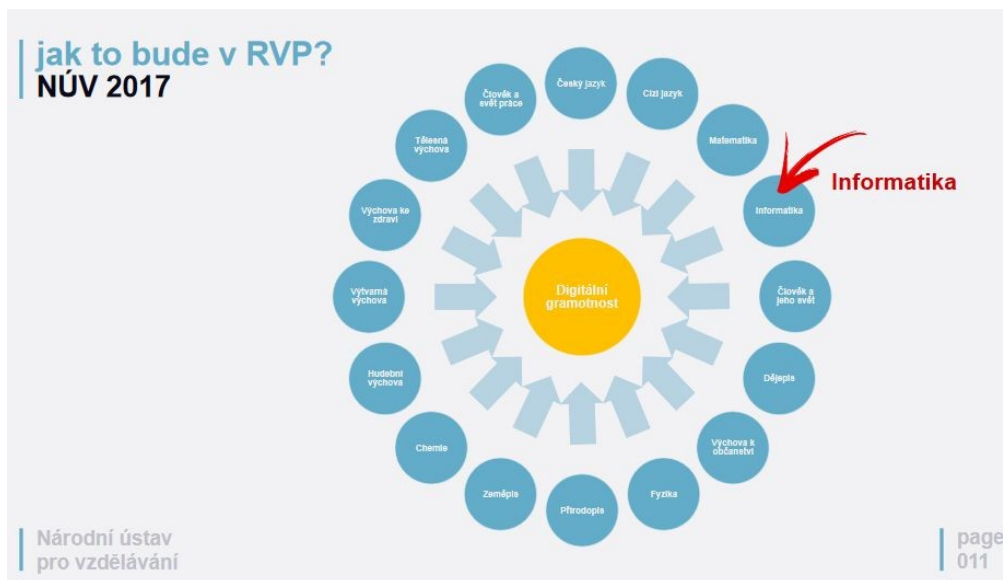
Revize má za cíl nově, jednoznačně i závazně vymezení rozsahu a obsahu vzdělávání, který je základem pro individuální rozvoj každého žáka. Práce na revizi byla zahájena v roce 2016 na základě dokumentu „Tvorba a revize kutikulárních dokumentů pro předškolní, základní a střední vzdělávání na národní úrovni“, tento dokument byl schválen 5. dubna 2016(NÚV, 2018).

Obrázek 1 znázorňuje, že digitální kompetence mají být rozvíjeny zejména průřezově, kdežto rozvoj infromatického myšlení má probíhat hlavně v rámci vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie.



Obrázek 1:Koncept rozvoje digitálních a infromatických kompetencí žáka (Zdroj:NÚV 2018)

Změna v RVP má s sebou přinést i nový přístup k realizaci rozvoje digitálních a infromatických kompetencí. Nové Rámcové vzdělávací programy spojují základy digitálních kompetencí s obsahy jednotlivých oborů, tím zvyšují předpoklady vnímání těchto kompetencí všemi učiteli (NÚV, 2018) viz Obrázek 2.



Obrázek 2:Jak to bude v RVP? (Zdroj:NÚV 2017)

1.3 Informační a komunikační technologie a jejich včleňování a místo ve škole

Informační a komunikační technologie zasahují do všech oblastí fungování školy. Od výuky až po komunikaci ve škole nebo v řízení školy, jejich potenciál je ovlivňovat kulturu školy, která je klíčovým fenoménem života školy (Zounek, 2016). ICT jsou ve společnosti znalostní chápány jako jedinečný nástroj podporující reprodukci vědění a komunikace mezi lidmi (Veselý, 2004).

Informační a komunikační technologie se musí stát samozřejmou součástí školy, všech hlavních oblastí fungování školy i činnosti všech představitelů školního vzdělávání. Škole je nutno porozumět jako místu, kde dochází k uskutečňování změn souvisejících s implementací ICT a pochopit také to, jakou roli při zavádění hraje například tradice školy, preferované vzorce chování, hodnoty, normy, které jsou uznávané lidmi ve škole, vztahy školy s okolními subjekty (Zounek, 2006).

Jednoznačnými plasy pro zavedení informačních a komunikačních škol jsou například níže uvedené důvody, které uvádí Zounek (2006):

- Zlepšení procesu vyučování a učení směrem ke zvýšení obecné kvality vzdělání a úrovně dovednosti žáků.
- Umožnění přístupu k informačním a komunikačním technologiím každému na základě principu rovných příležitostí.
- Podpora rozvoje celoživotního vzdělávání a odborné přípravy.
- Rozvoj informační společnosti.
- Ekonomický růst, konkurence schopnost.

Vztah kultury školy a informačních a komunikačních technologií nehodnotíme pouze z pohledu, jaký vliv má kultura školy na implementaci ICT do života školy, ale sledujeme i to, jak mohou ICT tuto kulturu ovlivňovat. Do školy se ICT včleňovaly postupně. Představy o využívání informačních a komunikačních technologií ve školách se během uplynulých třiceti let měnily, a to hlavně vzhledem k technické úrovni (Zounek, 2006).

Klíčovou roli při zavádění inovací představuje vedení škol. Role učitelů v zavádění informačních a komunikačních technologií do škol je zásadní a nenahraditelná. Jejich kladný, či záporný přístup měl vliv na celkový výsledek začleňování ICT do života školy, především

pak do klíčové oblasti zabývající se existencí školy, čili výukou a učením. Role učitele ve vzdělávacím procesu se mění, a to i v důsledku rozvoje ICT (Zounek, 2006). Učitel se dostává do role rádce a průvodce, zatímco v dřívějším modelu vzdělávání byl učitel ústřední postavou. Učitel již není jediným zdrojem poznání, nyní se mezi významný zdroj a zprostředkovatele poznatků dostávají ICT. Čímž jsou učitelé nuceni přehodnotit své pojetí výuky a svoje zaryté představy o vzdělávání.

Využívání informačních a komunikačních technologií je v určitých ohledech vnímáno jako počátek jisté nejistoty učitelů, což může vést až k odporu vůči inovacím, které jsou založeny na technologiích. Překonat tyto bariéry vyžaduje čas a energii jednotlivých učitelů, samozřejmě také podporu od vedení školy. Prostřednictvím moderních technologií jsou učitelům otevřeny zcela nové možnosti a formy komunikace a spolupráce, a to nejen uvnitř školy, nýbrž hlavně s okolím školy a s významnými subjekty školského systému. Školy se díky ICT postupně stávají otevřenější svému okolí (Zounek, 2006).

Některými školami jsou informační a komunikační technologie chápány jako podstatná subkultura, kterou je podporována nejen výuka a učení žáků, ale jejím potenciálem je též podněcovat zásadní změny ve fungování školy (Zounek, 2006). Taková subkultura vzniká pouze v tom případě, že ve škole dojde k utvoření skupiny učitelů, kteří jeví o informační a komunikační technologie zájem, chápou jejich hodnotu a význam, a také přínos pro výuku a přijímají je jako jeden z možných způsobů řešení některých problémů. Má-li ve školách docházet k rozvíjení technologií, musí se taková subkultura stát nedílnou součástí škol. V případě, že tradiční kultura školy považuje ICT za nový a cizí prvek, nastávají potom problémy.

Základním předpokladem k začlenění informačních a komunikačních technologií do procesu vyučování je dostupnost těchto technologií na dané škole. Nutné je ale také podotknout, že je třeba vědět i to, jak jsou tyto nové technologie kvalitní a použitelné ve školském vzdělávání. Nesmíme totiž zapomínat na to, že k vývoji ICT docházelo téměř celou dobu odděleně od školského prostředí. Z tohoto důvodu neměli zúčastnění školského vzdělávání příliš mnoho možností ovlivňovat jejich vznik, či se přímo podílet na jejich tvorbě (Zounek, 2006).

Na procesu vytváření se podíleli převážně informatici, technologové, psychologové, odborníci na testování, mediální experti, čímž se učitelé dostávali bohužel do situací, kdy museli využívat technologii na vysoké technologické úrovni, ale jen minimálně využitelné k výuce. Především učitelé jsou ti, kteří v prostředí školy musí promýšlet důsledky

a následky implementace informačních a komunikačních technologií do systémových vztahů vyučovacího procesu, zejména jde potom o cíle a obsah vzdělávání.

Moderní technologie také přináší učitelům nové možnosti v případě příprav na výuku, dalšího sebevzdělávání, komunikace s ostatními kolegy či spolupráci na projektech s jinými školami. Učitelé jsou ti, kteří ve výuce rozhodují o tom, ve které z částí informační a komunikační technologie použijí, a kde zvolí postupy jiné.

Jedním z nejdůležitějších aspektů učitelovy profesionality je kompetence posoudit vhodnost daného produktu pro výuku (Zounek, 2006).

Brdlička (2010) považuje za největší riziko neuvážené masivní nákupy technologií školami, které podle něj nejsou na využívání těchto technologií řádně připraveny. Někdejšími výzkumy bylo jasně prokázáno, že špatně zvolené včleňování technologií může vést až ke zhoršení výsledků výuky. Formální školení ohledně ovládní počítače, jako příprava k začlenění technologií do výuky, rozhodně učitelům nestačí.

2 Využití ICT ve výuce

Encyklopedické znalosti již mizí do ústraní a dávají teď prostor důležitým schopnostem pro život v novém, všudypřítomném, technologiemi naplněném prostředí. Nejdůležitější ze schopností je schopnost učit se. Z čehož plyne, že se v narůstajícím množství informací orientovat a správně je zpracovávat. Potřebné kompetence učitele se skládají z několika pilířů, jedním z nich jsou právě technologie (Brdlička, 2010).

Každý z učitelů by měl přemýšlet, nebo se alespoň snažit zamýšlet nad tím, jak konkrétně on ve své výuce může technologie použít. Pokud se mu podaří dostat se až ke stádiu inovace, nenašel jen cesty, kterými by dospěl jednodušeji k cíli. Ale podařilo se mu i najít cestu, jak v souvislosti s využitím technologií výukové metody a cíle může upravit (Brdlička, 2010). Metodické postupy, pomocí nichž jsou naplňovány požadavky pro vhodné využití technologií ve výuce, jsou například školní výukové projekty, webquesty, využívání výukových her či postupy, které jsou založeny na vyprávění příběhu. Ve většině z těchto nebo v podobných výukových aktivitách je kombinováno obsahově více předmětů, čímž je vyžadována spolupráce učitelů, proto je vhodné se nad jejich aplikací zamýšlet už při tvorbě školních vzdělávacích programů. Využití technologií tady proto musí být chápáno jako bezprostřední nedílná součást všech aktivit ve škole i mimo školu. Sloučení technologií se vzdělávacími programy nemůžeme ale chápat jako proces, který je neměnný a konečný. Za účelem přizpůsobení se aktuálním potřebám a výukovým cílům, které se mění, by měla být bez přestání rychlostí vývoje uzpůsobena každá výuková aktivita vyžadující technologie, stejně tak i celý program. Jde o proces nekončící obnovy, která vede k nekončícímu zdokonalování výukových metod, také je třeba neustálé hodnocení úspěšnosti jednotlivých postupů (Brdlička, 2010).

Při celkovém návrhu začlenění technologií do škol a do výuky je nutný model, který popisuje celkově chod celé školy. Tehdejší výzkumy potvrzují, že když není škola na integraci technologií připravena, je zde velké riziko neúspěchu.

Výroční zpráva ČSI 2010/2011 v kapitole věnované základním školám uvádí, že práce s ICT byla „...soustředěna především v předmětu ICT, v ostatních předmětech pracují pedagogičtí pracovníci s ICT více v přírodovědných předmětech, ve společenskovedních předmětech a v ČJ, avšak převážně bez aktivního zapojení žáků. Přímá práce žáků s ICT ve výuce se vyskytla nejčastěji v matematice (8,2 % hodin).“ Z čehož byla zaznamenaná práce s ICT (mimo hodiny informatiky) v 4,5% na ZŠ z čehož fakticky plyne, že v té době

si na počítač ve škole může „šáhnout“, vyjma informatiky, každý žák v průměru lehce přes jednu vyučovací hodinu za týden (Neumajer, 2012).

Výroční zpráva z roku 2011/2012, dostupná na stránkách České školní inspekce, uvádí, že se zapojením škol do projektu „EU peníze školám“ významně zlepšilo vybavení škol ICT prostředky, čímž došlo k rozvoji dovedností pedagogických pracovníků v této oblasti.

20. listopadu 2014 byla na webu České školní inspekce zveřejněna zpráva Mezinárodního šetření ICILS, které proběhlo v roce 2013 a účastnili se ho v Česku žáci 8. ročníků. Šetření mělo za úkol zmapovat počítačovou a informační gramotnost českých žáků. Výsledek šetření byl následující *„Žáci České republiky dosáhli v testu počítačové a informační gramotnosti nejlepšího výsledku ze všech zúčastněných zemí...“*.

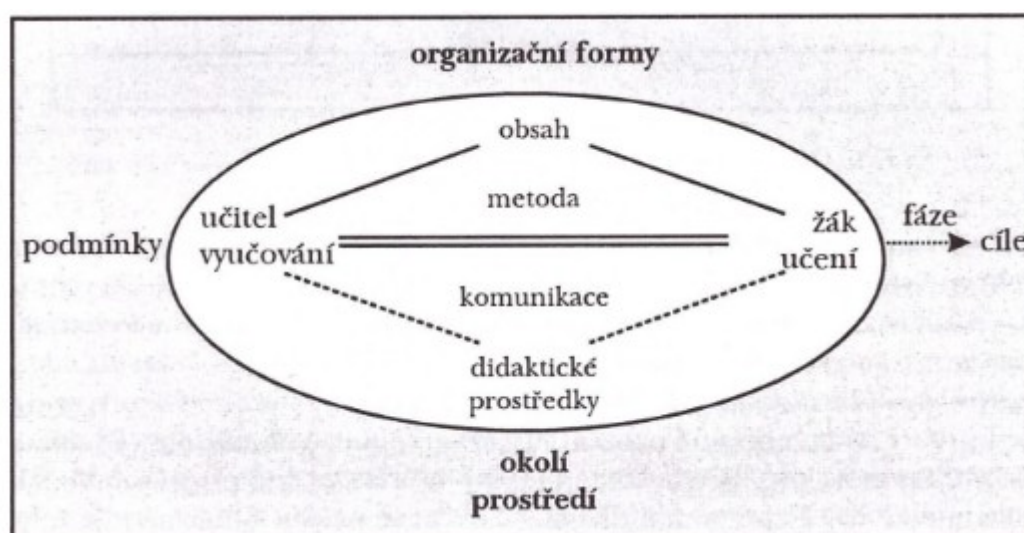
Výroční zpráva České školní inspekce z roku 2014/2015 v kapitole o podpoře a rozvoji ICT gramotnosti uvádí, že v hodinách předmětu Informační a komunikační technologie/Informatika byla zjištěna vysoká míra rozvoje samostatnosti, práce s informacemi a technických dovedností. Dále zpráva uvádí, že *„moderní technologie se ve výuce používají ve všech předmětech a fázích vyučovací hodiny...ve 24,1% hodin však nebyly ICT prostředky k dispozici a v 33,2% hodin ICT nebylo využito. Nejvíce je využívána jednoduchá prezentace učiva prostřednictvím ICT...“*. Kromě hodin Informačních a komunikačních technologií byly ICT využity zejména ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda a Člověk a společnost. Během výuky matematiky a českého jazyka bylo ICT využito zhruba ve třetině hodin, které byly sledovány. Rozvoj technických dovedností byl zaznamenán výjimečně.

Tematická zpráva České školní inspekce z roku 2016/2017 týkající se rozvoje informační gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016/2017 uvádí, že během šetření bylo nejčastěji digitální techniky využito učitelem k prezentaci učiva či demonstraci postupů, kdežto velmi málo bylo využito žáky k provedení jednoduchých činností či ke komplexní učební činnosti, opačně tomu bylo v hodinách ICT. Učitelé nejčastěji využívají informační a komunikační technologie k vyhledávání materiálů a informací pro přípravu na výuku. Nejméně využijí ICT ke sdílení vzdělávacích materiálů, získávání zpětné vazby od kolegů.

Ve výroční zprávě ze školního roku 2017/2018 uvádí Česká školní inspekce, že *„ICT ve školách včetně infrastruktury je zastaralé a neumožňuje v dostatečné míře účinné využití ve výuce.“*

Čapková (2018) ve své práci uvádí, že se v současnosti potýká české školství s nedostatečným zapojením digitálních technologií do vyučování nebo se objevuje jen zapojení technologií do výuky pasivně, čímž není kladen důraz na interaktivní zapojení žáků. Mezi další problémy můžeme jmenovat například nedostatečné znalosti v digitální problematice u učitelů, chybějící pozice koordinátora či metodika na škole, technologie, které již jsou v současné době zastaralé a také špatně formulované ICT strategie ve škole.

Použití ICT ve výuce musí vždy odpovídat struktuře učiva, které je pomocí ICT nástrojů prezentováno (Klement, 2017). Pokud chce učitel během své výuky plně využívat informační a komunikační technologie, je za potřebí, aby při svém rozhodnutí zvažil všechny prvky didaktického procesu. Během procesu je realizována jakási vývojová cesta, která sleduje určitý cíl. Během vzdělávacího procesu dochází k navozování změn v myšlení, v dovednostech, vztazích a psychických procesech s účelem dosáhnout žádoucích vědomostí, aktivit, postojů a psychických stavů viz Obrázek 3 (Maňák, Švec, 2003).



Obrázek 3: Proces výuky dle Maňáka, Švece (2003, s. 13)

Kopecný a Szotkowski (2018) uvádějí, že ICT mají své nezastupitelné místo v edukačním prostředí. V edukačním procesu jsou informační a komunikační technologie používány nejčastěji jako didaktická technika, která je řazena do prostředí materiálních didaktických prostředků. Materiální didaktické prostředky a prostředky nemateriální spolu pak slouží k tomu, aby bylo dosaženo výukových cílů.

K nemateriálním didaktickým prostředkům řadíme například organizační formy, metody, didaktické zásady. Rozlišení materiálních didaktických prostředků je poněkud pestřejší, ale v posledních letech se dopředu dře tzv. didaktická technika. V čele

této didaktické techniky pak stojí právě informační a komunikační technologie, které jsou nově označovány za technologie digitální.

Pokud chce učitel ve své výuce využívat didaktickou techniku, musí si být vědom toho, že její využití má smysl pouze tehdy, pokud jejím využitím dojde k naplnění stanovených výchovných cílů. Učitel musí znát základní didaktické zásady pro práci s technickými prostředky ve vyučování, mimo obsluhy musí zvládat i metodiku didaktického využití daného vyučovacího technického prostředku. Tohle vše je nutné proto, aby vyučující dokázal s maximální účinností využít všechny přednosti, které mu didaktická technika nabízí (Růžička, 2008). Kapounová (1999) uvádí, že vyučování s osobním kontaktem mezi učitelem a žákem je nenahraditelné.

Zounek (2009) rozlišuje typologie využití ICT ve vyučování na pět skupin činností:

- **ICT jako nosič obsahu** – technologie jsou nosičem výkladu nového učiva, kde můžeme dále rozlišit:
 - Plně technologický výklad – zde žáci procházejí nové učivo ve výukovém programu nebo přes edukační videa, do této činnosti učitel nijak výrazně nezasahuje.
 - Výklad přehrávaný – zde učitel doprovází psané slovo na interaktivní tabuli tím, že reprodukuje a doplňuje. U tohoto typu výkladu jsou informace přenášeny jak opticky, tak akusticky.
- **ICT jako extenze** – informační a komunikační technologie vystupují jako extenze v řadě edukačních situací, nejčastěji jako extenze oka, extenzi chápeme jako doplnění, rozšíření tělesných, smyslových či mentálních schopností žáka, nejtypičtější je funkce ICT jako extenze oka, čili jako vizualizér
- **ICT jako pracovní nástroj** – žáci pomocí ICT vytvářejí jisté postupy, které můžeme rámcově rozlišit:
 - Aplikace (žáci se učí daný nástroj používat, cílem je tedy užití, čili činnost sama
 - Tvorba – čili je kladen důraz na výsledek dané činnosti, učitel zde zdůrazňuje význam výsledného výstupu.

- **ICT jako testovací nástroj**—jedná se o využití informačních a komunikačních technologií k procvičení nově naučeného učiva, je to jedno z nejčastějších použití ICT ve výuce.
- **ICT jako kulisa a doplněk**— zda toto využití skutečně slouží k plnění didaktické funkce je poměrně diskutováno, jako doplněk můžeme například vnímat nahrávky, kterými je doplněna prezentace pro interaktivní tabule. Kulisa je jakési podkreslení jiných činností.

2.1 Nejčastěji využívané ICT ve výuce v současné době

2.1.1 Interaktivní tabule

Stále častěji se ve výuce začínají využívat interaktivní tabule, jejichž začlenění do výuky se pomalu stává normou. Interaktivní tabule byly využívány už v minulém století v 90. letech, ale pro většinu škol byly cenově nedostupné. V současné době však stále nejsou součástí všech škol.

Z technického hlediska považujeme interaktivní tabuli za elektronické zařízení, které jev edukační sféře používáno jako forma materiálního didaktického prostředku. Jedná se o zařízení vyvinuté přímo pro vzdělávací účely (Dostál, 2009).

„Interaktivní tabule je dotykově-senzitivní plocha, prostřednictvím které probíhá vzájemná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu. Obvykle je využívána ve spojení s počítačem a dataprojektorem“.

Díky interaktivní tabuli mohou uživatelé ovlivnit činnost počítače a spuštěných programů. Interaktivní tabule se ovládá pomocí popisovače, prstem nebo ukazovátkem. Rozlišujeme mezi dvěma typy interaktivních tabulí. V podstatě téměř ve všech školách je využívána tabule s přední projekcí, kde je dataprojektor umístěn před tabulí. Nevýhodou u tohoto typu projekce je možnost mechanického poškození projektoru ale i to, že dataprojektor vrhá na tabuli stín. Druhým, v současnosti málo využívaným typem, je interaktivní tabule se zadní projekcí, která odstraňuje problém se stíněním, ale má vyšší pořizovací cenu a větší rozměry, zejména do hloubky.

Mimo tradiční propojení interaktivní tabule, dataprojektoru a počítače vznikají interaktivní výukové systémy. Jedním z prvků, díky nimž vznikají interaktivní výukové systémy, je například hlasovací zařízení, díky němuž můžeme velice snadno a přesně získat zpětnou vazbu míry osvojených poznatků. Dalším je například bezdrátový tablet, díky kterému je možné vést výuku tzv. zpovzdálí. Nesmíme zapomenout jmenovat i dotykový displej, který zajisté ocení každý, pro koho je využití pouze interaktivní tabule nedostatečné.

Interaktivní tabule není určena pouze pro výuku vybraných předmětů, její využití je určitě ocenitelné ve většině předmětů. Úspěšně lze interaktivní tabuli využívat nejen při vzdělávání nejmladších, ba naopak má velký úspěch i u vzdělávání dospělých. Díky interaktivní tabuli jsou žáci aktivně zapojeni do výuky, čili s interaktivní tabulí nepracují pouze učitelé, je možné zahrnout ji do všech možných výukových metod a organizačních forem. Své významné místo si našla i při vzdělávání žáků se speciálními potřebami.

Interaktivní tabule má ve výuce nesčetnou řadu výhod, z nichž stojí za zmínku jednoznačně motivace žáků k učení, vizualizace učiva, snazší a efektivnější zapojení žáků do výuky. Samozřejmě každá světlá stránka má i svůj stín, tudíž i u využití interaktivní tabule můžeme jmenovat jisté nevýhody, jako například snadné sklouznutí k encyklopedismu, špatné využívání tabule (pouze k projekci), malé množství e-učebnic, odsouvání klasických učebnic.

Velkou roli pro přínos interaktivní tabule do výuky hraje zejména učitel. Efektivita výuky pomocí interaktivní tabule závisí zejména na učebních pomůckách, kterými jsou výukové objekty, napsané texty, vytvořené nákresy a další (Dostál, 2009).

2.1.2 Dataprojektor

Dataprojektory jsou všeobecně využívány k velkoplošné projekci počítačového signálu, čili nejsou zdrojem signálu a musí být vždy připojeny k nějakému zařízení, například počítači, notebooku, satelitu, apod. (Růžička, 2008). V posledních letech jsou ve výuce stále hojněji, pro výklad učiva, využívány prezentace.

Růžička (2008) vidí výrazné výhody dataprojekce například v maximálním znázornění učiva, čímž se ulehčuje orientace žáků v dané problematice, dataprojekce se dá využívat ve všech předmětech a hodinách, učitel se může snadno navrátit k předešlým hodinám, kdy nebylo učivo žáky zcela pochopeno.

Použití dataprojektoru jako didaktického prostředku ve výuce podléhá dodržování jistých zásad a pravidel, které by měl učitel při přípravě dodržovat.

Nádherný (2015) rozlišuje u dataprojektorů čtyři skupiny:

- **Ultralight** (ultralehké) - dataprojektory mající malou hmotnost a malé balení, rozměr mají přibližně jako formát A5 a hmotnost ne vyšší jako 1,5 kila. Zařízení, která jsou na špičkové úrovni hodící se na cestování či prezentaci přímo u klienta.
- **Personal** (osobní) – jednoduše ovladatelné dataprojektory vhodné i do hůře osvětlených místností, jejich instalace je velmi jednoduchá.
- **Mobil** (mobilní) – zařízení využívané před více posluchači ve větších místnostech disponujících lepším osvětlením.
- **Konfliction** (konferenční) – jak již napovídá název, jedná se o dataprojektory, se kterými se nejčastěji setkáme v konferenčních sálech.

2.1.3 Tablety

Velmi efektivním nástrojem ve výuce se stává právě tablet, díky němuž je dnes již běžně zpestřena výuka. Svoji efektivitu ve výuce nachází zejména díky informativně gramotným žákům. K jeho hlavním výhodám patří zejména jeho malé rozměry, pořizovací cena, která je příznivá, výdrž baterie, snadné ovládání a vzájemná komunikace.

Pleskač (2015) popisuje tablet jako „*přenosný počítač ve tvaru desky s integrovanou dotykovou obrazovkou, která se používá jako hlavní způsob ovládání. Místo fyzické klávesnice se často používá virtuální klávesnice na obrazovce nebo psaní.*“ „*Tablety ve výuce představují radikální zásah do učitelské metodiky, jejich zapojení vyžaduje v mnoha případech vysokou míru zapojení vedení školy, protože mnoho učitelů bude třeba motivovat a přesvědčovat, aby tuto techniku přijali za svou.*“

Dále uvádí, že díky tomuto zařízení odpadá žákům nutnost nosit učebnice a sešity. Tablety mají ovšem i svoje nevýhody, na které nesmíme zapomínat, utlumují kritické myšlení u žáků. Pokud učitel při výuce využívá tablet je pro něj mnohem náročnější kontrola nad žáky v tom, aby se věnovali učení a nehráli například hry či nebrouzdali na sociálních sítích. V současné době jsou tablety integrovány jen na některé školy, a ne všem žákům.

V současnosti probíhá testování, zda tablety budou pro žáky přínosem a jestli jimi budou školy vybaveny stále, či nikoli (Pleskač, 2015).

Jasně pedagogické odůvodnění by mělo být v případě toho, jestli budou či nebudou tablety ve školách používány. Projekt „tablety do škol“ je úspěšný, ale vyžaduje pečlivé a dlouhodobé plánování předtím, než se zařízení koupí, ale i po jeho nákupu. To, jak jsou tablety učiteli ve výuce využívány, závisí nejen na jejich práci právě s tabletem, ale také s přístupem, jaký zaujímá vedení školy. Jde zejména o to, zda je vedení ochotno riskovat a díky tomu vést učitele postupně ke změnám, které s využíváním, nejen tabletu, ve výuce souvisí (Neumajer, 2015).

Do práce učitelů přinášejí tablety nesčetné množství výhod a nových možností výuky. Díky tabletům mají učitelé širší repertoár výukových aktivit, učitelé se více inspirují a hledají lepší cesty k hodnocení žáků, nejen ty tradiční. Tablety jsou do škol zaváděny ovšem zejména proto, aby se podpořilo učení žáků. Tablety jistě patří do života dnešní mládeže zcela běžně, tudíž ovládnutí tabletu nečiní dětem žádné větší problémy. Zavedení tabletů do výuky přijímají žáci velice kladně.

Jak uvádí Neumajer a kol. (2015) ovlivňují mobilní technologie ve výuce například personalizaci učení, zvyšují angažovanost žáků ve výuce, umožňují hodnocení a zpětnou vazbu, díky výukovým aplikacím, je díky nim zvyšována digitální gramotnost, výuka se stává efektivnější, díky mobilním technologiím je možná bezprostřední komunikace kdykoli a kdekoli. Samozřejmě i mobilní technologie, mezi něž patří tablety a chytré telefony, mají i své nevýhody, mezi nimiž je třeba zmínit velikosti paměti, kterými disponují některá ze zařízení, nedostačující kapacita baterie, málo výkonný hardware, využívání technologií jako hračky, čili dochází k narušování výuky, sklon k podvádění, bohužel díky zařízením může velice snadno a často docházet k šikaně.

2.1.4 Chytrý telefon

Během posledních let se na trh dostala další forma počítačů, a sice chytré telefony (smartphony). V současné době se již nejedná pouze o zařízení, díky nimž můžeme volat, či posílat SMS zprávy. Nyní jejich parametry odpovídají běžným počítačům vyráběným v 90. letech minulého století.

Učitel má obrovské možnosti při plánování výuky, ve které použije mobilní telefony. Telefony umožňují prezenční, ale i distanční formu studia. Základní funkce využitelnosti ve vzdělávání:

- Audio – poslech rádia či nahrávek, nejčastěji hodiny dějepisu, výuka cizích jazyků.
- Displej – supluje jiný zdroj informací ke čtení buď to přímo v hodině, či může být využit ke čtení textů mimo školu, například v dopravních prostředcích a kdekoli mimo domov či školu.
- Programy, které lze stáhnout – například ANDROID umožňuje stáhnutí spousty výukových her.
- Připojení k internetu – výhodou je okamžitý přístup k informacím a komunikace.

Bohužel, jako všechny technologie, mají i chytré telefony svoji stinnou stránku, ve výuce zejména to, že hodiny bývají často narušeny zvukem příchozích zpráv či telefonátů, žáci díky telefonům často v hodinách poslouchají hudbu či chatují na sociálních sítích, nebo hrají různé hry. V některých školách dodnes platí striktní zákaz využívání telefonů. Mobilní telefony bývají také označovány jako nástroj k podvádění (Rusek, 2011).

Mobilní technologie sice mohou být během edukace použity nevhodně, ale nesmíme zapomenout na to, že jsou velmi mocným nástrojem ke zkvalitnění výuky, a také podporují tvořivý přístup ve vzdělávacím procesu (Kroc, 2015).

Pohledy učitelů na používání mobilních telefonů ve výuce jsou též rozdílné. Velká část pedagogů je pro striktní zákaz telefonů, a to i tak, že je žáci nesmí vytáhnout z brašny, a to ani o přestávkách. Na druhé straně stojí učitelé, kteří chytré telefony považují za užitečnou pomůcku a chápou telefony tak, že patří k dětem.

V českých školách je bohužel vybavení moderními technologiemi natolik slabé, že se učitelé musí často spoléhat na zařízení, která si donesou žáci z domu. Mobilní telefon je jedním ze zařízení, které zejména na 2.stupni základních škol vlastní téměř každý žák (Hrdinová, 2018). Učitelé zadávají úkoly či projekty tak, aby na nich žáci pracovali prostřednictvím svých mobilních telefonů (Hron, 2018).

Většina rodičů by uvítala plošný zákaz mobilních telefonů ve školách. Jedním z důvodů je též předhánění se kdo má lepší telefon, čímž dochází k prohlubování sociálních rozdílů.

3 Vliv informačních a komunikačních technologií na práci učitele

Při nevhodném včlenění technologií do výuky mohou technologie také kvalitu výuky snadno podstatně zhoršit, například u velmi rozšířené formy vybavování žáků počítači 1:1 (Brdlička,2010). Koncept 1:1 je situace, kdy každý žák je vybaven počítačem, internetovým připojením, a také vhodným softwarem,čili žák může s počítačem pracovat kdykoliv a kdekoliv. Dnes se již nejedná o vybavení tzv. desktope, ale modernějšími, dotykovými zařízeními jako například tablety, chytré telefony, netbooky, ultrabooky (Neumajer, 2013).

Dle vztahu a postoje k moderním technologiím rozdělil Zounek (2009) učitele do různých skupin. Jednou ze skupin jsou učitelé **surfaři** – tito učitelé jsou ochotni si práci s technologiemi osvojit a přenášet ji do hodin, naprosto souhlasí s tím, že by měl každý učitel moderní technologie umět ovládat na vysoké úrovni. Další ze skupin jsou učitelé **obranáři**, ti moderní technologie ve škole naprosto ignorují a nejsou nakloněni ani ochotni přijmout moderní technologie do vzdělávání, ve své práci naprosto zdůrazňují a prosazují odlišné, netechnologické řešení, postupy a metody. Učitele cítící jakýsi tlak na nutnost používání moderních technologií,řadíme do skupiny učitelů **ambivalentních**, tito učitelé postupně přecházejí k používání technologií ve výuce, snaží se ukázat svoji schopnost a ochotu naučit se chápání moderních technologií a jít tzv. s proudem.

Na vztah technologií se vzděláváním existuje mnoho názorů. Jedna skupina chápe učební technologie jako prostředky napomáhající žákovi k učení. Naopak druhým pohledem jsou technologie chápány jako nástroj v rukou učitele. Z čehož může mylně působit, že technologie buďto podporují práci učitele nebo žákovo učení (Maněnová, 2012).

K neefektivitě vzdělávacího procesu může docházet nesprávným použitím informačních a komunikačních technologií. Učitel se může dopustit i potlačení schopností žáků. Nadměrné použití ICT může vést ke snížení koncentrace žáků (Tajovský, 2018).

ICT nástroje ve výuce je nutno chápat jako jeden z audiovizuálních prvků didaktické techniky, ovšem s tím rozdílem, že má více možností než klasické didaktické prostředky. ICT nástroje ve výuce mohou plnit následující funkce (Klement, 2017):

- Přenos a sběr dat
- Řízení procesů a činností

- Sběr, uchování a zpracování dat
- Zajišťování zpětné vazby

Výuku je možné realizovat na jakémkoliv místě v jakémkoliv čase a to proto, že ICT nástroje nám umožňují vykonávat činnosti, které plynou z didaktických funkcí bez závislosti na místě či čase. V tomto případě přebírá ICT nástroj (výukový program nebo elektronický výukový materiál) funkce učitele, i přesto je ale jasné, že činnosti, které souvisejí s rozvojem sociálních a komunikačních kompetencí žáků převzít nemůže (Klement, 2017).

3.1 Pozitiva využívání ICT ve výuce

Klement (2017) uvádí mezi pozitiva využívání informačních a komunikačních technologií ve výuce následující:

- Upoutávají pozornost – bez pozornosti žáků je i sebelépe připravená výuka neefektivní. Je totiž takřka nemožné ignorovat obrázek promítnutý z dataprojektoru.
- Konceptualizace – informační a komunikační technologie napomáhají mnohem lépe porozumět problematice, když je představena ve vizuální formě, nejčastěji považována za nejdůležitější pozitivní vlastnost využívání ICT.
- Lépe zapamatovatelné učivo.
- Projev zájmu učitele – ten stráví mnoho času nad přípravou elektronického vizuálního materiálu pro výuku, čímž je okolí zřejmé, že mu výuka není lhostejná.
- Žák si samostatně volí své individuální tempo práce.
- Nevznikají stresující okamžiky jako při frontálním vyučování.
- Zabezpečení okamžité zpětné vazby při práci s výukovým softwarem.
- Samostatná práce s výukovými programy nebo elektronickým výukovým materiálem napomáhá k udržení aktivity a pozornosti žáka během výuky.
- Během výuky není žák pouze objektem, ale stává se i subjektem, jelikož zasahuje do výukového programu.

- Samostatná práce je pro žáka daleko motivující než pouhé slovo učitele.
- Učitel je osvobozen od fixační a diagnostické didaktické funkce, a proto může čas věnovat jiným pedagogicko-didaktickým aktivitám.

3.2 Negativa využívání ICT ve výuce

Klement (2017) uvádí k negativům využití ICT ve výuce:

- Vytrácí se emocionální a výchovná stránka edukace.
- Žák s ICT nástrojem nekomunikuje, nemá možnost mu klást otázky.

Negativa dále formuluje Zounek (2009):

- Učitelé mají často dojem, že ztrácí přehled, a to vlivem rychlosti, jakou se technika vyvíjí, a zároveň krátkou životností těchto nástrojů.
- Vymezení běžné komunikace tváří v tvář, imaginární svět, kde dochází ke vzniku závislostí nebo rozvoje šikany a dochází také k rozvoji agrese, a to vlivem PC her.
- Nevyhovující vzdělání učitelů v oblasti práce s ICT.
- Špatně zpřístupněné a umístěné počítače ve škole, starý, či dokonce často zanedbaný hardware.

Další negativa zmiňuje ve svém článku Tajovský (2018), uvádí, že nízká digitální gramotnost u učitele či jeho nadměrná snaha využít informační a komunikační technologie ve výuce mohou způsobit negativní dopad ICT na výuku. Dále zmiňuje, že u žáků může díky využívání informačních a komunikačních technologií docházet k pocitům anonymity, což může v některých situacích vést až ke kyberšikaně či cyberstalkingu. V neposlední řadě poukazuje i na možnost problémů s páteří při nesprávném sezení u počítače, monitor ovlivňuje negativně náš zrak. ICT v nemalé míře ovlivňují i lidskou psychiku, kdy může vzniknout závislost na informačních a komunikačních technologiích, v tomto případě je psychika člověka ovlivněna až natolik, že přestane vnímat reálný svět.

4 Učitel

Učitel podněcuje a řídí učení jiných osob. Je jedním z hlavních aktérů vzdělávacího procesu. Jedná se o profesně kvalifikovaného pedagogického pracovníka, který vykonává učitelské povolání. Právě na učiteli ve značné míře závisí kvalita výsledků vzdělávání. Tradičně je učitel především považován jako podavatel poznatků žákům ve výuce. V současném, modernějším pojetí se klade důraz na subjektivně-objektivní roli učitele v interakci s žáky a prostředím. Učitel je ten, kdo spoluvytváří edukační prostředí, klima třídy, organizuje a koordinuje činnost žáků, řídí a hodnotí proces učení (Průcha, 2001).

4.1 Digitální kompetence učitele

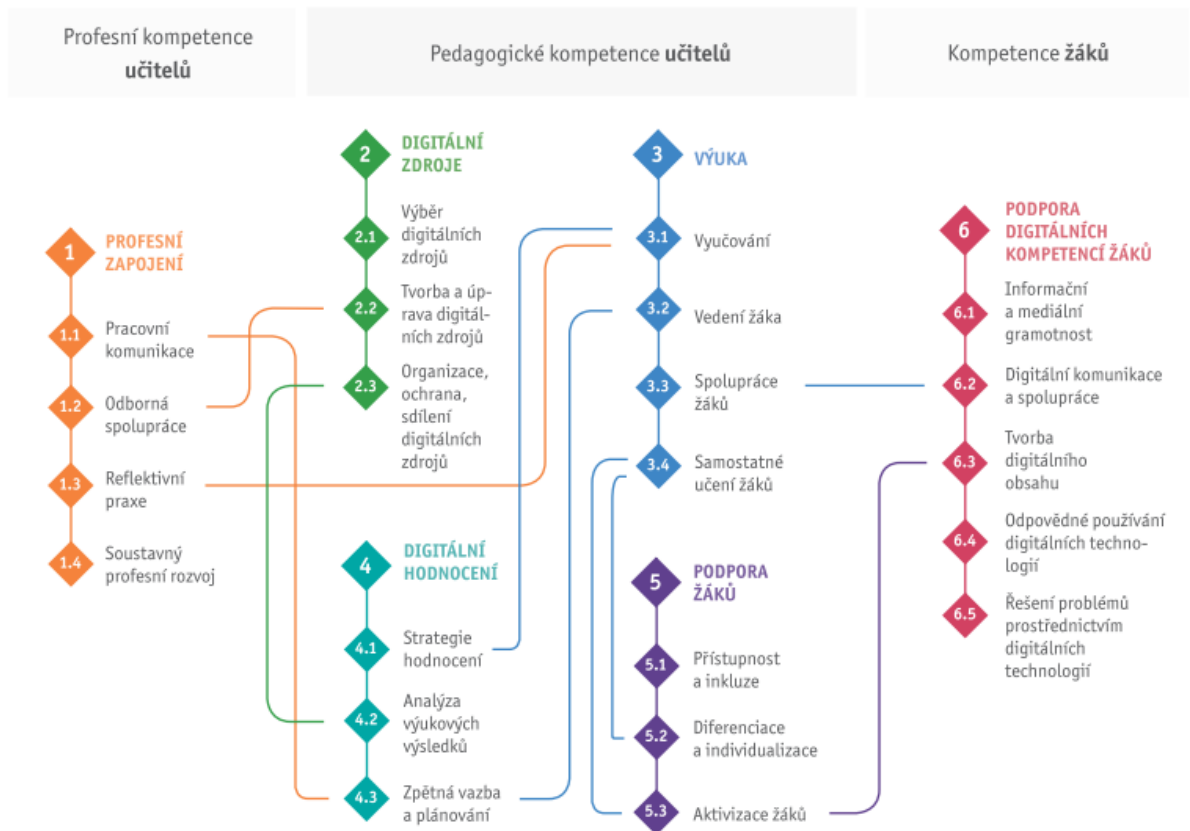
Pojem kompetence nelze jednotně definovat. Například Vašutová (2007) definuje kompetence jako způsobilost, schopnost, dovednost. Dále Všečeka (2008) uvádí, že pod pojmem kompetence se zahrnuje soubor znalostí, dovedností, zkušeností, metod a postupů, které jsou využívány ke zdárnému řešení, čili je to schopnost zdárně jednat. V pedagogickém slovníku je pojem kompetence popisován jako soubor vědomostí, dovedností, postojů a hodnot, které jsou důležité k výkonu učitelské profese (Průcha, 2001).

Pro tuto práci jsou stěžejními tak zvané digitální kompetence. Pojem digitální kompetence můžeme definovat jako schopnost sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie k tomu, aby bylo dosaženo cílů, které se vztahují k práci, učení, zábavě nebo zapojení do společnosti (Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů, 2018).

V současné době dochází ve většině evropských zemí ke změně vzdělávacích dokumentů, tak, aby díky nim bylo podpořeno budování potřebných digitálních kompetencí u žáků. Čímž samozřejmě zároveň vzniká potřeba, aby i učitelé byli vybaveni odpovídajícími kompetencemi, protože jsou to právě učitelé, jejichž úkolem je připravovat žáky na život a práci v oné digitální společnosti.

Digitální kompetence pedagogů nezahrnují pouze využití digitálních technologií jako přímé podpory výuky, ale směřují k pracovní interakci s kolegy, žáky, rodiči i dalšími. Vedou pedagoga k vlastnímu pedagogickému rozvoji, a také ke spolupráci na rozvoji školy a samotné učitelské profese.

Rámec DigCompEdu (2018) přichází s cílem zachytit a popsat schopnosti učitelů, právě v oblasti využívání digitálních technologií, do 6 oblastí zařazuje 22 kompetencí viz Obrázek 4.



Obrázek 4: Vazby mezi digitálními kompetencemi

1. Oblast **profesního zapojení** je dále rozvětvena na čtyři kompetence:

- **Pracovní komunikace** – která používá technologie ke komunikaci s žáky i rodiči a dále spolupracuje na dalším rozvoji a zdokonalení komunikačních strategií.
- **Odborná spolupráce** – využívá technologie při spolupráci s kolegy, kde si sdílí a vyměňují znalosti a zkušenosti, čímž mají možnost vzájemně inovovat učební postupy.
- **Reflektivní praxe** – zde dochází k rozmyšlení, kritickému hodnocení a aktivnímu rozvoji využívání v učitelské praxi digitálních technologií.
- **Soustavný profesní rozvoj**

2. Oblast **digitální zdroje** zahrnuje tři z kompetencí a sice:

- **Výběr digitálních zdrojů** – kde jsou hledány, hodnoceny a vybírány do výuky vhodné digitální zdroje, je nutno nezapomínat na výukové cíle, obsah, souvislosti i přístup pedagoga.

- **Tvorba a úprava digitálních zdrojů** – upravuje dostupné zdroje pod otevřenou licenci, pokud je povoleno i zdroje ostatní, samostatně vytváří nové digitální vzdělávací zdroje, opět při tvorbě zohledňuje a zvažuje dané cíle výuky, pedagogické přístupy, kontexty.
- **Organizace, ochrana, sdílení digitálních zdrojů** – tato kompetence organizuje digitální obsah, který je dále zpřístupněn žákům, rodičům a ostatním pedagogům. Respektuje a korektně upravuje pravidla, jež chrání soukromí a autorská práva.

Jelikož jsou v dnešní době pedagogové již hodně ve styku s nepřehledným množstvím digitálních, nejen vzdělávacích, zdrojů, které mohou pro svoji výuku využít, je velmi žádoucí schopnost pedagoga vyrovnat se s rozmanitostí digitálních technologií, umět efektivně zvolit zdroje, které nejlépe naplní vzdělávací cíle, ale také co nejlépe vyhovují žákům a danému způsobu výuky. Nesmíme opomínat i schopnost učitele dokázat strukturovat materiály, upravit je a přidávat a rozvíjet digitální zdroje, kterými je podporována jejich výuka. Zároveň musí učitelé disponovat zodpovědností k práci s digitálním obsahem a umět jej vhodně uspořádat.

3. Do oblasti **výuky** spadají další čtyři kompetence:

- **Vyučování** – do výuky jsou zaváděny digitální zařízení a zdroje, čímž dochází ke zvýšení efektivity postupů výuky, experimenty s novými výukovými formáty a didaktickými metodami.
- **Vedení žáka** – využívá digitálních technologií a služeb k posílení samostatné i skupinové interakce se žáky ve výuce i mimo ni.
- **Spolupráce žáků** – za použití digitálních technologií dochází k podpoře a rozvoji spolupráce žáků. Žákům je umožněno používání technologií při skupinové práci a jako prostředek podporující komunikaci a vzájemnou spolupráci a utváření znalostí.
- **Samostatné učení žáků** – umožňuje žákům plánování a sebehodnocení jejich vlastního vzdělávacího procesu.

Výuku digitální technologie zkvalitňují mnoha způsoby ovšem proto, aby byl učitel schopen efektivně do výuky technologie zapojit, potřebuje specifické digitální kompetence,

snad nejdůležitější je potom schopnost naplánovat a zrealizovat využití technologií v různých fázích procesu výuky.

4. Další tři kompetence jsou zahrnuty v oblasti **digitálního hodnocení**:

- **Strategie hodnocení** – využití digitálních technologií k formativnímu a sumativnímu hodnocení.
- **Analýza výukových výsledků** – tvorba, kritická analýza a interpretace digitálních dat o aktivitách žáků.
- **Zpětná vazba a plánování** – použití technologií k poskytnutí včasné a hlavně cílené zpětné vazby pro žáky.

Díky digitálním technologiím je nám zkvalitněna dosavadní strategie hodnocení.

5. Do oblasti **podpory žáků** spadají následující tři kompetence:

- **Přístupnost a inkluze** – díky digitálním technologiím je zajištěn přístup k učení, čili výukovým zdrojům a také jednotlivým z činností, pro všechny žáky, bez výjimky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, v úvahu jsou též brána žákova očekávání, jeho schopnosti, potřeby a nedostatky.
- **Diferenciace a individualizace** – využití technologií je přizpůsobeno studijním potřebám. Žákům umožňuje postup na rozdílných úrovních a různou rychlostí.
- **Aktivizace žáků** – za pomoci digitálních technologií je u žáků podporována aktivita, učení je otevřeno novým situacím tzv. situacím z reálného světa, takové situace zapojují žáka do samostatného, praktického a vědeckého zkoumání a zároveň řešení složitých problémů, čímž se zvyšuje aktivní účast žáka ve výuce.

6. Posledních pět kompetencí zahrnuje oblast **podpory digitálních kompetencí žáků**:

- **Informační a mediální gramotnost** – do výuky jsou zavedeny aktivity, úkoly a hodnocení tak, aby vyžadovaly žákovo samostatné vyjádření potřeby informací, které musí žák najít a jejich zdroje v rámci digitálního prostředí zorganizovat, zpracovat, analyzovat a interpretovat informace. Kriticky hodnotit a srovnat důvěryhodnost a spolehlivost informací a daných zdrojů.

- **Digitální komunikace a spolupráce** – do výuky jsou zavedeny aktivity, úkoly a hodnocení vedoucí žáka k efektivnímu a zodpovědnému použití technologií pro komunikaci a zapojení do občanského společenského života.
- **Tvorba digitálního obsahu** – jsou zavedeny aktivity hodnocení a úkoly vedoucí žáky k vyjadřování pomocí digitálních prostředků a vytváření digitálního obsahu v nejrůznějších formátech. Žáci se učí jak odkazovat na zdroje a pracovat s autorskými právy.
- **Odpovědné používání digitálních technologií** – za použití digitálních technologií jsou přijímána taková opatření, která nás vedou k fyzickému zajištění, psychické a společenské pohody u žáků. Žákům je umožněno zvládat rizika, která digitální technologie skýtají a používat tyto technologie bezpečně a zodpovědně.
- **Řešení problémů prostřednictvím digitálních technologií** – do výuky jsou zařazeny učební a hodnotící aktivity vyžadující schopnost žáka rozpoznat a vyřešit technické problémy a aplikovat své znalosti z práce s technologiemi tvůrčím způsobem.

Žáci by měli být vedeni od učitelů zejména ke klíčové průřezové kompetenci, jíž je právě kompetence digitální. Schopnost u žáků budovat a rozvíjet digitální kompetence je nenahraditelnou složkou digitálních kompetencí pedagogů.



Obrázek 5: Oblasti a rozsah DigCompEdu s členěním na jednotlivé digitální kompetence

4.1.1 Úrovně pokroku v práci s digitálními nástroji



Obrázek 6: Úrovně pokroku dle DigCompEdu

Společenský evropský referenční rámec pro jazyky (SERR) vzorově nastavil úrovně pokroku jako motivační role od úrovně A1, čili nováček, až k úrovni C2 - průkopník. Tento nástroj podporuje pedagogy k jejich profesnímu rozvoji a povzbuzuje je na všech úrovních k ocenění jejich vlastních úspěchů a chuti k dalším pokrokům.

1. **Nováček (A1)** – tento typ úrovně využívá digitální technologie především k přípravě lekcí, pro administrativu či organizační komunikaci. Tato kategorie učitelů potřebuje vést a povzbuzovat pro to, aby rozšiřovali své pedagogické dovednosti při využívání digitálních technologií.
2. **Objevitel (A2)** – tato skupina si je velice dobře vědoma potenciálu, který digitální technologie ve výuce mají, a proto mají zájem o to je využívat.
3. **Praktik (B1)** – s digitálními technologiemi se nebojí experimentovat v různých oblastech. Jejich používání je tvořivé, stále se učí a zdokonalují.
4. **Odborník (B2)** – mnoho nástrojů digitální techniky používají sebevědomě, tvořivě i kriticky tak, že neustále rozvíjejí svoje profesní praktiky. Pro danou situaci vybírají takové nástroje, aby se co nejlépe hodily k řešení problému.
5. **Lídr (C1)** – k používání digitálních nástrojů přistupují konzistentně a komplexně s ohledem na to, aby byly posíleny jejich pedagogické a odborné postupy. Neustále přemýšlí o tom, jak se zlepšit a dále postupovat. Jsou inspirací pro druhé, kterým mohou předávat své odborné znalosti.

6. **Průkopník C2)** – skupina zpochybňující současné digitální a pedagogické postupy, na které se cítí být odborníky. Experimentují s vysoce inovativními a složitými digitálními nástroji a pedagogickými teoriemi.

4.2 Typologie učitelů

Typologie uživatelů Informačních a komunikačních technologií je vymezena díky IndividualInnovativenessTheory, kde je vyjádřen vztah mezi inovacemi a tím, jak jsou tyto inovace aplikovány do vzdělávacího procesu. Teorii formuloval Everett M. Rogers v 80. letech (Černochová, 2001). Dle této teorie mohou být učitelé rozděleni do 5 skupin.

První ze skupin, která se vyznačuje přijímáním myšlenky cokoli inovovat nebo zlepšovat je **Učitel – Novátor** – dále nazýván jako zlepšovatel či nadšenec pro nové myšlenky. Zastoupení této skupiny v populaci činí okolo 3 %. Učitelé tohoto typu jsou plní odvahy, často se nebojí i riskovat. Nejistotu nepocítují jako svou slabinu, ale jako svoji silnou stránku. Vyznačují se velice dobrou znalostí hardwaru a softwaru a také velice efektivně využívají síť a web. Tito učitelé nejsou omezeni časem ani prostorem. Dále jej můžeme označit za kosmopolitu, který vyniká svojí nadbytečnou aktivitou a angažovaností v situacích, kdy dochází k řešení jistých možností a situací. Díky počítačovým sítím bývá v kontaktu se svým okolím a je též aktivním idealistou v oblasti společenských systémů. Můžeme se často setkat s označením jako Homo Iudenselectronicus.

Další ze skupin je vyznačována dobrou předvídavostí a zástupce této skupiny bývá označován jako **Učitel – Okamžitě si osvojí novinky**. Ve společnosti je zastoupen zhruba 13 %. Tito učitelé se nechávají inspirovat nadšenci, novátory i zlepšovateli. Často se jim dostává uznání, jsou považováni za vůdce či ideologickou postavu pro své okolí. Díky sítím spolupracuje s novátory a pomocí webu komunikuje se zlepšovateli. Poměrně často používá národní síť, zdroje či centra, která souvisejí s informačními a komunikačními technologiemi.

Osoby rozvážené a uvážlivé, jejichž přínosy jsou vylepšující, ale nikoli revoluční, řadíme do další skupiny, a sice **Učitel – Patřící k většině utvořené velmi brzy**. Tito učitelé patří k většině, která se vytvoří velmi brzy. Procentuálně jsou zastoupeni ve společnosti 34 %. Jejich přínosy vycházejí z již existujících standardů, ty ale dále zdokonaluje. Komunikuje s kapacitami ve svém okolí, od nichž získává i rady. Zástupce této skupiny nebývá vůdčím

typem. Jako slabinu u této skupiny chápeme nízkou schopnost porozumění novým typům hardwaru i softwaru, i když mu nabízí nové možnosti při jeho práci.

Ve společnosti zastoupená skupina 34% jsou učitelé, kteří mají skeptický postoj k inovacím. Zástupce této skupiny pak nazýváme **Učitel – Patřící k většině utvořené později**. K tomu, aby začal novinky akceptovat, musí být jednoznačně přesvědčený, že pro něj mají výhody. Zástupci této skupiny bývají jedinci citliví ke společenským normám a standardům. Z jejich strany bývá společenská změna akceptovatelná až po velkém tlaku, který pocítí ze strany svého okolí. Tento typ učitele bývá fixován na technickou a mentální podporu svého okolí. V případě, že pocítí absenci standardů, dochází k tomu, že je znechucen.

Skoro nulový přehled v oblasti informačních a komunikačních technologií má potom **Učitel – Zaostalec**. Tento typ učitele je poněkud znechucen nezastavitelným a rychlým rozvojem technologií. Procentuální zastoupení tohoto typu ve společnosti je 16 %. Z důvodu nejistoty, kterou s sebou změny přináší, je proti novinkám a inovacím. Jedná se o samotářskou osobu, která je poněkud často izolována od svého okolí.

Ve výzkumu bakalářské práce Kosinová (2014) uvádí, že se učitelé dělí do tří základních skupin, kde se učitelé odlišují zejména v aktivitě přístupu k využití informačních a komunikačních technologií ve výuce. V roce 2005 uvádí Chráska (2006) rozdělení učitelů do dvou typických základních skupin. V roce 2015 je však z výzkumu patrné, že došlo k významnému posunu v pozitivním smyslu, ale i přesto bylo potvrzeno, že stejně jako v roce 2004 je možno rozdělit učitele do dvou základních skupin. Kde převažující částí učitelů (57% z dotázaných) informační a komunikační technologie více akceptuje, jejich subjektivní představa o ICT je lepší a ve své výuce je používají poměrně často (Chráska, 2015).

II VÝZKUMNÁ ČÁST

5 Popis výzkumu

5.1 Cíle výzkumného šetření

Hlavním cílem praktické části této diplomové práce je zjistit názory učitelů na informační a komunikační technologie. Dále tyto názory porovnat s názory učitelů v roce 2014, které byly zjištěny ve výzkumné části vlastní bakalářské práce (Kosinová, 2014), a také určit změny, ke kterým během pěti let v názorech a postojích učitelů došlo, zejména pak to, zda jsou učitelé informačním a komunikačním technologiím ve své výuce otevřeni či nikoli.

5.2 Hypotézy a výzkumné předpoklady

Na základě studia literatury (Černochová, 2001), (Chráska, 2006), (Sak, 2007), (Zounek, 2007), (Zounek, Šed'ová, 2009) byly před provedeným výzkumem stanoveny následující hypotézy (dále jen H) a výzkumné předpoklady (dále jen VP). Výsledky vyhodnocení těchto hypotéz a výzkumných předpokladů jsou uvedeny v následující kapitole.

H₁: Učitelé do 35 let věku včetně, podle jejich subjektivního názoru, používají ICT při své práci častěji, než učitelé starší 35 let.

H₂: Učitelé humanitně zaměřeni si častěji myslí, že se bez použití ICT ve výuce obejdou, oproti učitelům přírodovědného a ICT zaměřeni.

H₃: Učitelé mladší 35 let včetně nemají, podle jejich subjektivního názoru, problém naučit se pracovat s novým softwarem, oproti učitelům starším 35 let.

H₄: Učitelé humanitního zaměřeni ke své výuce využívají, podle jejich subjektivního názoru, interaktivní tabuli častěji, než učitelé přírodovědného a ICT zaměřeni.

H₅: Učitelé humanitního zaměřeni si častěji myslí, že ICT na škole mají na žáka negativní vliv, oproti učitelům s ICT a přírodovědným zaměřením.

H₆: Učitelé muži si, podle svého subjektivního názoru, sami na internetu vyhledávají nové možnosti využití ICT ve své výuce častěji než ženy.

H₇: Začínajícím učitelům více vyhovuje rychlý vývoj ICT oproti učitelům s delší praxí.

VP₁: Učitelé, se stejně jako v roce 2014, dělí do tří základních skupin, dle jejich vztahu a postoji k ICT (Kosinová, 2014).

VP₂: Dotázaní učitelé nejčastěji žákům poskytují výukové materiály v papírové formě a ke komunikaci s žáky využívají jiný způsob, nežli možnosti spojené s využitím ICT.

VP₃: Dotázaní učitelé potřebují příslušná školení k využívání ICT při své práci, či pomoc.

VP₄: Většina dotázaných učitelů si dle svého subjektivního názoru myslí, že má dobré dovednosti v oblasti využití ICT a že dobře zná běžně používané programy.

VP₅: Dotázaní učitelé nejčastěji ve výuce využívají internet.

VP₆: Více než 50 % dotázaných učitelů si myslí, že díky použití ICT je jejich výuka zajímavější.

5.3 Popis výzkumných metod

Často používanou metodou v pedagogickém výzkumu je právě dotazník (Chráska, 2007). Otázky, které jsou v dotazníku položeny, se stahují k vnějším jevům (názory osob) nebo vnitřním jevům (postoje osob). Slovo dotazník je možno formulovat také jako soustavu předem připravených a dobře zvolených dotazů. Na tyto dotazy dotazovaný čili respondent, odpovídá písemnou či elektronickou formou.

Dotazníkovému šetření bývá často vytýkáno to, že jeho pomocí nezjišťujeme, jací respondenti opravdu jsou, nýbrž to, jak vidí sami sebe. Konstrukce dotazníku je zdánlivě jednoduchá, proto se setkáváme s jeho poměrně vysokým výskytem (Chráska, 2007).

Pro tuto práci byl použit dotazník obsahující dvacet dva otázek, které byly částečně rozdělené na otázky pro volnou odpověď, otázky s možnostmi odpovědi, a polovinu otázek tvořila tvrzení, na něž respondenti odpovídali šestistupňovou škálou (vůbec mne nevystihuje, nevystihuje mne, spíše mne nevystihuje, spíše mne vystihuje, vystihuje mne, zcela mne vystihuje). Dále je dotazník doplněn o pět stručných otázek, které nám mají blíže specifikovat jednotlivé respondenty (pohlaví, věk, délka pedagogické praxe, vystudovaný obor a vyučované předměty).

5.3.1 Metody zpracování výzkumného šetření

Test nezávislosti chí-kvadrát: Jedná se o test významnosti, který je využíván v případech, ve kterých rozhodujeme, jestli existuje souvislost nebo závislost mezi dvěma pedagogickými jevy, které byly zjištěny při nejčastěji dotazníkovém šetření (Chráska, 2007).

Studentův t-test: Chráska (2007) říká, že „*Studentův t-test je jedním z nejznámějších statistických testů významnosti pro metrická data. Pomocí Studentova t-testu můžeme rozhodnout, zda dva soubory dat získané měřením ve dvou různých skupinách objektů (v našem případě učitelů) mají stejný aritmetický průměr.*“

ANOVA – analýza rozptylu: před několika desítkami let byla R. A. Fisherem odvozena analýza rozptylu, která se stala moderní a slibnou statistickou metodou. V pedagogickém výzkumu přináší přesné a spolehlivé výsledky. Spočívá v možnosti vyjádření rozptylu způsobem, že máme jistý soubor metrických dat rozdělen do několika skupin, čímž můžeme následně vypočítat na sobě dále nezávislé dva odhady rozptylu. Z čehož první odhad vychází z výsledku rozptylu mezi průměry skupin a druhý z rozptylu uvnitř skupiny (Chráska, 2007).

Shluková analýza: jedná se o metodu statistického zpracování dat, která má za cíl přiřazovat jednotky analýzy na základě podobnosti ke skupinám, kde nejsou předem známy charakteristiky skupin ani počty. Mírou podobnosti bývá *euklidovská distance D* (Chráska, 2007).

5.4 Průběh výzkumného šetření

Pro praktickou část diplomové práce bylo použito dotazníkové šetření, které bylo určeno pro pedagogy základních škol. Konkrétně se jednalo o anonymní dotazník pro učitele. Tento dotazník je určený učitelům všech různých aprobací, pohlaví a bez rozdílu věku. Jeho cílem je zjistit, jak učitelé pro svoji práci informační a komunikační technologie využívají, vlastně či je používají, nebo naopak se jim zcela vyhýbají, což vzhledem k rozvoji těchto technologií je již málo pravděpodobné.

Dotazníky byly jak v papírové formě, tak ve verzi elektronické. Byly rozeslány a rozdány v náhodně vybraných školách. Pro tento výzkum bylo třeba zahrnout školy různé velikosti, zároveň jak školy vesnické, tak městské. Výzkum proběhl v lednu a únoru roku 2019, proto jsou data co nejaktuálnější současné situaci v oblasti používání ICT. Celkový počet rozdaných dotazníků byl 100 dotazníků, které dle počtu učitelů v jednotlivých školách byly rozděleny do 7 škol, zejména v Olomouckém kraji, ale část dotazníků pochází i z kraje Zlínského a poměrná část i z Pardubického kraje. Bohužel, ani díky malé časové náročnosti na vyplnění dotazníku (max. 10 minut), nebyla návratnost 100%. Tím může být negativně ovlivněna věrohodnost šetření, kdy nebyly ze všech kontaktovaných škol vyplněny dotazníky všemi učiteli, čímž může dojít ke zkreslení výsledků u jednotlivých škol. Vyplněno

bylo celkem 62 kusů rozdaných dotazníků, což je značně lepší výsledek, než v roce 2014, kdy z celkového počtu 100 dotazníků, bylo pouze 38 použitelných pro výzkum.

Cílem dotazníkového šetření, jak již bylo zmíněno v cílech celé diplomové práce, bylo zjištění toho, zda učitelé využívají pro svoji práci a výuku ICT, zda došlo ke změnám vnímání ICT od výzkumu k bakalářské práci z roku 2014, či učitelům informační a komunikační technologie usnadňují, či naopak komplikují život.

Anonymní dotazník pro učitele (viz Příloha 1) byl složen z dvaceti dvou otázek, na něž učitelé odpovídali jak výběrem z uvedených možností, otevřenou odpovědí, či na šestistupňové škále vybrali, jak je jim tvrzení blízké.

6 Výsledky dotazníkového šetření

6.1 Analýza jednotlivých otázek dotazníku

6.1.1 Dokazování H_1 :

H_1 : Učitelé do 35 let věku včetně, podle jejich subjektivního názoru, používají ICT při své práci častěji, než učitelé starší 35 let.

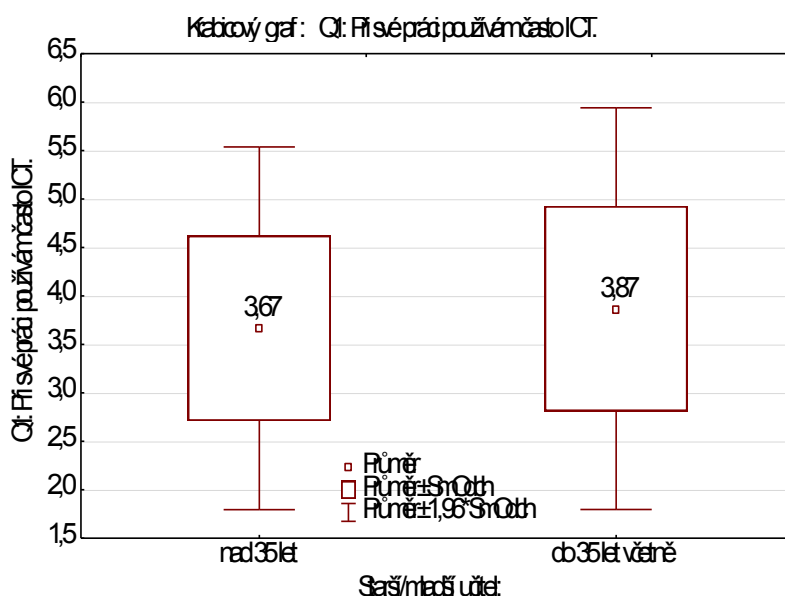
Cílem hypotézy H_1 bylo zjistit, jestli jsou rozdíly ve využívání informačních a komunikačních technologií mezi mladšími učiteli do 35 let včetně a staršími učiteli nad 35 let. Hypotéza H_1 byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 1 z dotazníku (viz Příloha1), kde grupovací proměnnou tvořil věk respondentů. Byly kategorizovány dvě skupiny, a sice učitelé mladší (do 35 let včetně) a učitelé starší (nad 35 let). K vyhodnocení platnosti hypotézy H_1 jsme použili Studentův t-test. Při ověření hypotézy bylo nutné nejdříve formulovat nulovou hypotézu H_0 a alternativní hypotézu H_A .

H_0 : Učitelé mladší (do 35 let včetně) i učitelé starší (nad 35 let) používají při své práci ICT stejně často.

H_A : Učitelé mladší 35 let včetně používají ICT při své práci častěji, než učitelé starší (nad 35 let).

t-testy: grupovano: Starsi/mladsi ucitel: (Kosinova - data)											
Skup. 1: nad 35 let											
Skup. 2: do 35 let včetně											
Proměnná	Průměr nad 35	Průměr do 35 let včetně	t	sv	p	Poc.pl. nad 35	Poc.plat. do 35 let včetně	Sm.odch. nad 35	Sm.odch. do 35 let včetně	F-pom. Rozpty	p Rozpty
QT: Při své práci používám	3,666	3,869	-0,776	61	0,440	31	21	0,955	1,057	1,226	0,567

Tabulka 1: Vyhodnocení H_1 výstup z programu Statistica 13.0



Graf 1. Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle věku

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z tabulky 1 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,44$ je vyšší než zvolená hodnota signifikance, čili na daném výzkumném vzorku není významný statistický rozdíl mezi zvolenými skupinami. Kdybychom řekli, že dochází k tomuto rozdílu, spletli bychom se v 44 % případů tohoto výzkumu, a proto nelze odmítnout nulovou hypotézu H_0 .

Z tabulky 1 ovšem vidíme, že u učitelů mladších (do 35 let včetně) je průměrná míra používání ICT o málo vyšší než u učitelů starších (nad 35 let), ale celkově lze říci, že obě věkové skupiny učitelů při své práci ICT používají často (průměrné hodnocení se blíží tvrzení „vystihuje mne“).

Závěr: H_1 se nepodařilo prokázat.

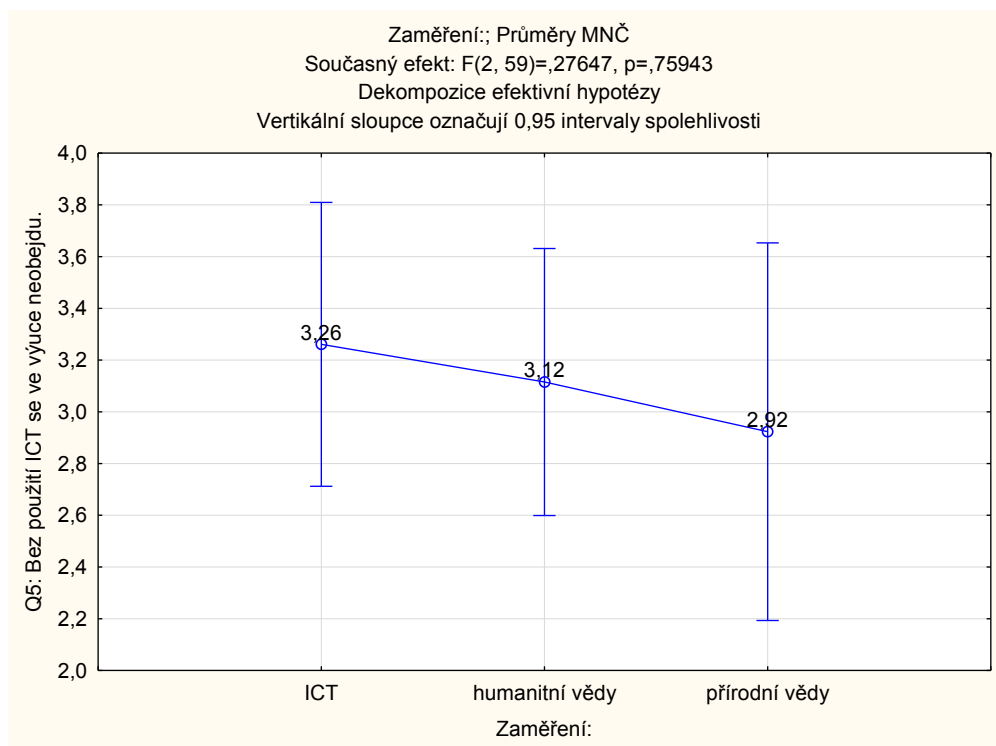
6.1.2 Dokazování H₂:

H₂: Učitelé humanitně zaměřeni si častěji myslí, že se bez použití ICT ve výuce obejdou, oproti učitelům přírodovědného a ICT zaměřeni.

Cílem hypotézy H₂ bylo zjistit, zda se názor učitelů na to, jestli se ve výuce bez použití ICT obejdou, liší s ohledem na jejich zaměření. Hypotéza H₂ byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 5 z dotazníku (viz Příloha 1), kde grupovací proměnnou bylo zaměření respondentů, které bylo rozděleno do tří skupin. První skupinu tvoří učitelé, jejichž vystudovaným oborem je ICT, či ICT na škole vyučují. Druhá skupina jsou učitelé humanitního zaměření, kde řadíme učitele jazyků, občanské výchovy, dějepisu atd. Poslední skupinu potom tvoří učitelé, kteří mají zaměření přírodovědné čili učitelé chemie, zeměpisu, přírodopisu, matematiky. K vyhodnocení platnosti hypotézy H₂ byla použita statistická metoda zpracování dat ANOVA. Při ověření hypotézy bylo nutné nejdříve formulovat nulovou hypotézu H₀ a alternativní hypotézu H_A.

H₀: Mezi učiteli různých zaměření nejsou rozdíly v subjektivních názorech na to, že se ve výuce bez použití ICT neobejdou.

H_A: Učitelé zaměření humanitně si, dle jejich subjektivního názoru častěji myslí, že se ve výuce obejdou bez použití ICT, oproti učitelům ICT a přírodovědného zaměření.



Graf 2: Kráčkový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů různého zaměření

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z grafu 2 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,76$ je vyšší než zvolená hodnota signifikance, čili na daném výzkumném vzorku není významný statistický rozdíl mezi zvolenými skupinami. Kdybychom řekli, že dochází k tomuto rozdílu, spletli bychom se v 76 % případů tohoto výzkumu, a proto nelze odmítnout nulovou hypotézu H_0 .

Závěr: H_2 se nepodařilo prokázat.

Výsledek našeho šetření potvrzují také výsledky šetření z roku 2018, kde Badura (2018) uvádí, že hypotéza „*Učitelé druhého stupně základní školy, kteří vyučují přírodovědné předměty, využívají digitální technologie více, než učitelé, kteří vyučují předměty humanitního zaměření*“ nebyla potvrzena. Což potvrzuje i náš nynější provedený výzkum. Mezi učiteli různě zaměřenými neexistuje významný statistický rozdíl v použití ICT ve výuce.

Ve výzkumu z roku 2014 (Kosinová, 2014) byl výsledek podobného šetření zaměřen na srovnání všech učitelů, bez rozdílu věku, zaměření či délky pedagogické praxe takový, že „*...i přes rozšířenost informačních a komunikačních technologií jsou i takoví učitelé, kteří při své práci ICT často nevyužívají.*“

Zajímavé ovšem je, jak z grafu 2 vidíme, že ve své výuce nejvíce ICT používají učitelé ICT zaměření, o nepatrné množství méně do své výuky ICT potřebují učitelé zaměření humanitně, kdežto nejvíce si myslí, že se bez ICT ve výuce obejdou učitelé zaměření přírodovědně, u této skupiny se průměrné hodnocení blíží tvrzení „spíše mne vystihuje“.

6.1.3 Dokazování H₃:

H₃: Učitelé mladší 35 let včetně nemají, podle jejich subjektivního názoru, problém naučit se pracovat s novým softwarem, oproti učitelům starším 35 let.

Cílem hypotézy H₃ bylo ověřit, že učitelé mladší (do 35 let včetně) nemají problém naučit se pracovat s novým softwarem, oproti učitelům starším (nad 35 let). Hypotéza H₃ byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 7 z dotazníku (viz Příloha 1), kde grupovací proměnnou byl věk, kde byli respondenti rozděleni do dvou věkových skupin. První skupina učitelé mladší (do 35 let včetně) a skupina druhá, učitelé starší (nad 35 let). Ve výzkumu, který jsme provedli v roce 2014 (Kosinová, 2014), kdy jsme se zaměřili na porozumění novým programům u všech dotázaných učitelů, bez ohledu na věk, pohlaví, zaměření, či délku praxe, jsme dospěli k výsledku, že učitelé jsou schopni novému software porozumět bez problémů, dle jejich subjektivních názorů, které v dotazníkovém šetření vyjádřili.

K vyhodnocení platnosti hypotézy H₃ jsme použili metodu Studentův t-test. Při ověření hypotézy bylo nutné nejdříve formulovat nulovou hypotézu H₀ a alternativní hypotézu H_A.

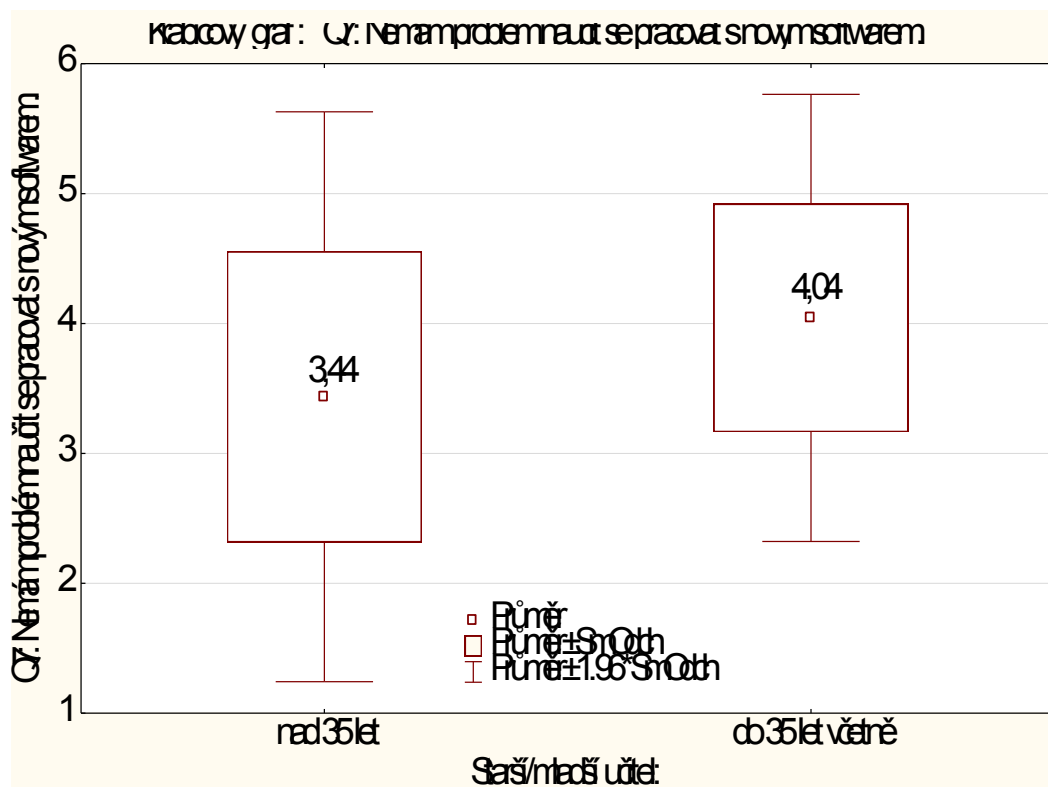
H₀: Učitelé mladší (do 35 let) včetně i učitelé starší (nad 35 let) nemají, podle svého subjektivního názoru, problém naučit se pracovat s novým softwarem.

H_A: Učitelé mladší (do 35 let včetně) nemají oproti starším učitelům problém naučit se pracovat s novým softwarem.

Proměnná	t-testy, grupovano: Starsi/mladsi ucitel: (Kosinova - data)										
	Skup. 1: nad 35 let		Skup. 2: do 35 let včetně		t	sv	p	Poc. pr nad 35	Poc. pr do 35 let v	Sm. od nad 35	Sm. od do 35 let v
Q7: Nemám problem naucit se pracovat	3,435	4,043	-2,22	61							

Tabulka 2: Vyhodnocení H₃ výstup z programu Statistica 13.0

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z tabulky 2 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,03$ je nižší než zvolená hodnota signifikance, čili na daném výzkumném vzorku je významný statistický rozdíl mezi zvolenými skupinami, proto můžeme odmítnout nulovou hypotézu H₀.



Graf 3: Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle věku

Závěr: H₃ se podařilo prokázat.

Z grafu 3 vidíme, že u učitelů mladších (do 35 let včetně), je průměrné hodnocení tvrzení, že nemají problém naučit se práci s novým softwarem, „vystihuje mne“, oproti učitelům starším (nad 35 let), u kterých se průměrné hodnocení blíží tvrzení „spíše mne vystihuje“.

Lze tedy říci, že učitelé starší (nad 35 let) si jsou vědomi nutnosti využívání nového software, ale nejsou s tím zcela ztotožnění. Výsledek je v podstatě shodný se šetřením, které se uskutečnilo pro bakalářskou práci v roce 2014 s tím rozdílem, že v nynějším výzkumu je zřejmé, že porozumění novým programům je menším problémem pro skupinu mladších učitelé (do 35 let včetně).

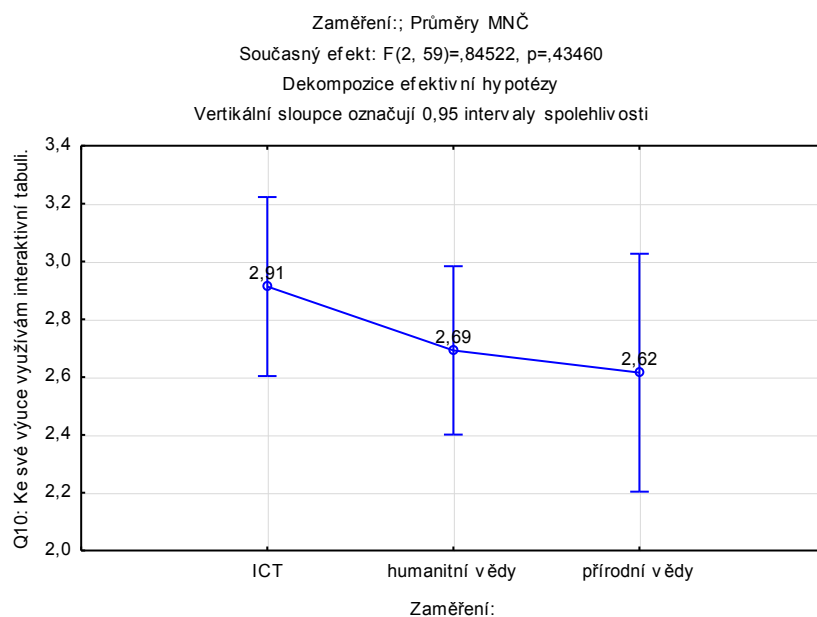
6.1.4 Dokazování H₄:

H₄: Učitelé humanitního zaměření ke své výuce, podle jejich subjektivního názoru, využívají interaktivní tabuli častěji, než učitelé přírodovědného a ICT zaměření.

Cílem této hypotézy je ověření, že učitelé humanitního zaměření ve své výuce využijí interaktivní tabuli častěji, než učitelé přírodovědného či ICT zaměření. Hypotéza H₄ byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 10 (viz Příloha 1) a grupovací proměnnou bylo zaměření učitelů, které bylo rozděleno do tří skupin. První skupinu tvoří učitelé, jejichž vystudovaným oborem je ICT, či ICT na škole vyučují. Druhá skupina jsou učitelé humanitního zaměření, kde řadíme učitele jazyků, občanské výchovy, dějepisu atd. Poslední skupinu potom tvoří učitelé, kteří mají zaměření přírodovědné čili učitelé chemie, zeměpisu, přírodopisu, matematiky. K vyhodnocení platnosti hypotézy H₄ bylo použito statistické metody ANOVA. Při ověření hypotézy bylo nutné nejdříve formulovat nulovou hypotézu H₀ a alternativní hypotézu H_A.

H₀: Učitelé všech zaměření využívají ke své výuce interaktivní tabuli stejně často.

H_A: Učitelé humanitního zaměření ve výuce využívají, podle jejich subjektivního názoru, interaktivní tabuli častěji, než učitelé přírodovědného a ICT zaměření.



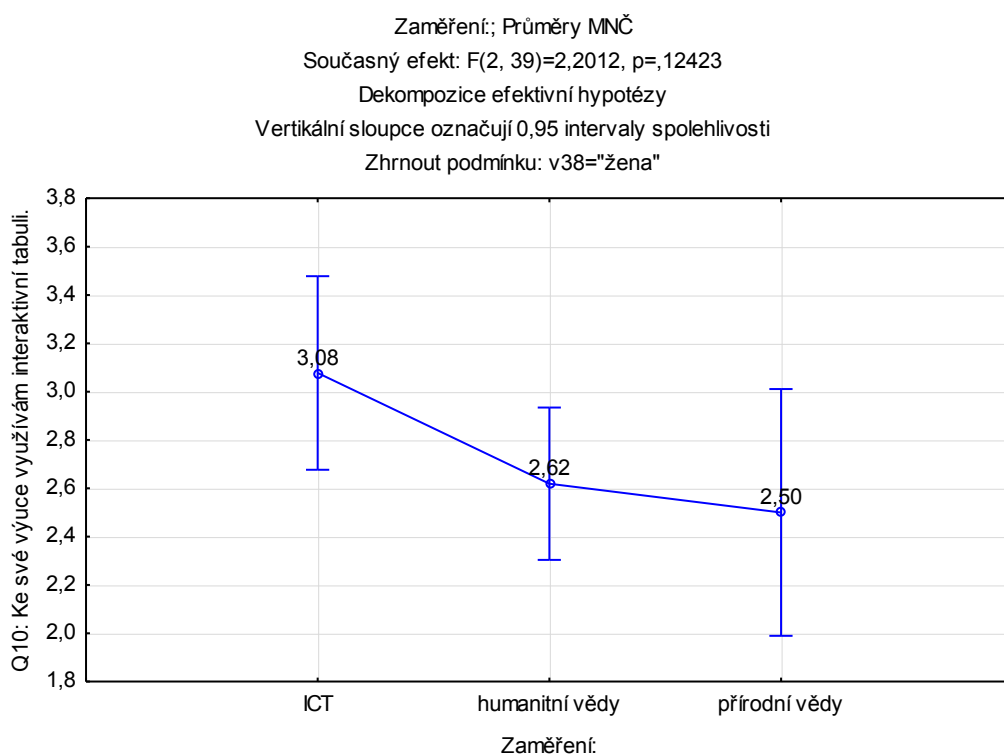
Graf 4: Analýza rozptylu průměrného skóre hodnot u učitelů podle zaměření

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z grafu 4 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,44$ je vyšší než zvolená hladina signifikance, čili na daném

výzkumném vzorku není významný statistický rozdíl mezi zvolenými skupinami. Kdybychom řekli, že dochází k tomuto rozdílu, spletli bychom se v 44 % případů tohoto výzkumu, a proto nelze odmítnout nulovou hypotézu H_0 .

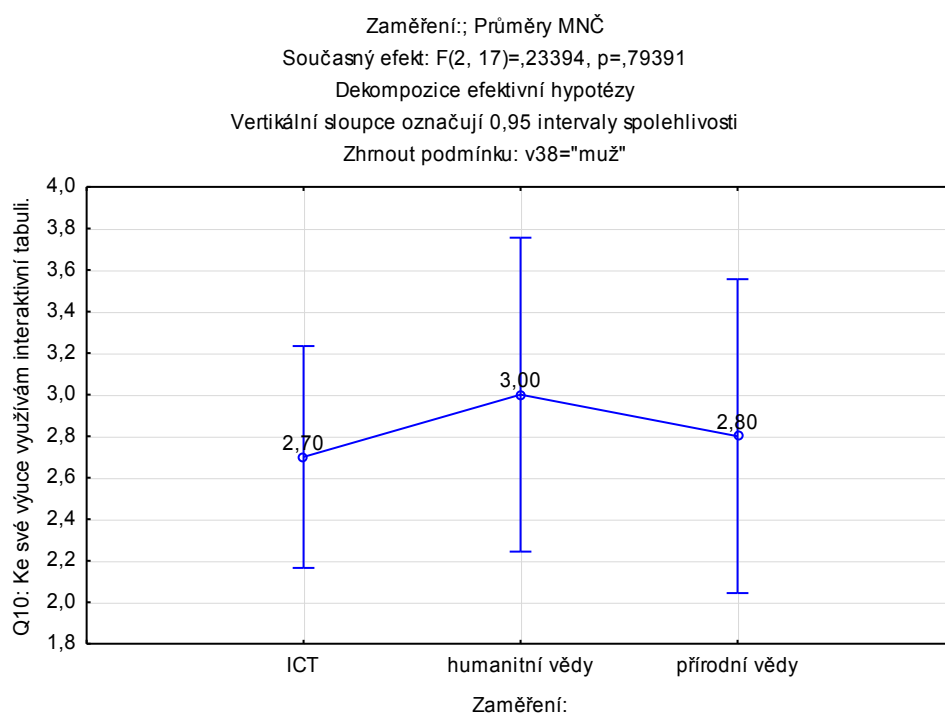
Závěr: H_4 se nepodařilo prokázat.

Z grafu 4 je patrné, že ve výuce interaktivní tabuli nejvíce používají učitelé ICT zaměření, o něco méně učitelé humanitního zaměření a nejméně často interaktivní tabuli ve výuce využívají učitelé zaměření přírodovědně.



Graf 5: Analýza rozptylu průměrného skóre hodnot u učitelů podle zaměření rozdělena dále dle pohlaví (ženy)

Z grafu 5 je patrné, že učitelé ženy s ICT zaměřením, ve své výuce interaktivní tabuli využívají poměrně častěji než učitelky humanitně či přírodovědně zaměřené. Rozdíl však není statisticky významný (0,12).



Graf 6: Analýza rozptylu průměrného skóre hodnot u učitelů podle zaměření rozdělena dále dle pohlaví (muži)

Z grafu 6 je naopak patrné, že učitelé muži s ICT zaměřením používají interaktivní tabuli méně často, než učitelé muži s přírodovědným a humanitním zaměřením. Rozdíl však také není statisticky významný (0,79).

6.1.5 Dokazování H_5 :

H_5 : Učitelé humanitního zaměření si častěji myslí, že ICT na škole mají na žáka negativní vliv, oproti učitelům s ICT a přírodovědným zaměřením.

Cílem hypotézy H_5 je ověření, zda humanitně zaměřeni učitelé vnímají ICT na škole jako negativum pro žáka, oproti učitelům ostatních zaměření. Hypotéza H_5 byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 12 (viz Příloha 1) a grupovací proměnnou bylo zaměření učitelů, které bylo rozděleno do tří skupin. První skupinu tvoří učitelé, jejichž vystudovaným oborem je ICT, či ICT na škole vyučují. Druhá skupina jsou učitelé humanitního zaměření, kde řadíme učitele jazyků, občanské výchovy, dějepisu atd. Poslední skupinu potom tvoří učitelé, kteří mají zaměření přírodovědné čili učitelé chemie, zeměpisu, přírodopisu, matematiky. Cílem hypotézy je také ověření výzkumného předpokladu stanoveného v roce 2014 (Kosinová, 2014), kde jsme došli k výsledku, že si dotázaní učitelé nemyslí, že by ICT na žáky ve výuce měly negativní vliv. Šetření bylo v roce 2014 vyhodnoceno z odpovědí všech respondentů bez ohledu na věk, pohlaví, zaměření či délku pedagogické praxe. Při vyhodnocení platnosti hypotézy H_5 byl použit test dobré shody χ^2 (chí-kvadrát). Při ověření hypotézy nejdříve formulujeme nulovou hypotézu H_0 a alternativní hypotézu H_A .

H_0 : Učitelé všech zaměření vnímají ICT na škole pozitivně.

H_A : Učitelé humanitního zaměření si častěji myslí, že ICT na škole mají na žáka negativní vliv, oproti učitelům s ICT či přírodovědným zaměřením.

Kontingenční tabulka (Kosinová - data)				
Četnost označených buněk > 10				
(Marginální součty nejsou označeny)				
Q12: Myslím si, že ICT na žáka negativní vliv	Zaměření ICT	Zaměření humanitní	Zaměření přírodní vědy	Radikální součty
ne	1	1	1	4
ano	5	1	3	11
VS. skup.	2	2	1	6

Tabulka 3: Vyhodnocení H_5 výstup z programu Statistica 13.0

Z tabulky 3 je patrné, že učitelé humanitně zaměřeni, sice vnímají ICT nejvíce jako negativum, oproti učitelům zaměřeným přírodovědně či ICT, ale tento rozdíl není statisticky významný.

Souhrnná tab.: Očekávané četnosti (Kosinova - data)				
Četnost označených buněk > 10				
Pearsonův chí-kv. : 1,93953, sv=2, p=,379172				
Q12: Myslím si, že ICT žáká negativní vli	Zaměre ICT	Zamere humanitní	Zamere přírodní v	Radk součt
ne	16,32	18,45	9,22	44,00
ano	6,67	7,54	3,77	18,00
vs.skup.	23,00	26,00	13,00	62,00

Tabulka 4: Vyhodnocení H_5 výstup z programu Statistica 13.0

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z tabulky 4 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,38$ je vyšší než zvolená hladina signifikance, čili na daném výzkumném vzorku není významný statistický rozdíl mezi zvolenými skupinami. Kdybychom řekli, že dochází k tomuto rozdílu, spletli bychom se v 38 % případech tohoto výzkumu, a proto nelze odmítnout nulovou hypotézu H_0 . Z výsledků šetření je patrné, že učitelé stejně jako v roce 2014 vidí spíše pozitivum ICT ve výuce, než že by tyto technologie vnímali pro výuku negativně.

Závěr: H_5 se nepodařilo prokázat.

6.1.6 Dokazování H_6 :

H_6 : Učitelé muži si, podle svého subjektivního názoru, sami na internetu vyhledávají nové možnosti využití ICT ve své výuce, častěji než ženy.

Cílem hypotézy H_6 bylo ověřit, že si učitelé mužského pohlaví častěji sami vyhledávají nové možnosti využití ICT na internetu než ženy. Hypotéza H_6 byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 13 z dotazníku (viz Příloha 1) a grupovací proměnnou bylo pohlaví respondentů. Cílem této hypotézy je ověření výsledku pravdivosti, který je uveden v bakalářské práci z roku 2014 (Kosinová, 2014), kde bylo zkoumáno vyhledávání informací o využití ICT na internetu a vyhledávání nových možností využití ICT, bez ohledu na pohlaví, věk, zaměření či délku praxe respondentů, kde jsme dokázali, že učitelé nevyhledávají na internetu informace, jak by ICT mohli využít, ale k vyhledávání nových možností se staví spíše pozitivně.

K vyhodnocení platnosti hypotézy H_6 byla použita metoda Studentův t-test. Při ověření hypotézy nejdříve formulujeme nulovou hypotézu H_0 a alternativní hypotézu H_A .

H_0 : Učitelé obou pohlaví si sami na internetu vyhledávají nové možnosti využití ICT ve své výuce.

H_A : Učitelé muži si častěji, podle svého subjektivního názoru, sami vyhledávají nové možnosti využití ICT ve své výuce, než učitelé ženy.

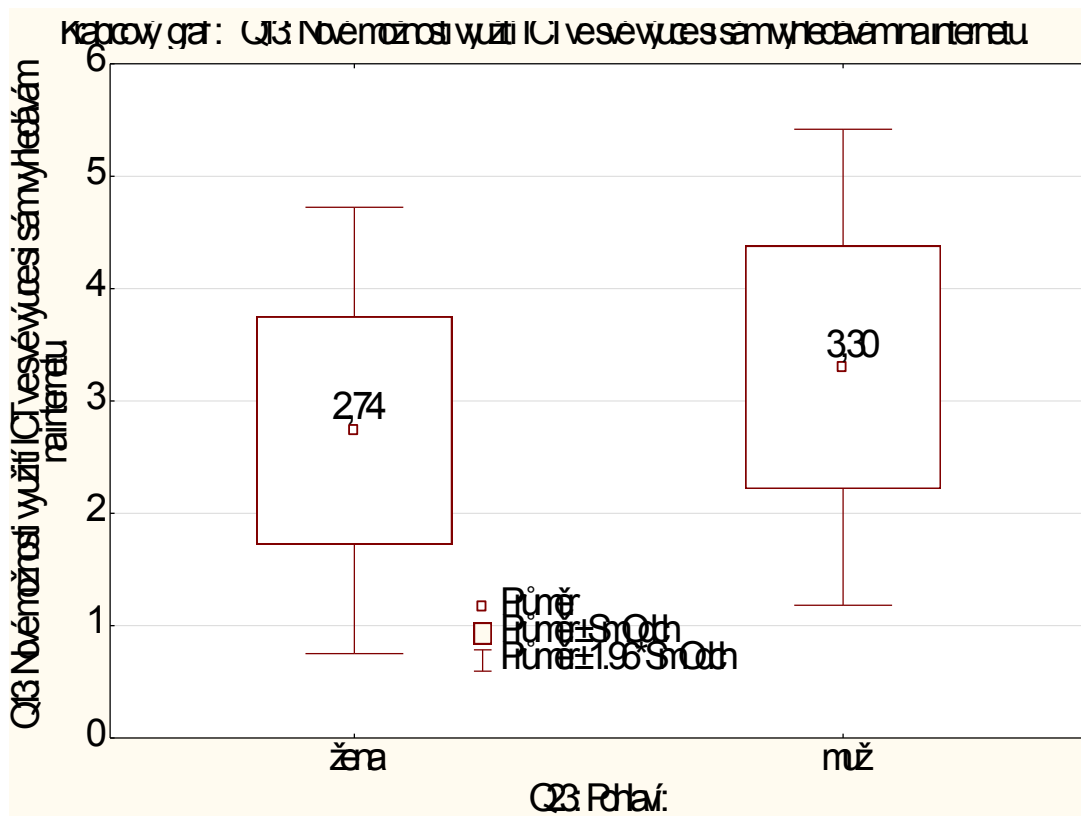
Proměnná	t-testy; grupovano:Q23: Pohlavi: (Kosinova - data)									
	Skup. 1: žena		Skup. 2: muž		t	sv	p	Poc. ž	Poc. m	Sm. oc žena
	Prům žena	Prům muž								
Q13: Nové možnosti využití ICT ve své výuce si sám vyhledávám	2,738	3,300	-1,99	6	0,050	4	2	1,013	1,080	

Tabulka 5: Vyhodnocení H_6 výstup z programu Statistica 13.0

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z tabulky 5 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,0503$ je nepatrně vyšší než zvolená hladina signifikance. Statistický rozdíl však s ohledem na vypočítanou hodnotu signifikance ($p = 0,0503$),

kteřá je velmi málo nad požadovanou hladinu významnosti ($\alpha = 0,05$), není významný. Můžeme ale říci, že při zvýšení rozsahu výzkumného vzorku, by se zřejmě hypotéza H_6 potvrdila.

Závěr: H_6 se nepodařilo prokázat.



Graf 7: Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle pohlaví

V porovnání s výzkumem z roku 2014 (Kosinová, 2014) můžeme říci, že ve vyhledávání informací o využití ICT ve výuce se postavení a přístup učitelů zlepšil, a učitelé se snaží více tyto informace i možnosti vyhledávat.

6.1.7 Dokazování H₇:

H₇: Začínajícím učitelům vyhovuje rychlý vývoj ICT, oproti učitelům s delší praxí.

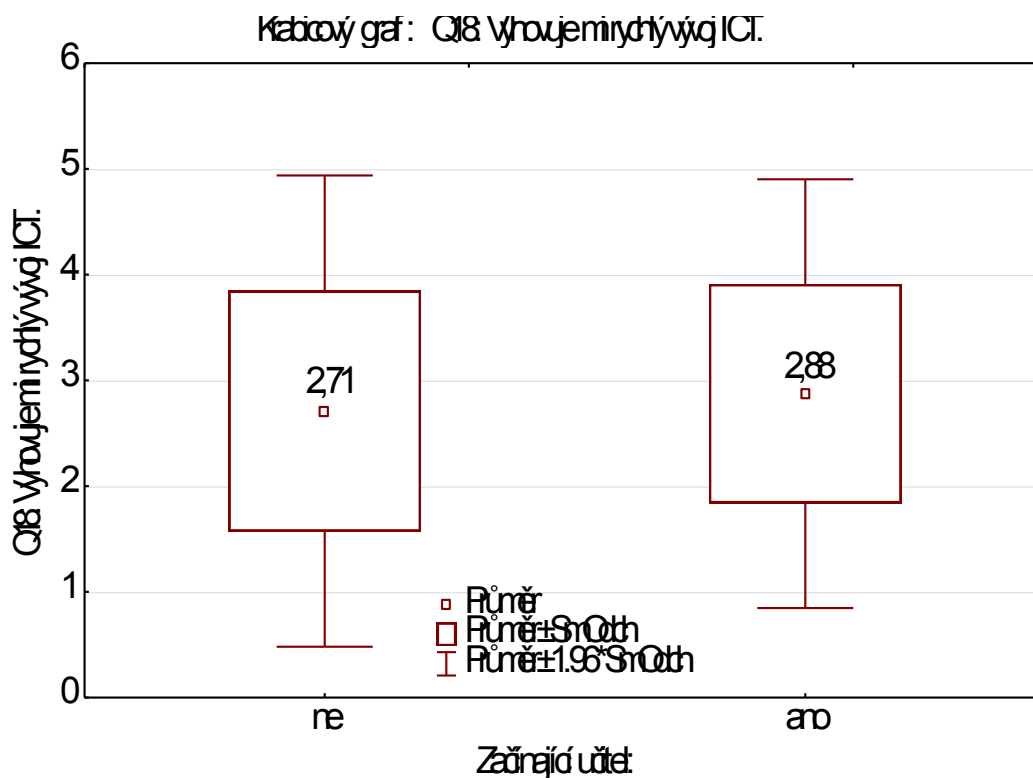
Cílem hypotézy H₇ je ověřit, zda začínajícím učitelům více vyhovuje rychlý vývoj ICT než učitelům s delší pedagogickou praxí. Hypotéza H₇ byla ověřena pomocí výzkumných dat, která jsme pořídili v realizovaném výzkumném šetření, pro ověření této hypotézy jsme vycházeli z otázky číslo 18 z dotazníku (viz Příloha 1) a grupovací proměnnou bylo rozdělení učitelů, dle délky praxe na začínající učitele (Průcha, 2001), čili učitele do 5 let praxe včetně, a učitele experty s praxí nad 5 let. K vyhodnocení platnosti hypotézy H₇ jsme použili metodu Studentův t-test. Při ověření hypotézy nejdříve formulujeme nulovou hypotézu H₀ a alternativní hypotézu H_A.

H₀: Učitelé bez ohledu na délku praxe nemají problém s rychlým vývojem ICT.

H_A: Začínajícím učitelům (do 5 let praxe včetně), více vyhovuje rychlý vývoj ICT, než učitelům s delší praxí (více než 5 let praxe).

t-testy; grupovano:Zacinajici ucitel: (Kosinova - data)											
Proměnná	Skup. 1: ne		t	sv	p	Poc.pl ne	Poc.pl ano	Sm.odc ne	Sm.odc ano	F-pom Rozpty	p Rozpty
	Průmě ne	Průmě ano									
Q18: Vyhovuje mi rychly	2,710	2,875	-0,574	6	0,568	3	2	1,136	1,034	1,207	0,642

Tabulka 6: Vyhodnocení H₇ výstup z programu Statistica 13.0



Graf 8: Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle délky praxe

Zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z tabulky 6 můžeme vidět, že vypočítaná pravděpodobnost chyby $p = 0,57$ je vyšší než zvolená hladina signifikance, čili na daném výzkumném vzorku není významný statistický rozdíl mezi zvolenými skupinami. Kdybychom řekli, že dochází k tomuto rozdílu, spletli bychom se v 58 % případů tohoto výzkumu, a proto nelze odmítnout nulovou hypotézu H_0 .

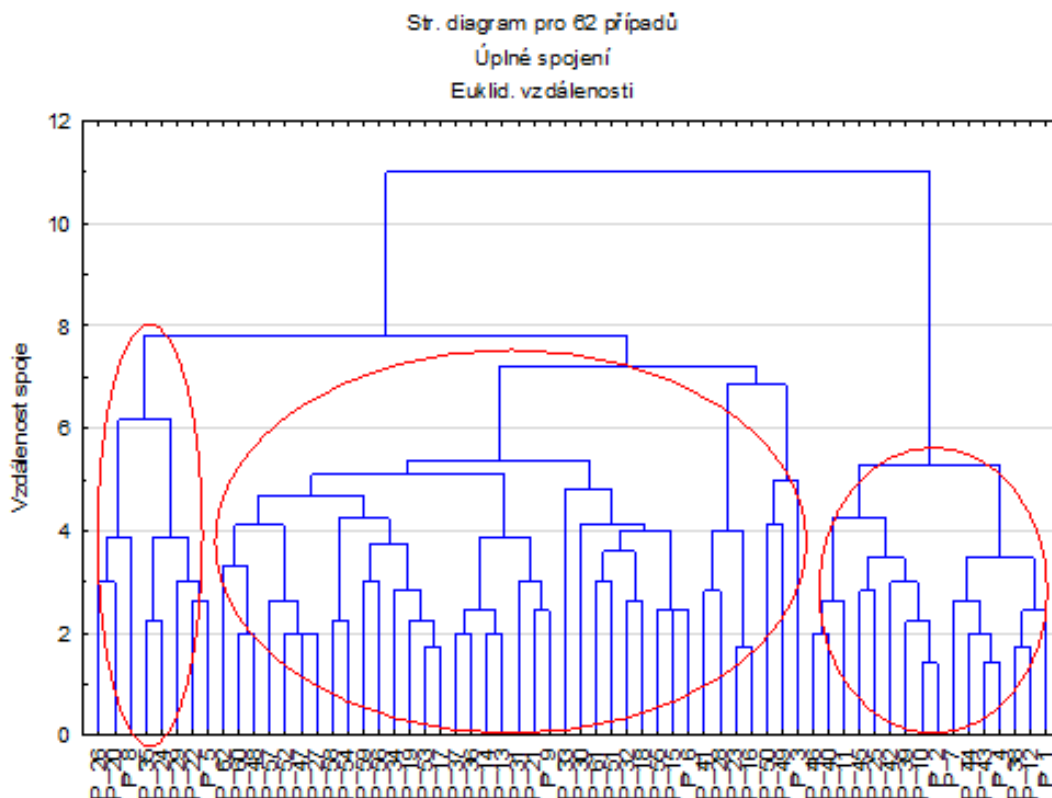
Závěr: H_1 se nepodařilo prokázat.

Z grafu 8 ale můžeme vidět, že názor je takový, že rychlý vývoj spíše učitelům vyhovuje, vzhledem k průměrným hodnocením 2,71 a 2,88, z čehož vidíme nejčastěji se blížící odpověď „spíše mne vystihuje“ je patrné, že jsou názory jen mírně nad neutrálním postojem, který je 2,5.

6.1.8 Dokazování VP₁:

VP₁: Učitelé se, stejně jako v roce 2014, dělí do tří základních skupin dle jejich vztahu a postoji k ICT (Kosinová,2014).

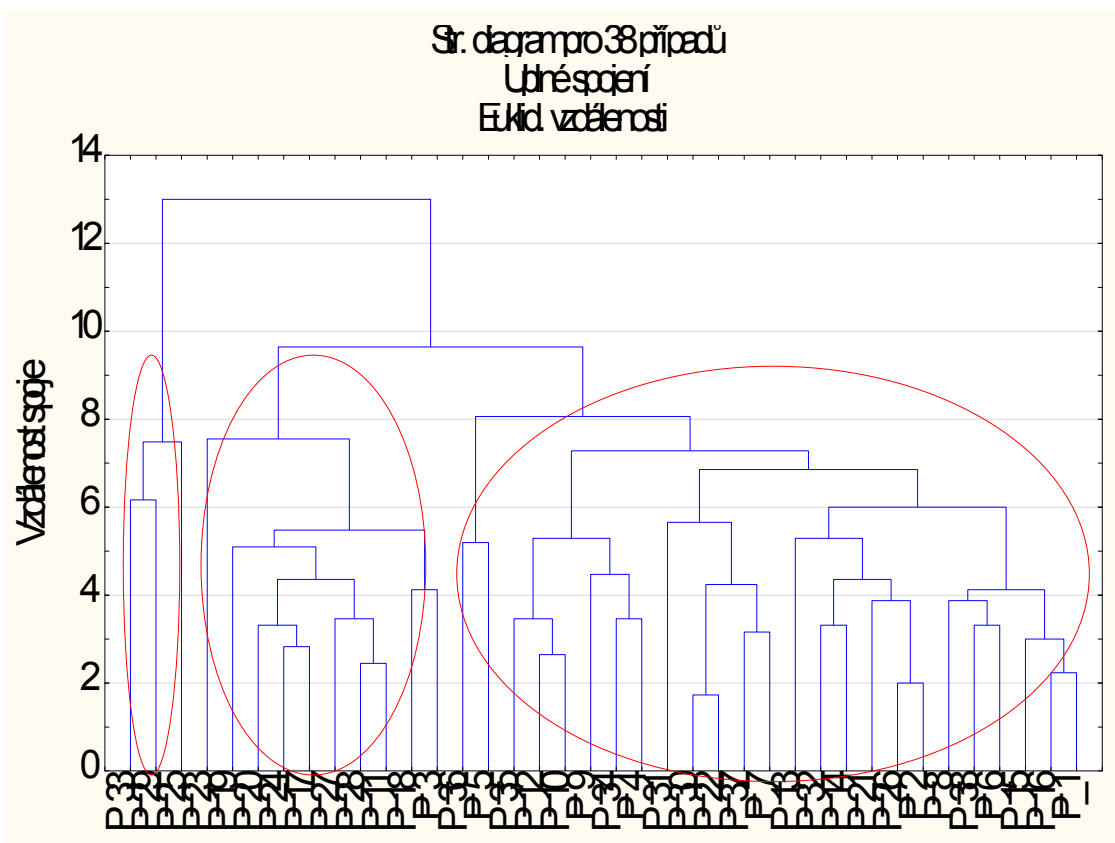
Cílem výzkumného předpokladu bylo zjistit, jestli se učitelé, stejně jako v roce 2014, dělí do tří základních skupin podle jejich přístupu k využívání ICT (Kosinová, 2014). Výzkumný předpoklad byl ověřen na základě výzkumných dat pořízených v realizovaném výzkumném šetření, kde jsme pro ověření VP₁ použili shlukovou analýzu (Chráska, 2008).



Graf 9: Dendrogram - Shluková analýza odpovědí učitelů na položky dotazníku z roku 2019

Z dendrogramu (viz Graf 9) je patrné, že podle odpovědí lze opravdu rozdělit učitele do tří základních skupin, jako je uvedeno ve výzkumu bakalářské práce z roku 2014 (Kosinová, 2014) „...učitele lze opravdu rozdělit do tří typických skupin, které se odlišují především v aktivitě přístupu učitelů k využití ICT“.

Závěr: VP₁ se podařilo prokázat.



Graf 10: Dendrogram - Shluková analýza odpovědí učitelů na položky dotazníku z roku 2014 (Kosinová, 2014)

Výzkumné výsledky z roků 2014 a 2019 se liší především v množství odpovědí, kde v roce 2014 byla získána data pouze od 38 respondentů. V roce 2019 jsme byli o něco málo úspěšnější a dotazníky nám byly navraceny celkem od 62 respondentů. Jak můžeme vidět z obou grafů (Graf 9, Graf 10), získané dendrogramy se od sebe příliš neliší. Na obou grafech (Graf 9 a Graf 10) je zřetelně vidět rozdělení učitelů do 3 hlavních skupin. Tyto 3 základní skupiny lze samozřejmě rozdělit do dalších menších podskupin, ale dle znázornění je jasně viditelná podobnost k výsledku z šetření v roce 2014.

6.1.9 Dokazování VP₂:

VP₂: Dotázaní učitelé nejčastěji žákům poskytují výukové materiály v papírové formě a ke komunikaci s žáky využívají jiný způsob, nežli možnosti spojené s využitím ICT.

Cílem výzkumného předpokladu VP₂ bylo zjistit, jestli učitelé komunikují s žáky prostřednictvím informačních a komunikačních technologií, a zda prostřednictvím těchto technologií jim i nejčastěji poskytují výukové materiály nebo se přiklání spíše k formě tradičnější, čili zejména k osobnímu kontaktu. Naším předpokladem je, že většina dotázaných učitelů volí spíše tradičnější formu komunikace. Výzkumný předpoklad byl ověřen na základě výzkumných dat pořízených v realizovaném výzkumném šetření, kde jsme pro ověření VP₂ použili tabulku četností. Ověření VP₂ vycházelo z odpovědí respondentů na otázky číslo 16 a 17 z dotazníku (viz Příloha 1).

Kategorie	Tabulka četnosti: Q17: Jakým způsobem komunikujete se žáky			
	Četnost	Kumulativní četnost	Rel. četnost	Kumulativní rel. četnost
sk. portál	7	7	11,2903%	11,2903%
email	23	30	37,0967%	48,3871%
jiný způsob	26	56	41,9354%	90,3226%
facebook	6	62	9,6774%	100,0000%
ChD	0	62	0,0000%	100,0000%

Tabulka 7: Tabulka četností nejčastější komunikace se žáky

Z tabulky 7 je viditelné, že nejčastější odpověď na otázku „Jakým způsobem komunikujete se žáky nejčastěji?“, byla zvolena možnost „jiný způsob“. V rámci této možnosti mohli dotázaní učitelé zvolit svoji vlastní odpověď, kterou bylo ve všech 26 případech, kdy byla tato možnost zvolena, „osobně“ (viz Tabulka 8). O pouhé tři odpovědi méně komunikují učitelé s žáky nejčastěji formou emailu. Malá část učitelů (celkem 7) ke komunikaci používá školní portál a šest učitelů uvedlo, že ke komunikaci se svými žáky používá sociální síť facebook.

Kategorie	Tabulka četnosti: Q17: Jakým způsobem komunikujete se žáky			
	Četnost	Kumulativní četnost	Rel. četnost	Kumulativní rel. četnost
osobně	26	26	41,9354%	41,9355%
ChD	36	62	58,0645%	100,0000%

Tabulka 8: Tabulka četností nejčastější komunikace se žáky jiný způsob

Dalším, co jsme v rámci výzkumného předpokladu zjišťovali, bylo, jakou formou jsou žákům nejčastěji poskytovány studijní materiály. Zejména nás zajímalo, zda jsou k poskytování materiálů využívány informační a komunikační technologie, či nikoli. Ověřování pravdivosti výzkumného předpokladu vycházelo z otázky číslo 16 z dotazníku (viz Příloha 1) „V jaké formě poskytl byste nejčastěji žákům výukové materiály?“. Dotázaní učitelé na tuto otázku v dotazníku volili jednu z odpovědí, z čehož 4 odpovědi byly jasně dané (školní portál, papír, email, Facebook) a jedna z odpovědí byla dle jejich vlastního názoru (jinak). Z tabulky 9 je viditelné, že nejčastěji dotázaní učitelé zvolili možnost „papír“ a to celkem 41 z 62 dotázaných učitelů, což je většina z výzkumného vzorku (66 %). Druhou nejčastější formou k poskytnutí výukových materiálů je školní portál, tuto možnost zvolilo celkem 17 z dotázaných učitelů (27 %). Žádný z učitelů nezvolil možnost Facebook. A mezi jinými způsoby, kterými učitelé se svými žáky komunikují, byly uvedeny možnosti interaktivní učebnice a padlet.

Tabulka četnosti: Q16: V jaké formě poskytl byste nejčastěji žákům výukové materiály?				
Kategorie	Četnost	Kumulativní četnost	Rel. četnost	Kumulativní rel. četnost
šk. portál	17	17	27,41935	27,4194
papír	41	58	66,12903	93,5484
email	2	60	3,22581	96,7742
jinak	2	62	3,22581	100,0000
ChD	0	62	0,00000	100,0000

Tabulka 9: Tabulka četnosti nejčastější forma poskytování výukových materiálů

Z výše uvedeného je jasně patrné, že nejčastější formou komunikace se žáky je na našich základních školách komunikace osobní a žákům jsou výukové materiály nejčastěji poskytovány v papírové formě. Dotázaní učitelé v této oblasti spadají spíše k tradiční formě výuky a komunikace.

Závěr: VP₂ se podařilo prokázat.

6.1.10 Dokazování VP₃:

VP₃: Dotázaní učitelé potřebují příslušná školení k využívání ICT při své práci, či pomoc.

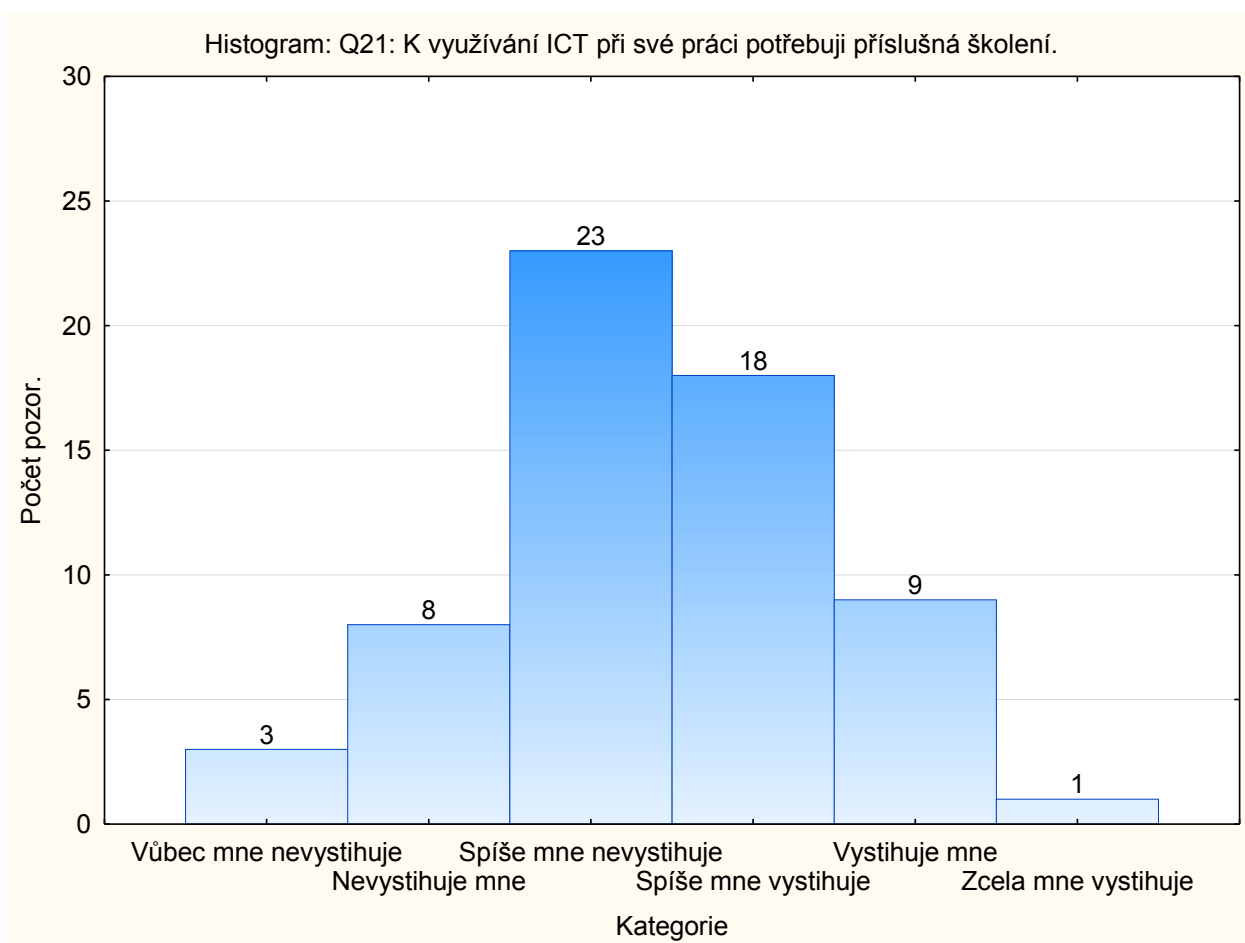
Cílem výzkumného předpokladu VP₃ bylo zjistit, jestli učitelé, dle svého subjektivního názoru, k využívání informačních a komunikačních technologií potřebují příslušná školení či pomoc někoho ze svého okolí, nebo ne. Výzkumný předpoklad byl ověřen na základě výzkumných dat pořízených v realizovaném výzkumném šetření, kde jsme pro ověření VP₃ vycházeli z otázek v dotazníku číslo 15 a číslo 21 (viz Příloha 1). Cílem vyhodnocení výzkumného předpokladu bylo porovnání s výzkumným šetřením, které jsme provedli v roce 2014 v rámci výzkumu k bakalářské práci (Kosinová, 2014), kdy jsme zjistili, že většina učitelů k využívání ICT při své práci potřebuje příslušná školení, tento výzkumný předpoklad byl vyhodnocen na základě odpovědí všech respondentů bez ohledu na pohlaví, věk, zaměření či délku pedagogické praxe. Při vyhodnocení odpovědí jsme použili tabulku četností, která nám znázorňuje nejčastější odpovědi.

Kategorie	Tabulka četnosti: Q15: Kdo vám s ICT			
	Četno	Kumulativní četnost	Rel. četn	Kumulativní rel. četn
nikdo	16	16	25,8064	25,8064
kolegové	27	43	43,5483	69,3548
školení hrazené školou	13	56	20,9677	90,3226
přátelé	4	60	6,4516	96,7742
rodina	1	61	1,6129	98,3871
záci	1	62	1,6129	100,0000
ChD	0	62	0,0000	100,0000

Tabulka 10: Tabulka četnosti kdo učitelům pomáhá s ICT

Dotázaní učitelé na tuto otázku volili jednu z odpovědí. Z tabulky 10 je viditelné, že nejčastěji byla označena odpověď „kolegové“, kde je relativní četnost = 43,5% z dotázaných učitelů, tedy celkem tuto možnost zvolilo 27 z dotázaných učitelů, což je téměř polovina. Můžeme tedy říci, že výsledek tohoto šetření se shoduje s výsledky šetření z roku 2018, kde Badura (2018) uvádí „...více než polovině učitelů (63,95 %) s digitálními technologiemi pomáhají kolegové“. Dále uvádí, že další z nečastějších odpovědí je odpověď „školení hrazené školou“, což se v našem výzkumu nepotvrzuje zcela, protože školení hrazené školou zvolilo 21% z dotázaných a na druhé nejčastější možnosti byla s 26% zvolena odpověď nikdo.

Další část VP₃ byla vyhodnocena na základě otázky 21 z dotazníku (viz Příloha 1), kde učitelé odpovídali na škálové hladině 0-5 (vůbec mne nevystihuje – zcela mne vystihuje). Celkem 23 z dotázaných učitelů označilo odpověď „Spíše mne nevystihuje“ (viz Graf 11), což byla nejčastější volba hodnocení. Pouze jeden z dotázaných učitelů hodnotí, že k práci s ICT příslušná školení zcela potřebuje. Z grafu je jasně patrné, že výsledky se shodují s výsledky výzkumu, který byl proveden v roce 2014. Učitelé pro svou práci s ICT potřebují příslušná školení.



Graf 11: Histogram odpovědí učitelů na otázku 21 z dotazníku

Z výše uvedeného je jasně patrné, že učitelé k využívání ICT potřebují příslušná školení, či pomoc svých kolegů stejně jako tomu bylo v našem předchozím výzkumu uskutečněném v roce 2014.

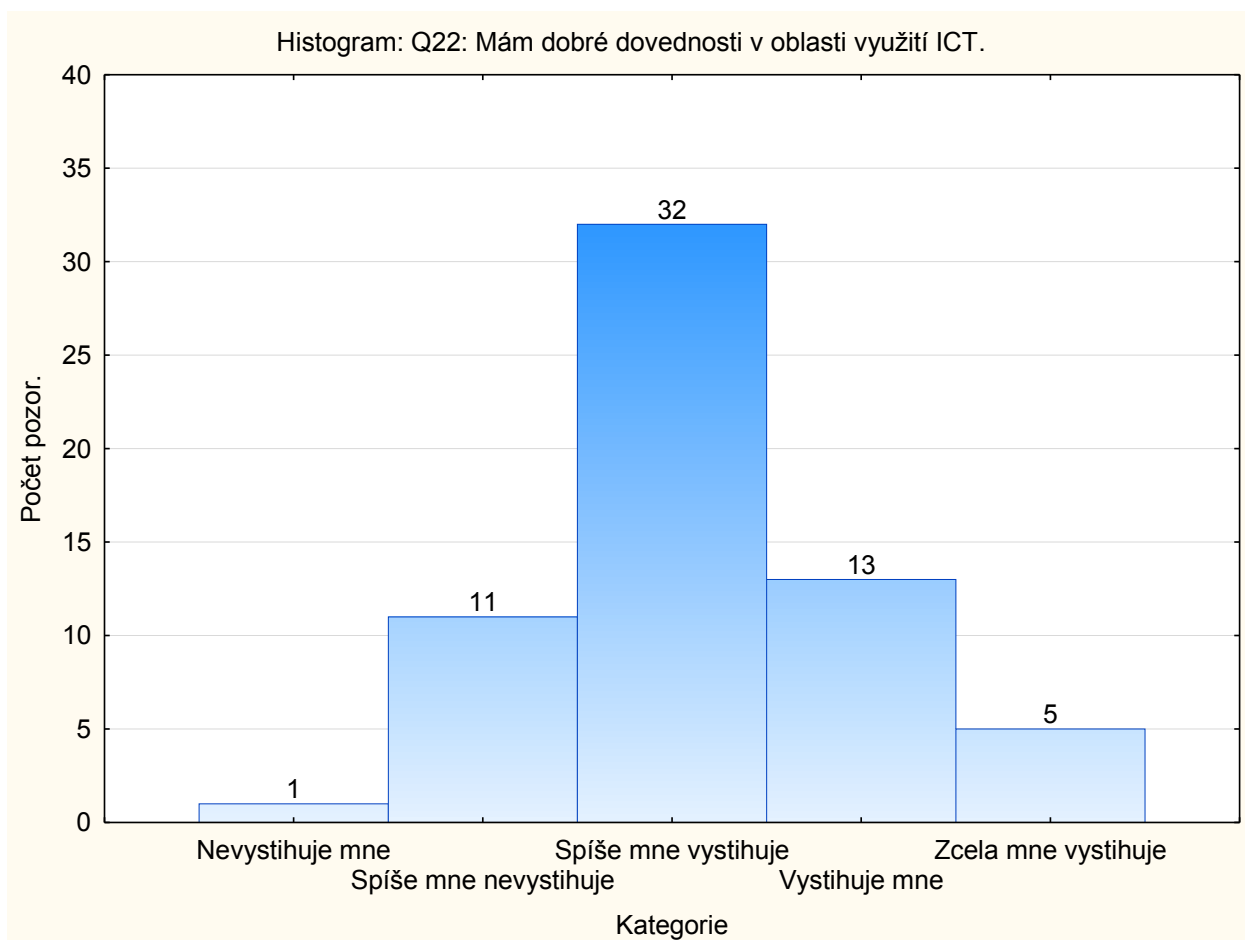
Závěr: VP₃ se podařilo prokázat.

6.1.11 Dokazování VP₄:

VP₄: Většina dotázaných učitelů si, dle svého subjektivního názoru myslí, že má dobré dovednosti v oblasti využití ICT, a že dobře zná běžně používané programy.

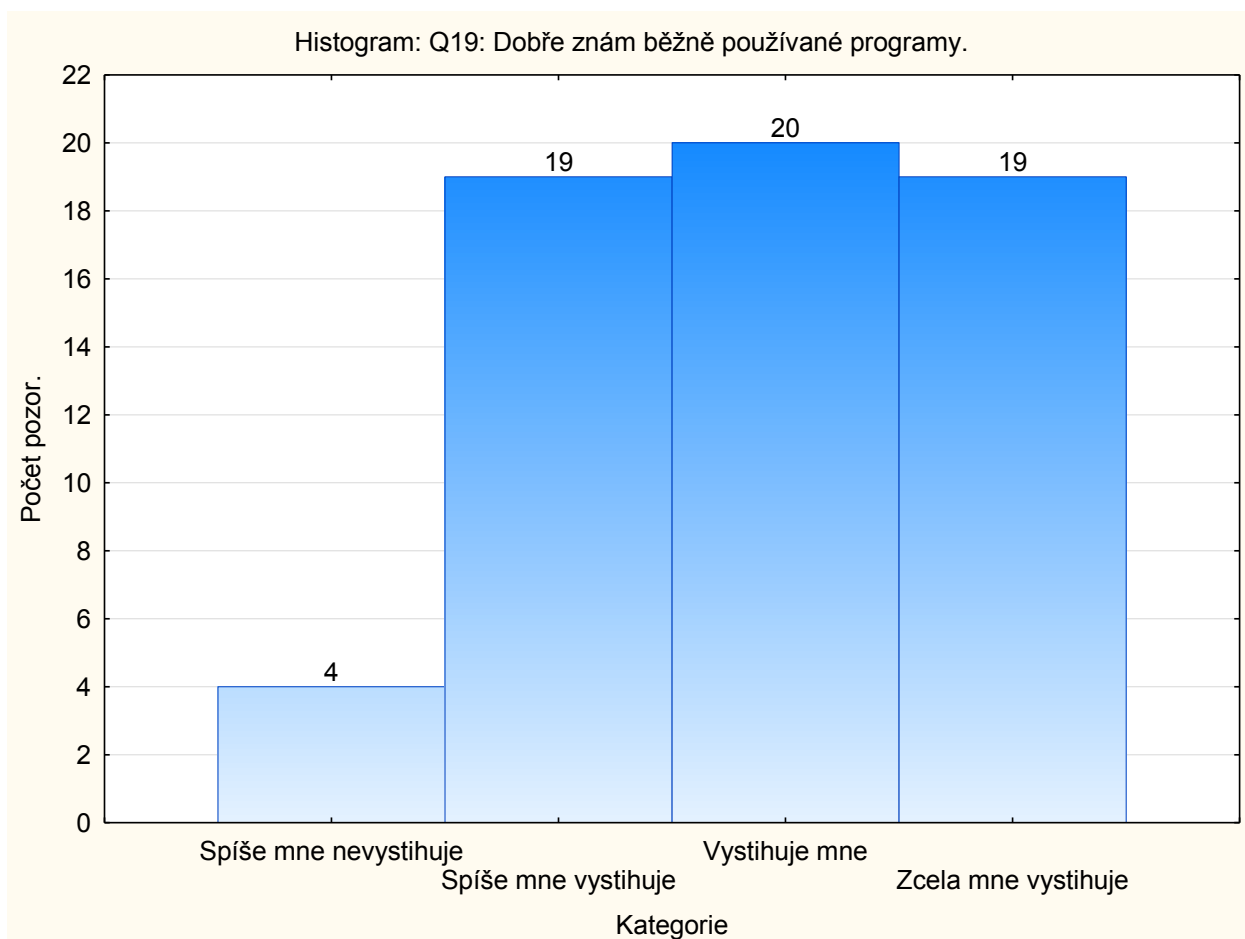
Cílem výzkumného předpokladu bylo zjistit, jestli si dotázaní učitelé, dle svého subjektivního názoru myslí, že v oblasti využívání ICT mají dobré dovednosti, a zda si myslí, že dobře znají běžně používané počítačové programy. Výzkumný předpoklad byl ověřen na základě výzkumných dat pořízených v realizovaném výzkumném šetření, kde jsme pro ověření VP₄ vycházeli z otázek číslo 19 a číslo 22 z dotazníku (viz Příloha 1). Na obě otázky dotázaní učitelé odpovídali opět na šestistupňové škále v rozmezí 0-5 (vůbec mne nevystihuje – zcela mne vystihuje).

Z grafu 12 můžeme vidět, jak učitelé odpovídali na jednotlivá tvrzení. Nejčastěji zvolenou odpovědí, celkem 32 učitelé, což je více jak polovinou, bylo hodnocení „spíše mne vystihuje“. Žádný z učitelů nevybral hodnocení „vůbec mne nevystihuje“ což můžeme považovat za kladný výsledek.



Graf 12: Histogram- odpovědi učitelů na otázku 22 z dotazníku

Z grafu 13 je zřetelné, že všichni z dotázaných učitelů zvolili spíše kladné hodnocení odpovědi „spíše mne vystihuje“ (19 učitelů), „vystihuje mne“ (20 učitelů) a „zcela mne vystihuje“ (19 učitelů). Pouze 4 učitelé mají o své dobré znalosti běžně užívaných programů subjektivní pochybnost, kterou vyjádřili hodnocením „spíše mne nevystihuje“. Žádný z učitelů neuvedl hodnocení „nevystihuje mne“ a „vůbec mne nevystihuje“.



Graf 13: Histogram - odpovědi učitelů na otázku 19 z dotazníku

Z výše uvedeného je jasné patrné, že si učitelé subjektivně myslí, že v oblasti využití ICT mají dobré dovednosti a dobře znají běžně používané programy.

Závěr: VP₄ se podařilo prokázat.

6.1.12 Dokazování VP₅:

VP₅: Dotázaní učitelé nejčastěji ve výuce využívají internet.

Cílem výzkumného předpokladu VP₅, bylo zjistit, kterou z informačních a komunikačních technologií ve své výuce využívají učitelé nejčastěji. Výzkumný předpoklad byl ověřen na základě výzkumných dat pořízených v realizovaném výzkumném šetření, kde jsme pro ověření VP₅ vycházeli z otázky číslo 3 z dotazníku (viz Příloha 1). Na tuto otázku odpovídali dotázaní učitelé formou otevřené odpovědi.

Zounek (2009) uvádí, že nejčastěji používaným ICT prostředkem ve výuce je právě internet. Badura (2018) uvádí jako nejčastěji používaný prostředek ICT ve výuce prezentaci, ale také dále uvádí, že v samotné výuce je nejvíce využívána interaktivní tabule (80,23 %), přičemž Zounek (2009), že interaktivní tabuli zvolilo pouze 25% dotázaných.

Kategorie	Tabulka četnosti: Q3: Nejčastěji ve vyuč			
	Četno	Kumulativní četnost	Rel. četno	Kumulativní rel. četno
interaktivní t.	17	37	27,4193	59,6774
pocitac	14	14	22,5806	22,5806
internet	12	49	19,3548	79,0323
prezentace	6	20	9,6774	32,2581
dataproyektor	2	51	3,2258	82,2581
tablet	2	54	3,2258	87,0968
výukové programy	2	61	3,2258	98,3871
PC programy	1	52	1,6129	83,8710
DVD	1	55	1,6129	88,7097
výukový program do z	1	56	1,6129	90,3226
mobil	1	57	1,6129	91,9355
iPad	1	58	1,6129	93,5484
notebook	1	59	1,6129	95,1613
youtube	1	62	1,6129	100,000
ChD	0	62	0,0000	100,000

Tabulka 11: Tabulka četnosti nejčastěji využívané ve výuce

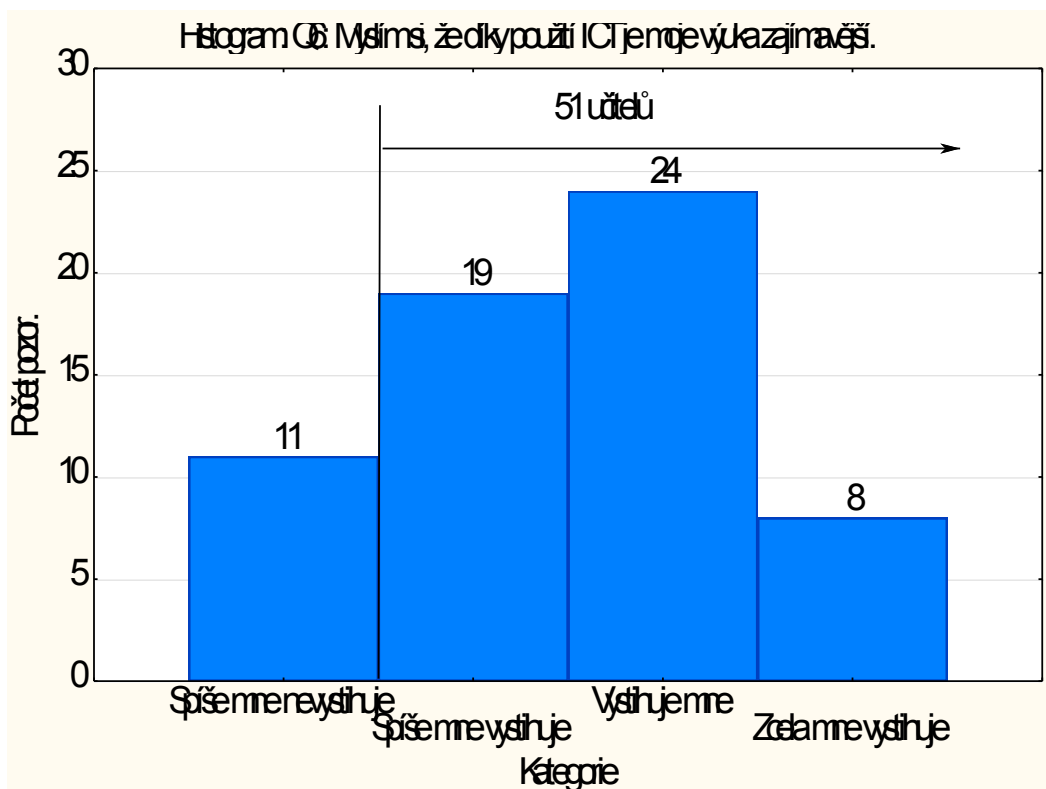
V tabulce 11 vidíme, že nejčastěji zvolenou odpovědí v našem provedeném výzkumu byla interaktivní tabule a to celkem 17 učiteli (27 %). Druhou nejčastější odpovědí byl počítač (22%), který zvolilo celkem 14 učitelů a jako třetí nejčastější byl uveden internet zvolený 12 učiteli (19 %).

Závěr: VP₅ se nepodařilo prokázat.

6.1.13 Dokazování VP₆:

VP₆: Více než 50 % dotázaných učitelů si myslí, že díky použití ICT je jejich výuka zajímavější.

Cílem výzkumného předpokladu VP₆ bylo zjistit, jestli dotázaní učitelé ICT ve své výuce vnímají jako přínos a myslí si, že je díky nim jejich výuka zajímavější. Výzkumný předpoklad byl ověřen na základě výzkumných dat pořízených v realizovaném výzkumném šetření, kde jsme pro ověření VP₆ použili data získaná při odpovědi na otázku číslo 6 z dotazníku (viz Příloha 1).



Graf 14: Histogram odpovědi učitelů na otázku 6 z dotazníku

Z grafu 14 je patrné, že naprostá většina učitelů (51 učitelů) vnímá ICT ve své výuce pozitivně. Všechny tyto odpovědi jsou na škále odpovědí za neutrální hranicí směřující k pozitivní straně. Pouze 11 dotázaných respondentů tvrzení spíše nevystihuje. Tito učitelé zřejmě chápou ICT jako nástroj výuky, bez něhož se ve výuce obejdou a dle jejich subjektivního názoru jim ICT netvoří z výuky výuku ještě zajímavější.

Závěr: VP₆ se podařilo prokázat.

6.1.14 Další výzkumná zjištění

Během výzkumného šetření jsme měli možnost při vyhodnocování výsledků zjistit, že i když učitelé jako odpověď na otázku číslo 14 z dotazníku (Jakým způsobem využíváte ICT nejčastěji:) označili odpověď „Výukový software“, se u otázky číslo 20 („Napište, jaké výukové programy nejčastěji ve výuce využíváte“) se nejčastěji objevila odpověď **PowerPoint**, a to celkem devětkrát a dvakrát odpověď **žádné**. Čili celkově 11 učitelů z 27 neuvedlo žádný z výukových programů, i když u otázky číslo 14 tvrdilo, že nejčastěji ICT využívá ve výuce právě ve formě výukového software. Mezi zbývajícimi odpověďmi ale také vidíme, že i ostatní jmenované nelze všechny zařadit k výukovým softwarům. Z čehož je patrné, že dotázaní učitelé nechápou zcela jasně základní ICT terminologii. Kosinová (2014) uvádí ve výzkumu k bakalářské práci, při zkoumání využívání výukových programů pro vyučovaný předmět, že většina z dotázaných respondentů subjektivně vyjádřila, že využívá výukové programy, které jsou pro jimi vyučovaný předmět dostupné.

Dostál (2009) uvádí, že pojem výukový software bývá často používán nepřesně a sice tak, že do této kategorie je často chybně zařazen software, který za výukový software považovat nelze, například MS Word, v našem případě tedy MS PowerPoint, tyto programy lze sice použít při přípravě na výuku nebo přímo ve výuce, ale tyto programy nemají s výukou přímou souvislost a nejsou tedy schopny plnit didaktickou funkci. Výukový software je tedy programové vybavení počítače, které je určeno k účelům výuky a plní některou z didaktických funkcí.

Tabulka četnosti: Q20: Napiš programy nejčastěji ve výuce (Kosinová - data)				
Zhrnout podmínku: v26="výu				
Kategorie	Četn	Kumula četnos	Rel. ce st	Kumula rel.četn
žádné	2	2	7,40%	7,40%
powerpoint	9	11	33,33%	40,74%
quizlet, foglic, Kahoot!, umíme česky, pravc	1	12	3,70%	44,44%
v ICT běžně využívané programy, activeins	1	13	3,70%	48,15%
activeinspire	1	14	3,70%	51,85%
Miuc, activeinspire,	1	15	3,70%	55,56%
active inspire	1	16	3,70%	59,26%
active inspire, školákov, smart board	1	17	3,70%	62,96%
školákov	1	18	3,70%	66,67%
SMART	1	19	3,70%	70,37%
dle předmětu	1	20	3,70%	74,07%
FRAUSE	1	21	3,70%	77,78%
SMART notebook, digitální učebnice	1	22	3,70%	81,48%
SMART notebook, Kahoot!	1	23	3,70%	85,19%
vlastivěda pro 5. ročník, beste freunde	1	24	3,70%	88,89%
interaktivní chemie	1	25	3,70%	92,59%
media creator zeměpis	1	26	3,70%	96,29%
youtube videa, prezentace v powerpointu	1	27	3,70%	100,00%
ChD	0	27	0,00%	100,00%

Tabulka 12: Tabulka četností využívání výukových programů

6.2 Diskuse

Výzkumná data, která jsme díky realizovanému výzkumnému šetření získali celkem ze sedmi škol, kdy se nám navrátilo 62 vyplněných dotazníků z celkové distribuce 100 kusů dotazníku a to převážně od učitelů základních škol z Olomouckého kraje, ale i kraje Zlínského a Pardubického, nám umožnila provést výzkumné šetření, které zkoumá vztah učitelů k informačním a komunikačním technologiím a ukazuje nám částečné srovnání s výzkumem, který byl uskutečněn v roce 2014 v rámci bakalářské práce.

Bylo stanoveno celkem sedm hypotéz a šest výzkumných předpokladů. Ze stanovených hypotéz se nám podařilo dokázat pravdivost pouze jedné z hypotéz, u ostatních hypotéz nedošlo buďto k žádnému významnému statistickému rozdílu, či byl náš současný výzkumný vzorek pro dokázání nedostatečný.

Nebyl nalezen významný statistický rozdíl mezi věkem učitelů a tím, jak často, dle svého subjektivního názoru, ICT při své práci využívají (H_1). Kritériem pro rozdělení věku učitelů byla hranice 35 let včetně, která dělila učitele na skupinu učitelů mladších a starších. Průměrné hodnocení na otázku se u obou skupin příliš neliší a obě dvě skupiny se blíží k hodnocení „vystihuje mne“.

Nepodařilo se nám prokázat rozdíl v potřebě použití ICT ve výuce mezi učiteli jednotlivých zaměření, která byla rozdělena do tří skupin, a sice na učitele ICT zaměření, humanitně a přírodovědně zaměřené, kde jsme v rámci šetření nenašli žádný významný statistický rozdíl (H_2), čímž jsme potvrdili výzkum z roku 2018 (Badura, 2018).

Statisticky významný rozdíl jsme prokázali ve vztahu subjektivního názoru učitelů naučit se práci s novým softwarem, přičemž skupinovou proměnnou byl věk (H_3), kde jsme prokázali, že mladší učitelé (do 35 let včetně) nemají problém se oproti učitelům starším (nad 35 let), dle jejich subjektivního názoru, naučit práci s novým softwarem. Výsledek této hypotézy je v podstatě shodný se šetřením, které se uskutečnilo v rámci bakalářské práce v roce 2014 (Kosinová, 2014) s tím rozdílem, že tehdejší výzkum nerozděloval učitele do skupin dle jejich věku.

Dále se nám nepodařilo prokázat rozdíl v používání interaktivní tabule ve výuce v závislosti na zaměření respondentů (H_4). Nenašli jsme žádný významný statistický rozdíl, čili učitelé všech zaměření využívají ve své výuce interaktivní tabuli takřka stejně. Při rozdělení respondentů dle pohlaví bylo viditelné, že ženy s ICT zaměřením interaktivní

tabuli využívají více než ženy zaměřené přírodovědně, rozdíl ovšem nebyl statisticky významný.

Vyzkoumali jsme, že si učitelé nemyslí, že by ICT na škole měly na žáky negativní vliv (H_5). Nebyl zjištěn žádný významný statistický rozdíl mezi učiteli jednotlivých zaměření, čímž se nám podařilo potvrdit i výzkumný předpoklad z šetření provedeného v roce 2014 (Kosinová, 2014).

Nepodařilo se nám prokázat větší angažovanost mužů v rámci vyhledávání nových možností využití ICT na internetu (H_6), nebyl prokázán významný statistický rozdíl mezi muži a ženami, ale lze předpokládat, že při zvýšení výzkumného vzorku by byla pravdivost hypotézy potvrzena, a to vzhledem k tomu, že zvolena byla hladina významnosti $\alpha = 0,05$, ale pravděpodobnost chyby byla vypočítána s výsledkem $p = 0,0503$, čili je jen nepatrně vyšší než zvolená hladina signifikance. Výsledek hypotézy tedy oproti výzkumu z roku 2014 (Kosinová, 2014) ukazuje zlepšení v práci učitelů na vyhledávání nových možností práce s ICT na internetu.

Nepodařilo se nám prokázat lepší vztah začínajících učitelů k rychlému vývoji informačních a komunikačních technologií v porovnání s učiteli experti (H_7). Kdy jsme dle Průchy (2001) rozdělili učitele na dvě skupiny dle délky jejich pedagogické praxe, kdy do 5 let včetně se jedná o začínající učitele a nad 5 let praxe o učitele experty. Ve výsledku šetření této hypotézy bylo patrné, že učitelům rychlý vývoj spíše vyhovuje, že se jejich hodnocení nachází lehce nad neutrálním bodem, stanoveným na 2,5.

Z šesti stanovených výzkumných předpokladů se nám pouze jeden nepodařilo prokázat. Vyzkoumali jsme, že stejně jako v roce 2014 (Kosinová, 2014) můžeme učitele rozdělit do tří základních skupin, a to na základě odpovědí, které byly vyjádřeny na škálové stupnici 0-5 (VP_1).

Dále se nám podařilo dokázat, že nejčastěji jsou žákům výukové materiály poskytovány v papírové podobě, bohužel se v tomto ohledu drží učitelé stále tradičnější formy výuky a stejně tak v případě komunikace s žáky zůstává ve velké míře zejména na osobním kontaktu (VP_2). Tuto skutečnost můžeme hodnotit kladně, zajisté by nebylo dobré, aby interakce učitel – žák, probíhala virtuálně, jsou vztahy a situace, kdy je osobní kontakt nenahraditelný.

Učitelé ke své práci s ICT potřebují příslušná školení či pomoc někoho ze svého okolí, nejčastěji pomoc kolegů, tento výzkumný předpoklad (VP_3) se nám podařilo dokázat, a tím potvrdit i výzkumný výsledek z roku 2014 (Kosinová, 2014) a také výzkum z roku 2018

(Badura, 2018). Zjistili jsme, že stejně jako v roce 2014 (Kosinová, 2014) si učitelé myslí, že mají dobré dovednosti a znalosti v užívání běžně dostupných programů a využití ICT (VP₄).

Na rozdíl od Zounka (2009), který uvádí, že nejčastěji je ve výuce učitelé používán internet a Badury (2018), dle jehož výzkumu je nejčastěji využívána prezentace, se nám podařilo zjistit, že dotázaní respondenti jako nejčastější způsob využití ICT ve výuce zvolili interaktivní tabuli a to celkem 27% z dotázaných učitelů (VP₅). V neposlední řadě se nám podařilo dokázat, že naprostá většina učitelů vnímá ICT jako přínos pro jejich výuku a souhlasí s tím, že díky použití ICT ve výuce je jejich výuka zajímavější (VP₆).

Zajímavostí, se kterou jsme se v rámci výzkumu setkali, je fakt, že většina z učitelů má špatné znalosti v základní terminologii týkající se ICT a za výukové programy chápe program PowerPoint.

Ve výzkumné části diplomové práce jsme na základě H₂, H₃, H₆, VP₁, VP₃ porovnali stávající výzkumné šetření s výsledky výzkumného šetření v bakalářské práci z roku 2014 (Kosinová, 2014). Nepodařilo se nám potvrdit všechny z výše uvedených hypotéz a výzkumných předpokladů. Změna, ke které během pěti let došlo, směřuje bez pochyby k lepšímu. Učitelé ve své výuce ICT využívají, podle jejich subjektivního názoru, častěji než tomu bylo v šetření roku 2014. Zlepšil se i postoj učitelů k vyhledávání nových možností využití ICT na internetu. Potvrdit se nám prokázalo, že srovnatelně jako v roce 2014 učitelé subjektivně nemají problém naučit se pracovat s novým softwarem, ke své práci s ICT ve výuce potřebují příslušná školení, případně pomoc svých kolegů a v neposlední řadě jsme potvrdili, že se učitelé stejně jako v roce 2014 dělí do tří základních skupin podle jejich vztahu a postoje k ICT.

Závěr

Diplomová práce na téma „Využití informačních a komunikačních technologií v práci učitele na základní škole“ navazuje na bakalářskou práci z roku 2014 napsanou na téma „Učitel vzdělávací oblasti „Informační a komunikační technologie“ a jeho pojetí výuky“, a k vytvoření celkového pohledu a na to, jak učitelé základních škol ve své práci, ať už ve výuce či přípravě na ni, informační a komunikační technologie využívají.

V teoretické části jsme vymezili základní pojmy, co jsou informační a komunikační technologie, digitální technologie, jejich využití, výhody i nevýhody ve výuce. Popsali jsme nejčastěji využívané ICT ve výuce. V neposlední řadě byl popsán i učitel, především jeho digitální kompetence, které má v edukačním procesu. Učitelé byli dále rozdělení dle typologie do 5 skupin podle jejich vztahu a postoje k ICT. Výzkumná část diplomové práce vycházela z teoretických poznatků, kde jsme řešili problematiku využívání ICT v práci učitele na základní škole. Náhodně bylo vybráno 7 škol, a to v Olomouckém, Zlínském a Pardubickém kraji. Pro sběr dat jsme zvolili metodu vlastního dotazníku, který jsme do škol odeslali v celkovém množství 100 dotazníků. Z celkového počtu 100 oslovených učitelů byla návratnost 62 vyplněných dotazníků, ze kterých byla použita data k výzkumnému šetření. K vyhodnocení dotazníků jsme vytvořili přehledné tabulky, které byly dále vyhodnocovány statistickým ověřováním platnosti hypotéz a výzkumných předpokladů. Celkem bylo stanoveno sedm hypotéz a šest výzkumných předpokladů.

Na základě hypotéz a výzkumných předpokladů jsme zjistili, že učitelé při své práci používají ICT, myslí si, že se bez použití moderních technologií ve výuce neobejdou, nemají problémy naučit se práci s novými programy. Učitelé základních škol nevnímají informační a komunikační technologie na škole jako negativum, uvědomují si jejich význam pro současný trend vyučování. Nadruhou stranu v komunikaci s žáky stále převládá tradiční forma vzájemné interakce čili osobní, či tradiční poskytování materiálů v papírové podobě. Učitelé si většinou myslí, že v používání ICT mají dobré dovednosti. Zjistili jsme, že ne všichni učitelé znají dobře terminologii týkající se ICT, vzhledem k tomu, že za výukový software považují programy jako je například PowerPoint.

Podarilo se nám porovnat nynější výzkum s výzkumem z roku 2014. Zjistili jsme, že došlo ke zlepšení postoje učitelů k samostatnému vyhledávání nových možností použití ICT ve výuce, a že učitelé ICT ve výuce používají častěji, než tomu bylo v předešlém

výzkumu. Potvrdili jsme, že stejně jako v roce 2014 se učitelé dělí do tří základních skupin podle jejich vztahu a postoje k ICT.

Stanovené cíle diplomové práce se nám podařilo naplnit. Zjistili jsme, že učitelé základních škol jsou informačním a komunikačním technologiím otevřeni, chápou je jako přínos pro svoji výuku, výsledky výzkumného šetření jsme porovnali s výzkumem z roku 2014. I přesto, že se nám nepodařilo potvrdit všechny hypotézy a výzkumné předpoklady, jsme zjistili zajímavé výsledky, které by bylo možné dále prozkoumat detailněji. Vzhledem k tématu, jakým se práce zabývá, jsem toho názoru, že by mohla být inspirací pro studenty či pedagogy, které daná problematika zajímá.

Seznam bibliografických citací

- BADURA, R. 2018. *Využití digitálních technologií v práci učitele na základní škole*. Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého.
- BRDIČKA, B. *Role internetu ve vzdělávání* [online]. 2003, [cit. 2019-01-25]. Dostupné z: <http://it.pedf.cuni.cz/~bobr/role/ccont.htm>
- ČAPKOVÁ, P. 2018. *Digitální a informační technologie v českém školství*. EDTECH KISK. [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: https://medium.com/edtech-kisk/digit%C3%A1ln%C3%AD-a-informa%C4%8Dn%C3%AD-technologiev%C4%8Desk%C3%A9m%C5%A1kolstv%C3%ADd9d51d2ecca4?fbclid=IwAR3qglHf8CpDSPAj34hDsaAJNiNxlOb_MSsKAJu6k6gO8ww5Dk0RpQNiQ
- ČERNOCHOVÁ, M.; SIŇOR, S.; KANKAARINTA, I.A, 2001. Jak budoucí učitelé přijímají novinky ze světa informačních a komunikačních technologií. In *Nové možnosti vzdělávání a pedagogický výzkum*. Ostrava: Ostravská univerzita. S.330-336. ISBN 80-7042181-9.
- Česká školní inspekce: *Výroční zpráva ČŠI za školní rok 2010/2011* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CI-za-skolni-rok-2010-2011>
- Česká školní inspekce: *Výroční zpráva ČŠI za školní rok 2011/2012* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-CI-za-skolni-rok-2011-2012>
- Česká školní inspekce: *Výroční zpráva ČŠI za školní rok 2014/2015* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-Ceske-skolni-inspekce-za-skolni-\(1\)](https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocnizpravy/Vyrocnizprava-Ceske-skolni-inspekce-za-skolni-(1))
- Česká školní inspekce: *Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2016/2017 - Výroční zpráva ČŠI* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocnizpravy/Kvalita-a-efektivita-vzdelavani-a-vzdelavaci-soust>
- Česká školní inspekce: *Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2017/2018 - Výroční zpráva ČŠI* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocnizpravy/KVALITA-A-EFEKTIVITA-VZDELAVANI-A-VZDELAVACI-S-\(1\)](https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocnizpravy/KVALITA-A-EFEKTIVITA-VZDELAVANI-A-VZDELAVACI-S-(1))
- Česká školní inspekce: *ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE ZVEŘEJŇUJE VÝSLEDKY ŠETŘENÍ INFORMAČNÍ A POČÍTAČOVÉ GRAMOTNOSTI ICILS 2013* [online]. [cit. 2019-02-21]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Ceska-skolni-inspekce-zverejnuje-vysledky-setreni>
- DigiStrategie 2020: Projekt Rozvoj systémové podpory digitální gramotnost. 2015.* *DigiStrategie 2020* [online]. [cit. 2019-01-26]. Dostupné z: <http://www.digistrategie.cz>
- DOSTÁL J. *Interaktivní tabule ve výuce*. 2009 [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2009/03/02.pdfv>
- DOSTÁL, J. 2009. *Interaktivní tabule – významný přínos pro vzdělávání*. [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2009/04/jiri-dostal-interaktivni-tabule.html>

- DOSTÁL, J. 2009. *Výukový software a počítačové hry – nástroje moderního vzdělávání*. Journal of Technology and Information Education. online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20120222103808/http://www.jtie.upol.cz/clanky_1_2009/dostal.pdf
- Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů: DigCompEdu [online]*. Praha: NÚV, 2018. ISBN: 978-80-7481-214-9. Dostupné z <https://rvp.cz/>
- FILKA, J. 2002. *Metodika tvorby diplomové práce*. Brno: KNIHAŘ. 224 s. ISBN 80-86292-5-3.
- HOLOUŠOVÁ, D. a M. KROBOTOVÁ. 2002. *Diplomové a závěrečné práce*. Olomouc: UP. 17 s. ISBN 80-244-0458-3.
- Hrdinová R., 2018. *Válka o mobily. Někteří učitelé je nenávidí, jiní je chtějí mít ve výuce*. [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/mobily-telefony-skoly-pouzivani-skola-tablet-vyuka.A180508_194309_domaci_lre
- Hron L., 2018. *Čeští rodiče jsou pro plošný zákaz mobilů ve školách, ukazuje průzkum*. [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/mobil/tech-trendy/mobilni-telefon-smartphone-zak-vyucovani-skola-rodice-ucitel-plosny-zakaz.A180904_122132_mob_tech_LHR
- CHRÁSKA, M. 2004. Učitelé a jejich vztah k informačním technologiím. *Pedagogický software*. České Budějovice: Scientific Pedagogical Publishing. ISBN 80-85645-49-1.
- CHRÁSKA, M. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024713694.
- CHRÁSKA, M. 2015. *THE ACCEPTANCE OF ICT BY TEACHERS AND ITS DEVELOPMENT BETWEEN 2004 AND 2015*. Journal of Technology and Information Education. online]. [cit. 2019-03-04]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/285619402_AKCEPTACE_INFORMAANACH_A_KOMUNIKAANACH_TECHNOLOGIA_UAITELI_A_JEJA_VAVOJ_MEZI_ROMKY_2004_A_2015
- KAPOUNOVÁ, J. 1999. *Používání informační a komunikační technologie ve výuce*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita. 74 s. ISBN 80-7042-145-2.
- KLEMENT, M., DOSTÁL J., KUBRICKÝ J. a BÁRTEK K. 2017. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5092-6.
- KOPECKÝ, K., SZOTKOWSKI, R. *Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci*. Studijní text k projektu. [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: https://www.pdf.upol.cz/fileadmin/userdata/PdF/VaV/2018/odborne_seminare/Moderni_informacni_komunikacni_tehnologie_ve_vyuce.pdf
- KOSINOVÁ, V. 2014. *Učitel vzdělávací oblasti "Informační a komunikační technologie" a jeho pojetí výuky*. Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého.
- KROC, L. 2015. *Je zákaz mobilních technologií ve škole řešením?* [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/13413/mobilni-telefony-legalne-ve-vyuce.html>
- MANĚNOVÁ, M. 2009. *Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT: (výzkum současného stavu)*: monografie. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus. 134 s. ISBN 978-80-7435-026-9.

- MANĚNOVÁ, M. 2012. *Vliv ICT na práci učitele 1. stupně základní školy*. Vyd. 1. Praha: Extrasystem Praha. 124 s. ISBN 978-80-87570-09-8.
- Metodický portál RVP. Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů*. [online]. [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://rvp.cz/>
- Metodický portál RVP. Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů. Digitální gramotnost*. [online]. [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=13123>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020* [online]. [cit. 2019-01-28]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020?highlightWords=digistrategie+2020>
- Národní ústav pro vzdělávání: Revize RVP v oblasti informatiky a informačních a komunikačních technologií* [online]. [cit. 2019-01-28]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/revize-rvp-ict>
- NEUMAJER, O. 2013. *Koncept vybavení žáků 1:1 se dotkne všech škol*. [online]. [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/koncept-vybaveni-zaku-11-se-dotkne-vsech-skol/>
- Neumajer, O., Rohlíková, L., & Zounek, J. 2015. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer, 188 s. ISBN 978-80-7478-768-3
- PLESKAČ, L. 2015. *Využití digitálních technologií ve výuce matematiky*. Hradec Králové. Diplomová práce. Univerzita Hradec Králové.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ J. 2001. *Pedagogický slovník*. 3. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál. 328 s. ISBN 80-7178-579-2.
- PŮBALOVÁ, L. a kol. 2011. *Problematika ICT ve vzdělávání*. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií. 100 s. ISBN 978-80-87472-19-4.
- RAMBOUSEK, V. 1989. *Technické výukové prostředky*. Praha: SPN. 302s. ISBN 8070662271.
- RUSEK, M. 2011. *Mobilní telefony LEGÁLNĚ ve výuce*. [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/13413/mobilni-telefony-legalne-ve-vyuce.html>
- RŮŽIČKA, E., 2008. *Trendy ve vzdělávání 2008. Edukační technologie a inovace technického vzdělávání. Dataprojektor a jeho využití ve výuce*. [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://tvv-journal.upol.cz/pdfs/tvv/2008/01/53.pdf>
- SAK, P. a kol. *Člověk a vzdělávání v informační společnosti*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-230-0.
- STOFFOVÁ, V. A KOL. 2001. *Infomatika, informačné technologie a výpočtová technika: terminologický a výkladový slovník*. Nitra: Fakulta porodných vied UKF. 230 s. ISBN 80-8050450-4.
- TAJOVSKÝ, Z. 2018. *Negativa využití ICT ve vzdělávání*. EDTECH KISK. [online]. [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: https://medium.com/edtech-kisk/negativvyu%C5%BEit%C3%AD-ict-ve-vzd%C4%9Bl%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD-fb05bee18dc3?fbclid=IwAR0ntCFFf18_H_8dK1DWeg9T9eY0pTeLHtLQfv3iulyN0vokw-eruv_FxkPxE

- VAŠUTOVÁ, J. 2007. *Být učitelem: co by měl učitel vědět o své profesi*. 2. přepracované vyd. Praha. UK. ISBN 978-80-7290-325-2.
- VETEŠKA, J., TURECKIOVÁ M. 2008. *Kompetence ve vzdělávání*. Vyd. 1. PrahaGrada, 159 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4717-708.
- Výhody a nevýhody ICT ve vzdělávání*. [online]. [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: http://www.dvkk.cz/gallery/0/254-ukazka_metodika1.pdf
- ZOUNEK, J. 2002. Počítač, Internet a multimédia v práci učitele. In Novotný, P., Pol, M. (eds.), *Vybrané kapitoly ze školní pedagogiky*. Brno: Masarykova Univerzita. ISBN 80-210-3020-8. 10.
- ZOUNEK, J. 2006. *ICT v životě základních škol*. Vyd. 1. Praha: Triton. ISBN 8072548581.
- ZOUNEK, J., ŠEĐOVÁ, K. 2009. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. Brno: Paido. ISBN 9788073151874.

Seznam zkratek

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

CD – Compact Disc

č. – číslo

ČŠI – Česká školní inspekce

DVD – Digital Versatile Disc nebo Digital Video Disc

H – hypotéza

ICILS – International Computer and Information Literacy Study

ICT – Information and Communication Technologies

IKT – Informační a komunikační technologie

max. – maximálně

MP3 – komprimovaný zvukový soubor s průměrnou velikostí 1 MB na 1 minutu záznamu

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

např. – například

NÚV – Národní ústav pro vzdělávání

obr. – obrázek

RVP – Rámcové vzdělávací programy

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

SERR – Společný evropský referenční rámec

SIPVZ – Státní informační politika ve vzdělávání

tzv. – tak zvaně

VP – výzkumný předpoklad

Seznam obrázků

Obrázek 1:Koncept rozvoje digitálních a infromatických kompetencí žáka	16
Obrázek 2:Jak to bude v RVP?	16
Obrázek 3:Proces výuky dle Maňáka, Švece	22
Obrázek 4: Vazby mezi digitálními kompetencemi	33
Obrázek 5:Oblasti a rozsah DigCompEdu s členěním na jednotlivé digitální kompetence.....	36
Obrázek 6:Úrovně pokroku dle DigCompEdu	37

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vyhodnocení H ₁ výstup z programu Statistica 13.0	44
Tabulka 2: Vyhodnocení H ₃ výstup z programu Statistica 13.0.....	48
Tabulka 3: Vyhodnocení H ₅ výstup z programu Statistica 13.0	53
Tabulka 4: Vyhodnocení H ₅ výstup z programu Statistica 13.0	54
Tabulka 5: Vyhodnocení H ₆ výstup z programu Statistica 13.0	55
Tabulka 6: Vyhodnocení H ₇ výstup z programu Statistica 13.0.....	57
Tabulka 7: Tabulka četností nejčastější komunikace se žáky	61
Tabulka 8: Tabulka četnosti nejčastější komunikace se žáky jiný způsob	61
Tabulka 9: Tabulka četnosti nejčastější forma poskytování výukových materiálů	62
Tabulka 10: Tabulka četnosti kdo učitelům pomáhá s ICT	63
Tabulka 11: Tabulka četnosti nejčastěji využívané ve výuce	67
Tabulka 12: Tabulka četností využívání výukových programů	69

Seznam grafů

Graf 1: Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle věku.....	44
Graf 2:Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů všech zaměřen	46
Graf 3:Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle věku.....	49
Graf 4:Analýza rozptylu průměrného skóre hodnot u učitelů podle zaměření	50
Graf 5:Analýza rozptylu průměrného skóre hodnot u učitelů podle zaměřen rozděleno dále dle pohlaví (ženy).....	51
Graf 6:Analýza rozptylu průměrného skóre hodnot u učitelů podle zaměřen rozděleno dále dle pohlaví (muži)	52
Graf 7:Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle pohlaví .	56
Graf 8:Krabicový graf – srovnání průměrného souhlasu s tvrzením u učitelů podle praxe.....	57
Graf 9:Dendogram - Shluková analýza odpovědí učitelů na položky dotazníku z roku 2019.	59
Graf 10:Dendogram - Shluková analýza odpovědí učitelů na položky dotazníku z BP 2014.	60
Graf 11: Histogram odpovědí učitelů na otázku 21 z dotazníku.....	64
Graf 12: Histogram - odpovědi učitelů na otázku 22 z dotazníku	65
Graf 13: Histogram - odpovědi učitelů na otázku 19 z dotazníku	66
Graf 14:Histogram odpovědi učitelů na otázku 6 z dotazníku.....	68

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Anonymní dotazník pro učitele

ANONYMNÍ DOTAZNÍK PRO UČITELE

Dobrý den,

ráda bych Vás požádala o vyplnění krátkého dotazníku. Dotazníkové šetření bude použito k praktické části diplomové práce na téma „Využití ICT v práci učitele“. Dotazník je zcela anonymní.

Předem mnohokrát děkuji za Váš čas a ochotu při vyplňování dotazníku.

Bc. Vendula Kosinová

ICT (informační a komunikační technologie), tímto pojmem chápeme počítače, internet, e-mail, USB, DVD, digitální fotoaparáty, CD, MP3 přehrávače, Wi-fi, počítačové sítě, počítačové/výukové programy, video, televizi, interaktivní tabule, chytré telefony a další.

1. Při své práci používám často ICT. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

2. Napište, které z ICT používáte:

- Pro vyhledávání informací:

- Pro přípravu na výuku:

- Ve výukovém procesu:

3. Nejčastěji ve výuce používám: (napište, jaké ICT využíváte s tím, že 1 určuje nejvíce využívané a 5 nejméně využívané)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

4. ICT používám:

- Vůbec
- 1x – 2x týdně
- 3x – 4x týdně
- Denně

- 5. Bez použití ICT se ve výuce neobejdu. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.**
- Vůbec mne nevystihuje
 - Nevystihuje mne
 - Spíše mne nevystihuje
 - Spíše mne vystihuje
 - Vystihuje mne
 - Zcela mne vystihuje
- 6. Myslím si, že díky použití ICT je moje výuka zajímavější. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.**
- Vůbec mne nevystihuje
 - Nevystihuje mne
 - Spíše mne nevystihuje
 - Spíše mne vystihuje
 - Vystihuje mne
 - Zcela mne vystihuje
- 7. Nemám problém naučit se pracovat s novým softwarem. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.**
- Vůbec mne nevystihuje
 - Nevystihuje mne
 - Spíše mne nevystihuje
 - Spíše mne vystihuje
 - Vystihuje mne
 - Zcela mne vystihuje
- 8. ICT jsou pro mne přínosem a zjednodušují mi práci. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.**
- Vůbec mne nevystihuje
 - Nevystihuje mne
 - Spíše mne nevystihuje
 - Spíše mne vystihuje
 - Vystihuje mne
 - Zcela mne vystihuje

9. Které z uvedených ICT jsou běžně dostupné pro výuku ve Vaší škole? (označte všechny odpovídající možnosti)

- Interaktivní tabule
- Dataprojektor
- Počítač
- Internet
- Tablet
- Chytrý telefon
- Jiné: (napište jaké) _____

10. Ke své výuce využívám interaktivní tabuli.

- Vždy
- Většinou
- Spíše ne
- Vůbec
- Interaktivní tabuli na škole nemáme

11. Se svými kolegy komunikuji prostřednictvím počítačových sítí. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

12. Myslím si, že ICT na škole mají na žáka negativní vliv.

- Ano (napište jaký): _____
- Ne (proč si to myslíte): _____

13. Nové možnosti využití ICT ve své výuce si sám vyhledávám na internetu.

Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

14. Jakým způsobem využíváte ICT nejčastěji:

- Výukový software
- Prezentace
- Audio
- Internet
- Video
- Využití ICT se ve výuce snažím vyhnout
- Jiné (napište jaké) _____

15. Kdo vám s ICT pomáhá či pomáhal:

- Nikdo
- Přátelé
- Žáci
- Kolegové
- Školení hrazené školou
- Vlastní školení
- Někdo jiný (napište kdo): _____

16. V jaké formě poskytujete nejčastěji žákům výukové materiály:

- Papír
- Facebook
- Email
- Školní portál
- Jinak (napište jak): _____

17. Jakým způsobem komunikujete se žáky nejčastěji:

- Facebook
- Email
- Mobil
- Školní portál
- Jiný způsob (napište jaký): _____

18. Vyhovuje mi rychlý vývoj ICT. Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

19. Dobře znám běžně používané programy (Word, Excel, PowerPoint, webový prohlížeč...). *Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.*

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

20. Napište, jaké výukové programy nejčastěji ve výuce využíváte.

21. K využívání ICT při své práci potřebuji příslušná školení. *Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.*

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

22. Mám dobré dovednosti v oblasti využití ICT. *Zakřížkujte, které tvrzení Vás nejlépe vystihuje.*

- Vůbec mne nevystihuje
- Nevystihuje mne
- Spíše mne nevystihuje
- Spíše mne vystihuje
- Vystihuje mne
- Zcela mne vystihuje

Doplňující informace o Vaší osobě:

Pohlaví:

- Žena
- Muž

Věk:

Délka pedagogické praxe:

Vyučované předměty:

Vystudovaný obor

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Vendula Kosinová
Katedra:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Miroslav Chráska, Ph.D.
Rok obhajoby:	2019

Název práce:	Využití informačních a komunikačních technologií v práci učitele na základní škole
Název v angličtině:	The use of ICT in the teacher's work of primary school
Anotace práce:	Diplomová práce, jejíž téma je Využití ICT v práci učitele na základní škole, vymezuje pojmy informační a komunikační technologie, digitální technologie, digitální vzdělávání, digitální strategie, revize RVP, učitel a jeho digitální kompetence. V práci je popsáno, jak ICT postupně vnikaly do vzdělávání, a jaké místo mají v současné době i blízké budoucnosti zabírat. Diplomová práce teoreticky vymezuje pozitiva a negativa ICT ve výuce, dále rozděluje učitele dle jejich vztahu k ICT do jednotlivých. Ve výzkumné části je v diplomové práci zkoumán vztah učitelů k ICT.
Klíčová slova:	Informační a komunikační technologie, učitel, digitální kompetence učitelů, digitální gramotnost, digitální vzdělávání, škola, vzdělávání, počítač, RVP, revize RVP, digitální technologie, strategie digitálního vzdělávání, interaktivní tabule, dataprojektor, mobilní telefon, tablet
Anotace v angličtině:	The diploma thesis deals with a topic of an application of ICT in a daily work of an elementary school teacher. The thesis primarily defines terms such as information and communication technology, digital technology, digital education, digital strategy, revision of the Framework Educational Program or digital competencies of a teacher. The diploma thesis describes the progress of an ICT

	<p>integration into an education and its present and future role in educating. In the theoretical part not only the positives and negatives of the ICT in lessons are described, also teachers are divided into groups according to their personal attitude to ICT. The practical part concentrates on a research of the teachers' attitude to ICT as a tool of an education process.</p>
Klíčová slova v angličtině:	<p>information and communication technology, teacher, digital competence of a teacher, digital literacy, digital education, school, education, computer, Framework Educational Program, digital technology, digital education strategy, interactive board, data projector, mobile phone, tablet</p>
Přílohy vázané v práci:	<p>Příloha č. 1 – Anonymní dotazník pro učitele</p>
Rozsah práce:	<p>83 stran + 5 stran příloh</p>
Jazyk práce:	<p>Český jazyk</p>