



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická



# Informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení

## Diplomová práce

*Studijní program:* N7506 – Speciální pedagogika  
*Studijní obor:* 7506T002 – Speciální pedagogika  
*Autor práce:* **Bc. Daniela Štádlarová**  
*Vedoucí práce:* Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Daniela Kyznarová**  
Osobní číslo: **P15000822**  
Studijní program: **N7506 Speciální pedagogika**  
Studijní obor: **Speciální pedagogika**  
Název tématu: **Informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení**  
Zadávací katedra: **Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl diplomové práce: Zjistit, jak jsou využívány informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol a zjistit, zda souvisí využívání informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů.

Požadavky: Formulace teoretických východisek, příprava výzkumu, sběr dat, interpretace a vyhodnocení dat, formulace závěrů.

Metody: Dotazník.

Při zpracování diplomové práce budu postupovat v souladu s pokyny vedoucího práce.



Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

**BERKI, Jan, ed., 2014. Jak podpořit výuku e-technologiemi. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita. ISBN 978-80-7494-134-4.**

**DOSEDLA, Martin, VÁLEK, Jan, 2013. Informační a komunikační technologie 1. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6171-2.**

**GAJZLEROVÁ, Lenka, 2014. Multimediální technologie a jejich využití u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v inkluzivním prostředí školy. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-7608-2.**

**JUCOVIČOVÁ, Drahomíra, 2014. Specifické poruchy učení a chování. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-657-4.**

**ZELINKOVÁ, Olga, 2015. Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD. 12. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0875-4.**

**ZIKL, Pavel, 2011. Využití ICT u dětí se speciálními potřebami. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3852-9.**


Vedoucí diplomové práce:

**Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.**


Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

Datum zadání diplomové práce: **22. dubna 2016**

Termín odevzdání diplomové práce: **29. dubna 2017**

  
prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan



  
PaedDr. ICLic. Michal Podzimek, Th.D, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 22. dubna 2016

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Na tomto místě chci poděkovat všem, kteří mi přímo či nepřímo pomáhali při vypracování této práce.

Zejména děkuji vedoucímu diplomové práce, Mgr. Miroslavu Meierovi, Ph.D. za odborné vedení, konzultace a cenné rady, které mi v průběhu psaní poskytoval.

Velké díky patří i mé rodině a blízkým, kteří mě v průběhu celého studia podporovali a vytvářeli mi zázemí.

## **Anotace**

**Název diplomové práce:** Informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení

**Jméno a příjmení autora:** Bc. Daniela Štádlerová

**Akademický rok odevzdání diplomové práce:** 2017/2018

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

### **Anotace:**

Diplomová práce se zabývala využíváním informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol. Cílem práce bylo zjistit, jak jsou využívány informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol a zjistit, zda souvisí využívání informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů.

Diplomová práce je členěna do dvou hlavních celků, teoretické a empirické části. Teoretická část práce přináší prostřednictvím poznatků z odborných zdrojů teoretické vymezení problematiky, věnuje se specifickým poruchám učení, jejich charakteristice, klasifikaci, etiologii, diagnostice a možnostem reedukace těchto poruch a dále se zabývá informačními a komunikačními technologiemi a představuje, jaké z těchto technologií mohou učitelé využít ve výuce žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol.

Empirická část práce představuje výsledky výzkumu, který byl realizován za pomoci anonymního elektronického dotazníku. Dotazník se zaměřoval mimo jiné na to, jak jsou využívány informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol, jaké názory mají k této problematice učitelé a zda souvisí využívání informačních a komunikačních technologií s délkou pedagogické praxe pedagogů. Součástí práce je i seznam použitých zdrojů a přílohy.

**Klíčová slova:** diagnostika, hardware, informační a komunikační technologie, první stupeň základní školy, reedukace, software, specifické poruchy učení, základní škola, žáci.

## **Annotation**

**Title of the diploma thesis:** Information and Communication Technologies by Pupils with Specific Learning Disabilities

**Author's name and surname:** Bc. Daniela Štádlerová

**Academic year of the master degree submission:** 2017/2018

**Supervisor of the diploma thesis:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

### **Summary:**

The diploma thesis dealt with using of information and communication technologies by pupils with specific learning disabilities at first grade of elementary schools. The aim of this thesis was to find out how information and communication technologies are used by pupils with specific learning disabilities at first grade of elementary schools and to find out if the using of information and communication technologies by pupils with specific learning disabilities at primary schools is related to the length of pedagogical practice of teachers.

The diploma thesis is divided into two main sections, theoretical and empirical part. The theoretical part of the thesis brings the theoretical definition of the problem through findings of specialized sources, it deals with specific learning disabilities, their characteristics, classification, etiology, diagnostics and possibilities of reeducation of these disabilities, and it also deals with information and communication technologies and introduces which of these technologies teachers can use in the teaching of the pupils with specific learning disabilities at primary schools.

The empirical part of the thesis introduces results of the research, which was realized by anonymous electronic questionnaire. The questionnaire focused on the using of information and communication technologies by the pupils with specific learning disabilities at primary schools, on the teacher's opinions of this problem and if information and communication technologies are related to the length of pedagogical practice of teachers. A part of the thesis is also a list of used resources and supplements.

**Keywords:** diagnostics, hardware, information and communication technologies, first grade of elementary school, reeducation, software, specific learning disabilities, elementary school, pupils.

# Obsah

Seznam tabulek .....	10
Seznam grafů .....	11
Seznam použitých zkratk .....	12
Úvod.....	13
Teoretická část .....	15
1 Specifické poruchy učení u žáků na prvním stupni základní školy.....	15
1.1 První stupeň základní školy .....	15
1.2 Specifické poruchy učení a žáci prvního stupně základní školy – vymezení problematiky .....	15
1.3 Klasifikace a charakteristika jednotlivých specifických poruch učení.....	18
1.3.1 Dyslexie .....	19
1.3.2 Dysgrafie.....	20
1.3.3 Dysortografie .....	21
1.3.4 Dyskalkulie .....	22
1.3.5 Další specifické poruchy učení .....	24
1.4 Etiologie specifických poruch učení.....	26
1.4.1 Model tří rovin.....	27
1.5 Diagnostika specifických poruch učení .....	28
1.6 Reedukace specifických poruch učení, vzdělávání dětí se specifickými poruchami učení .....	31
1.6.1 Zásady reedukace specifických poruch učení.....	32
1.6.2 Oblasti reedukace specifických poruch učení.....	32
1.6.3 Chyby při reedukaci.....	33
2 Informační a komunikační technologie a žáci se specifickými poruchami učení .....	34
2.1 Hardware, software – vymezení základních pojmů.....	34
2.1.1. Hardware.....	35
2.1.2 Software .....	36



2.2 Možnosti využití informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základní školy .....	37
2.2.1 Konkrétní informační a komunikační technologie využívané ve výuce žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základní školy.....	42
2.2.2 Speciální software pro žáky se specifickými poruchami učení .....	46
Empirická část.....	49
3 Cíl, výzkumné otázky a hypotézy diplomové práce .....	49
4 Použité metody výzkumného šetření a průběh výzkumu .....	50
5 Popis výzkumného vzorku.....	52
6 Získaná data a jejich interpretace.....	53
7 Zodpovězení výzkumných otázek a vyhodnocení hypotéz .....	65
8 Diskuze a navrhovaná opatření.....	72
Závěr .....	74
Seznam použitých zdrojů.....	76
Seznam příloh .....	82

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Rozložení respondentů dle délky jejich pedagogické praxe.....	53
Tabulka č. 2: Využívání IKT u žáků se SPU .....	54
Tabulka č. 3: Předměty, v kterých jsou využívány IKT u žáků se SPU.....	57
Tabulka č. 4: Jak jsou využívány IKT u žáků se SPU – kombinace odpovědí .....	58
Tabulka č. 5: Jak jsou využívány IKT u žáků se SPU.....	59
Tabulka č. 6: Způsoby využití IKT.....	59
Tabulka č. 7: Způsoby využití IKT – kombinace odpovědí .....	60
Tabulka č. 8: Vztah mezi postojem a četností využívání IKT.....	61
Tabulka č. 9: Poměr mezi počtem respondentů, kteří uvedli, že mají žaka se SPU a počtem respondentů, kteří uvedli, že u nich využívají IKT u jednotlivých délek praxí.....	64
Tabulka č. 10: Využívání IKT u žáků se SPU u respondentů s praxí do 15 let a nad 15 let....	65
Tabulka č. 11: Četnost užívání IKT u žáků se SPU u jednotlivých skupin respondentů .....	65
Tabulka č. 12: Kódování jednotlivých názorů pro účel statistického testu .....	67
Tabulka č. 13: Data k výpočtu testu dobré shody chí-kvadrát.....	68
Tabulka č. 14: Četnost užívání IKT u jednotlivých délek praxí pedagogů .....	69
Tabulka č. 15: Rozdělení respondentů dle častého a méně častého využívání IKT.....	69
Tabulka č. 16: Základní čtyřpolní tabulka .....	70
Tabulka č. 17: Pomocná tabulka A.....	70
Tabulka č. 18: Pomocná tabulka B .....	71

## Seznam grafů

Graf č. 1: Přítomnost žáka se SPU ve třídě.....	52
Graf č. 2: Genderové složení respondentů.....	53
Graf č. 3: Počet žáků se SPU ve třídě.....	54
Graf č. 4: Zastoupení jednotlivých kombinací IKT.....	55
Graf č. 5: Jaké IKT jsou využívány ve výuce žáků se SPU.....	55
Graf č. 6: Jak často jsou využívány IKT ve výuce žáků se SPU.....	56
Graf č. 7: Postoj k využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy.....	61
Graf č. 8: Četnost užívání IKT u názoru, že jsou IKT přínosnější než samotné klasické metody.....	62
Graf č. 9: Četnost užívání IKT u názoru, že by se IKT měly začleňovat do výuky spíše výjimečně.....	62

## Seznam použitých zkratk

CNS	Centrální nervový systém
ČR	Česká republika
IKT	Informační a komunikační technologie
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
SPU	specifické poruchy učení

## Úvod

Informační a komunikační technologie jsou již nedílnou součástí života většiny z nás, proto není divu, že své využití nacházejí i v rámci edukačního procesu, a to včetně výuky žáků se specifickými poruchami učení na první stupni základních škol, kteří jsou v předkládané práci objektem našeho zájmu.

Žáci se specifickými poruchami učení se velice záhy po nástupu do školy mohou potýkat s neúspěchem, který se může negativně projevit v celém vzdělávání a postoji žáků nejen ke škole, ale i k sobě samým. Je proto velice důležité zaměřit se od samého počátku povinné školní docházky na nápravu těchto nedostatků. Specifické poruchy učení nejsou způsobeny nízkým intelektem ani nedostatečnou aktivitou či leností žáka, jejich etiologie je multifaktoriální a i přesto, že příčiny jejich vzniku nejsou ještě zcela konkrétně vymezené, víme, že se jedná o určité nedostatečně vyvinuté či poškozené funkce centrální nervové soustavy. Náprava specifických poruch učení proto nemůže spočívat pouze v určitém nekonečném drilu kýžené školní dovednosti, nýbrž ve vývoji zmiňovaných funkcí, které jsou k dovednostem zapotřebí. Reedukační cvičení ovšem mohou být pro žáky se specifickými poruchami učení velice náročná, únavná, mohou je vnímat nepříjemně jako „nepřítele“, ke kterému si vytvoří negativní odmítavý postoj. Z tohoto důvodu je zapotřebí u nápravných cvičení nacházet stále nové postupy a metody, které mohou žáky více zaujmout a bavit. Jedním z těchto vylepšení mohou být mimo jiné právě informační a komunikační technologie, které jsou ve většině případů pro žáky velice atraktivní a při správném využití mohou být velkým přínosem.

Diplomová práce je tvořena dvěma hlavními celky, částí teoretickou a praktickou. První z nich představí teoretické vymezení problematiky, které bude rozčleněno do dvou hlavních kapitol. Nejdříve se zabýváme specifickými poruchami učení, jejich charakteristikou, klasifikací, popisem jednotlivých poruch, další části pojednávají o etiologii specifických poruch učení, o jejich diagnostice a možnostech reedukace. Druhá kapitola se pak zaměřuje na informační a komunikační technologie. Seznámíme se zde s důležitými pojmy a dozvíme se o možnostech využití informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol.

Druhá, empirická část práce přináší informace o výsledcích dotazníkového šetření, které se týkalo využívání informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základních škol. Prostřednictvím anonymního dotazníku šířeného pomocí elektronické pošty jsme zjišťovali, zda a jaké informační a komunikační

technologie učitelé využívají, jak často a k jakým účelům je používají, jaký k nim mají postoj a dále jsme zjišťovali vztah mezi délkou pedagogické praxe a využíváním těchto technologií. Cílem diplomové práce je: „Zjistit, jak jsou využívány informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení na první stupni základních škol a zjistit, zda souvisí využívání informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na první stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů.“

## **Teoretická část**

### **1 Specifické poruchy učení u žáků na prvním stupni základní školy**

Jak uvádí Slowík (2016, s. 125) s pojmem specifické poruchy učení (dále jen SPU) se setkáváme velice často především u žáků základních škol, jedná se totiž o nejčastější druh znevýhodnění, které řadí žáka do skupiny žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, resp. do kategorie integrovaných žáků. Z tohoto důvodu rozpracováváme téma SPU především v kontextu základní školy, konkrétně jejího prvního stupně. Dříve, než se budeme podrobněji věnovat SPU, stručně vymezíme první stupeň základní školy.

#### **1.1 První stupeň základní školy**

Základní vzdělávání navazuje na předškolní vzdělávání a musí ho povinně absolvovat každý žák v ČR. Člení se do dvou obsahově, organizačně a didakticky navazujících stupňů, prvního a druhého. První stupeň představuje pro žáky přechod z předškolního vzdělávání a rodinné výchovy do pravidelného a systematického vzdělávání. Je zde kladen důraz na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého jedince, tedy včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (Jeřábek, Tupý, et al. 2017, s. 8).

Mertin s Kucharskou, et al. (2007, s. 14) uvádějí, že si žák na prvním stupni základního vzdělávání musí postupně osvojovat strategie učení a způsoby uvažování při řešení problémů. V této etapě vzdělávání si žák získává vztah k učení a motivaci k dalšímu, celoživotnímu vzdělávání. U některých žáků se mohou potíže se zvládnutím nároků vzdělávání objevit již velmi brzy. První stupeň základní školy je stěžejním a nejefektivnějším obdobím pro pedagogickou, speciálně pedagogickou a psychologickou diagnostiku a také pro aplikaci podpůrných či reedukačních opatření, pro které je zde dostatek času a možností, protože děti bývají ještě hravé a k nápravným aktivitám přistupují jako ke hře.

#### **1.2 Specifické poruchy učení a žáci prvního stupně základní školy – vymezení problematiky**

Slowík (2016, s. 125) uvádí, že mnozí učitelé o existenci SPU pochybují a považují je pouze za jakýsi moderní fenomén, který vymizí. Tyto názory podle něj vznikají na základě absence stigmatizujících projevů vzhledu či chování, což v minulosti zapříčinilo jejich

nerozpoznávání. Argumentuje, že s příznaky SPU se můžeme setkat nejen v historii, ale také v každém kulturním či jazykovém prostředí.

V literatuře zabývající se členěním speciální pedagogiky se můžeme setkat vedle somatopedie, oftalmopedie, surdopedie, psychopedie, logopedie, etopedie a speciální pedagogiky osob s kombinovaným postižením také s částí, která je přímo věnovaná specifickým poruchám učení a chování (Valenta, et al. 2014, s. 9, Kelnarová, et al. 2016, s. 26, Bendová, et al. 2015, s. 10, aj.) či se speciální pedagogikou osob s dílčími, resp. parciálními nedostatky (Slowík 2016, s. 18; Fischer, Škoda 2008, s. 17; Renotírová 2005, s. 21; aj.), jejíž součástí jsou i SPU. Paradoxně v novějším vydání od autorů Fischera, Škody, et al. (2014, s. 21) je problematika edukace osob se SPU zařazována do etopedie zabývající se výchovou a vzděláváním osob s poruchami chování.

Problematikou SPU se zabývají autoři odborných publikací již dlouhou řadu let. Podrobné charakterizování dyslexie a ostatních „specifických školských poruch“, jak jsou poruchy v níže uvedené knize nazývané, můžeme najít např. již v monografii od Jiráska, Matějčka a Žlaba (1966). Autoři zde (s. 10) popisují kořeny poznávání těchto poruch, které podle nich sahají až do roku 1877, kdy německý internista S. Kussmaul zavedl ve svém pojednání o poruchách řeči také pojem „*slovní slepota*“, kterým označil problémy se čtením, které nesouvisí s rozumovým defektem nebo vadou řeči či zraku. Dále uvádějí praktického lékaře O. Berkhana, který v roce 1885 také v pojednání o vadách řeči popisuje i poruchy čtení a pravopisu ve smyslu dnešní dyslexie a dysortografie. Jako prvního, kdo popsal specifickou poruchu čtení u školního dítěte, označili autoři anglického očního lékaře W. P. Morgana z roku 1896. V úvodu (s. 5) připomínají autoři také profesora neurologie a psychiatrie A. Heverocha, který v roce 1905 napsal do učitelského časopisu Česká škola článek pojednávající o zvláštních poruchách čtení a pravopisu, kterými jsou právě dnešní dyslexie a dysortografie. Matějček (1972, s. 5) uvádí definici přijatou Světovou neurologickou federací na konferenci 4. 4. 1968 v Dallasu, USA, která zní: „*Specifická vývojová dyslexie je porucha projevující se neschopností naučit se číst, přestože se dítěti dostává běžného výukového vedení, že má přiměřenou inteligenci a sociokulturní příležitost. Je podmíněna poruchami v základních poznávacích schopnostech, přičemž tyto poruchy jsou často konstitučního původu.*“

SPU jsou tedy oblastí zájmu již více než sto let starou. Za tu dobu byly prozkoumávány, měnil se náhled především na jejich příčiny.

Michalová (2016, s. 7) uvádí, že terminologie v oblasti SPU je velmi nejednotná jak v ČR, tak i světě. Uvádí, že se můžeme setkat s termíny specifické poruchy učení, vývojové



poruchy učení nebo specifické vývojové poruchy učení, které jsou nadřazeným, souhrnným pojmem pro jednotlivé poruchy. Dále upřesňuje, že jako zastřešující bývá používán i samotný termín dyslexie, který v takto širším pojetí neznamená pouze potíže v oblasti čtení. Slowík (2016, s. 129) v této souvislosti uvádí, že dyslexie jako souhrnné označení pro všechny poruchy bývá používáno především ve starší literatuře. Podle něj může být důvodem používání tohoto pojmu vysoké procento výskytu právě dyslektických obtíží oproti ostatním poruchám.

Tohoto pojetí si můžeme povšimnout i v zahraničí. Smythe a Salter (2004, s. 4) uvádějí, že jsou ve světě používány různé termíny jako např. „*specific learning difficulties*“ (specifické poruchy učení), nebo „*learning disabilities*“ v USA či Kanadě či „*legasthenie*“ v Německu. Pokračují, že tyto pojmy lze překládat vždy trochu odlišně, zatímco pojem „*dyslexie*“ je každému zřejmý.

Definice SPU se u jednotlivých autorů mírně liší, ovšem základ, který popisuje především jejich projevy, bývá shodný. Můžeme uvést např. slovníkovou definici od Svobody a Mlčákové (2015, s. 144), která vymezuje specifické poruchy učení nebo také specifické vývojové poruchy učení či specifické vývojové poruchy školních dovedností jako „*různorodou skupinu poruch projevujících se výraznými obtížemi při získávání a používání schopnosti naslouchat, mluvit, číst, psát a usuzovat nebo obtížemi při získávání matematických dovedností.*“

V některých definicích jsou zároveň uvedené také obecné příčiny SPU, jako např. v definici od Zelinkové (2009, s. 10), která popisuje, že „*poruchy učení je termín označující heterogenní skupinu obtíží, které se projevují při osvojování a užívání řeči, čtení, psaní, naslouchání a matematiky. Tyto obtíže mají individuální charakter a vznikají na podkladě dysfunkcí centrální nervové soustavy.*“

Definice někdy pojímají problematiku z jiného úhlu pohledu a popisují ji více či méně podrobně. Michalová (2016, s. 36) shrnuje jednotlivé poznatky vyplývající z definic pro praxi a dochází k závěru, že „*specifické poruchy učení má dotyčná osoba vrozené a nikdy se jich zcela nezbaví, jsou tedy určitou celoživotní zátěží. Jejich projevy jsou ovšem při vhodně zvolené intervenci zmírnitelné.*“

Je důležité si uvědomit, že se nejedná pouze o běžné výukové problémy, související např. s nepozorností žáka. Slowík (2016, s. 126) upozorňuje, že jsou tyto problémy velice specifické, proto se používá pro poruchy učení často přívlastek specifické. Jucovičová s Žáčkovou (2014, s. 9) doplňují, že specifické nejsou pouze pro své projevy, ale i příčiny.

Při vymezování SPU je důležité zdůraznit, že jejich vznik nesouvisí s inteligencí jedince. Touto problematikou se zabývá např. Pokorná (2010, s. 61–68), která uvádí, že schopnost naučit se číst je nezávislá na inteligenci. Porovnává, že v mnohých případech se děti s nižším intelektem naučily číst lépe než děti s dyslexií. Upřesňuje ale, že úroveň intelektových schopností ovlivňuje prognózu dítěte a dále také zdůrazňuje, že inteligentnější dítě se SPU prožívá svůj neúspěch ve škole intenzivněji, dokáže lépe reflektovat svoji situaci, proto je zapotřebí především u těchto dětí sledovat jejich sebehodnocení a věnovat jim zvláštní péči.

Podle Bartoňové (2016, s. 168) trpí SPU asi 4–8 % dětí v populaci, přičemž toto procento klesá se stoupajícím věkem. Svoboda a Mlčáková (2015, s. 145) dále upřesňují, že se SPU vyskytují více u chlapců, a to asi v 70 %.

### **1.3 Klasifikace a charakteristika jednotlivých specifických poruch učení**

Názvy jednotlivých SPU začínají předponou dys-, kterou Zelinková (2009, s. 9) vysvětluje jako rozpor nebo deformaci. Dále upřesňuje, že u názvů jednotlivých SPU znamená tato předpona nedostatečný či nesprávný vývoj dané dovednosti a druhá část názvu je přijata z původně řeckého označení dovednosti, která je postižena.

Kelnarová, et al. (2016, s. 26) člení SPU stejně jako řada dalších autorů shodně na:

- dyslexie – specifická porucha čtení;
- dysgrafie – specifická porucha grafického projevu;
- dyskalkulie – specifická porucha počítání;
- dysortografie – specifická porucha pravopisu;
- dyspraxie – specifická porucha kreslení
- dysmuzie – specifická porucha hudební schopnosti
- dyspinxie – specifická porucha kreslení

Mimo jiné autory, také např. Slowík (2016, s. 129, 130) uvádí klasifikaci Světové zdravotnické organizace WHO (MKN-10), která člení kategorii specifických vývojových poruch školních dovedností následujícím způsobem:

- specifická porucha čtení (F81.0),
- specifická porucha psaní a výslovnosti (F81.1),
- specifická porucha počítání (F81.2),
- smíšená porucha školních dovedností (F81.3),

- jiná vývojová porucha školních dovedností (F81.8),
- vývojová porucha školních dovedností, NS (F81.9).

Jednotlivé poruchy se mohou u jedince vyskytovat samostatně, častěji ovšem tvoří komplex poruch – nejčastěji tvoří kombinaci dyslexie, dysgrafie a dysortografie. Nezřídka se v souběhu s poruchami učení vyskytují také poruchy pozornosti ADD nebo ADHD (Jucovičová, Žáčková 2012, s. 5).

### 1.3.1 Dyslexie

Mlčáková (2015, s. 47) charakterizuje dyslexii jako „*specifickou vývojovou poruchu čtení, projevující se ztíženou schopností naučit se číst při běžném výukovém vedení, přiměřené inteligenci a sociokulturní příležitosti.*“

Jak uvádí Jucovičová, Žáčková (2011, s. 8), čtení je základním předpokladem začlenění jedince do společnosti a fungování v ní, je jedinečným způsobem získávání informací, poznání, inspirace, obohacení, zábavy i útěchy.

Je zcela přirozené, že při učení všeho nového prochází člověk menšími či většími nesnázemi. Při osvojování čtení tomu není jinak. Na počátcích procesu učení se této dovednosti může mít jedinec problémy, u kterých je zapotřebí vhodně odhadnout, zda se jedná pouze o přechodný stav či nikoli. V tom případě je zapotřebí provést diagnostiku a najít vhodný způsob nápravy nedostatků. Komplexní diagnostika je u dyslexie velmi důležitá, protože její náprava není možná pouze navýšením časové dotace čtení, ale použitím jiných výukových postupů než běžných (Jucovičová, Žáčková, 2011, s. 9–10).

Jucovičová, Žáčková (2011, s. 13) uvádějí, že Mezinárodní dyslektická společnost považuje za hlavní příčinu dyslexie fonologický deficit, tedy např. problémy s dekódováním slov, rozlišováním jednotlivých hlásek. Ovšem popisují, že tento názor vznikl především v anglicky hovořících zemích. Dekódování slov v anglickém jazyce je náročnější než v českém, proto se o této příčině jako o hlavní v našich poměrech spekuluje.

Mezi další příčiny řadí Jucovičová, Žáčková (2011, s. 13–14) vizuální deficit, tedy potíže ve zrakovém vnímání, na čemž se podílejí i narušené schopnosti analýzy a syntézy, pravolevé a prostorové orientace a nedostatečná zraková paměť. Určité nedostatečnosti mohou být i v oblasti motorické (motorika očí a mluvidel) a senzomotorické. Postižená může být i oblast automatizace, paměť, jazyk a řeč. Určitá souvislost může být i s lateralizací a spoluprací mozkových hemisfér.

Jucovičová, Žáčková (2011, s. 14) rozlišují dále pravoemisférové a levoemisférové čtení. Dítě s pravoemisférovým typem čtení používá při čtení spíše pravou mozkovou

hemisféru a čte spíše pomaleji, namáhavě, neplynule, s menším výskytem chyb, kdežto s levohemisférovým čtením používá více levou hemisféru a jeho čtení je rychlé, překotné se zvýšenou chybovostí. Při těchto typech čtení, které ovšem nelze vždy rozlišit, je dobré se zaměřit na aktivizaci méně používané hemisféry.

Čtení jedinců s dyslexií se projevuje různými, však specifickými rysy a chybami. Mezi ně řadí Jucovičová, Žáčková (2011, s. 15) problémy s intonací a melodií věty, nesprávné hospodaření s dechem, opakování začátků slov, neudržení se na řádku, špatná orientace v textu, záměny tvarově podobných písmen (statické inverze), přesmykování slabik (kinetické inverze), úplné vynechávání či přidávání písmen, slabik, slov i vět, vynechávání diakritických znamének či jejich chybné umístování a domýšlení koncovek slov.

Jucovičová, Žáčková (2011, s. 15) blíže specifikují, že někteří jedinci jsou schopni své chyby po přečtení opravovat. Dále popisují, že děti s dyslexií mívají značné problémy s reprodukcí přečteného textu.

### 1.3.2 Dysgrafie

Podle Mlčákové (2015, s. 45–46) se pod pojmem dysgrafie skrývá „*specifická vývojová porucha psaní, která se projevuje v grafomotorické složce psaní, kdy dítě nemá žádnou závažnější senzoricou ani motorickou poruchu, avšak s potížemi se učí napodobit tvary (grafémy) písmen a číslic, grafémy si nepamatuje, nemá v psaní grafému jistotu.*“

Jucovičová, Žáčková (2009, s. 5) popisují, že dysgrafie bývá vnímána jako méně závažná porucha. Ovšem varují, že v důsledku této poruchy může u dítěte docházet k negativnímu ovlivňování jeho psychiky, protože se již brzy po nástupu do školy cítí méněcenně či nedostatečně, spolužáci se mu posmívají a učitelé ho považují za neschopného nebo líného.

Mezi základní příčiny dysgrafie řadí Jucovičová, Žáčková (2009, s. 7) poruchu jemné motoriky, někdy i kombinaci poruch jemné a hrubé motoriky. Dále může mít vliv i porucha automatizace pohybů, motorické a senzoricke koordinace. Dále doplňují, že příčinou může být neukončený vývoj symetrického tonického šíjového reflexu, tedy obtíže v oblasti lezení v raném dětství, které mají za důsledek nežádoucí svalové napětí v pozdějším dětství a představují dopad i na rytmicitu, koordinaci pohybů, směrovou orientaci apod. Podíl na vzniku mohou mít i nedostatky ve zrakovém vnímání, prostorové orientaci, paměti, představivosti, pozornosti, smyslu pro rytmus. Výrazný vliv mohou mít i potíže v oblasti lateralizace, nejobtížnější bývá zkrížená lateralita.

Žáci s dysgrafií mají často ochablé svalstvo rukou, zvýšené svalové napětí nejen ruky, ale celého těla, někdy neuvolněné svalstvo celé paže předloktí, zápěstí i prstů pro psaní. Jejich pohyby bývají křečovitě, nepřesné, rozsah pohybů je menší, se stoupající zátěží jsou svaly unavitelnější a jejich pohyb se kvalitativně zhoršuje. Problémy souvisí s nesprávným držením psacího náčiní, s úchopem, se sklonem psací potřeby, s nesprávnou polohou lokte nebo s nevhodným způsobem sezení. Tempo psaní bývá u dětí s dysgrafií pomalejší, zřídka pak bývá i překotné, a to hlavně u dětí s hyperaktivitou (Jucovičová, Žáčková 2009, s. 8–10).

Mezi projevy dysgrafie patří také problémy s osvojováním, zapamatování, a vybavováním písmen, s převodem písmen z tiskacích na psací, se zachováváním správných tvarů písmen, s navazováním jednotlivých písmen, s udržení písmene na řádku, s dodržováním správné velikosti, směru i sklonu, s dodržováním správných rozestupů a mezer mezi písmeny i slovy i s dodržováním správných hranic slov. Mezi časté chyby patří také zaměňování tvarově podobných písmen a číslic, vynechávky písmen, komolení slov, nesprávné umístění či vynechání diakritických znamének. Protože musí jedinec vynaložit neúměrné úsilí na psaní, nezbyvá již pozornost na gramatiku, proto se u něho nezřídka vyskytují také gramatické chyby, které ovšem při ověřování např. ústně dokáže odůvodnit. Důsledkem dysgrafie je vždy méně čitelný či nečitelný písemný projev, který se vyznačuje častou chybovostí. Chybovost se umocňuje s nátlakem na rychlejší psaní. Děti si chyby většinou po napsání uvědomují, proto častěji škrtačí, přepisují, opravují nebo gumují, což přispívá k nevhodnému písmu. Dysgrafické obtíže neovlivňují pouze psaní, často způsobují problémy i při geometrii a v dalších oblastech matematiky např. v důsledku chybně zapsaných číslic (Jucovičová, Žáčková 2009, s. 8–12).

### 1.3.3 Dysortografie

Mlčáková (2015, s. 47) uvádí následující definici dysortografie: „...specifická vývojová porucha pravopisu, projevuje se ztíženou schopností zvládnout pravopis při běžném výukovém vedení, přiměřené inteligenci a sociokulturních příležitostech, přičemž dítě nemá žádnou závažnější senzorickou ani motorickou poruchu.“

Jucovičová, Žáčková (2012, s. 3) zdůrazňují závažnost dysortografie nejen v kontextu školní docházky, kdy je zdůrazňováno zvládnání gramatiky, ale také v dospělosti. Popisují, že dospělý člověk je často v pracovních i osobních vztazích posuzován právě podle psaného projevu, kdy je četná chybovost hodnocena jako nevzdělanost či hloupost jedince.

Příčinou dysortografie jsou poruchy fonemického sluchu, kdy je porušena sluchová percepce (vnímání). Nejvíce bývá z oblasti sluchového vnímání postižena sluchová

diferenciace (rozlišování), konkrétně se jedná o rozlišování zvuků, výšky, délky a hloubky tónů, dále i jednotlivých hlásek, slabik, slov i vět. Často je postižena i sluchová analýza a syntéza, sluchová orientace i sluchová paměť. Může být porušeno i vnímání a reprodukce rytmu. V důsledku výše zmíněného mívají jedinci s dysortografií často snížený jazykový cit. Dysortografie může mít prameny i v deficitech jiných oblastí – ve zrakovém vnímání či v oblasti intermodality, tedy v propojení jednotlivých smyslů (Jucovičová, Žáčková 2012, s. 6).

Jucovičová, Žáčková (2012, s. 6–10) rozlišují v dysortografických projevech primární a sekundární problematiku. Primární potíže se projevují nejčastěji při psaní diktátu, kdy je požadavek analyzovat mluvené slovo pomocí sluchu a převést ho do písemné podoby. Nedokonalost tohoto procesu se následně projeví tzv. specifickou chybovostí. Obtíže se mohou objevovat také při opisech či prepisech, kdy jsou hlavními činiteli nedostatečná schopnost hláskové analýzy a syntézy, nedostatky ve zrakovém vnímání či pomalé pracovní tempo. Mezi typické primární specifické dysortografické chyby patří: vynechávání či přidávání písmen, slabik, slov i vět, vynechávání, přidávání či nesprávné umístění diakritických znamének, kinetické inverze (přesmykování slabik), záměny zvukově podobných hlásek (znělé a neznělé, sykavky), záměna zvukově podobných slabik (měkké a tvrdé, bě, pě, vě, mě), nedodržování hranic slov v písmu, komolení slov v důsledku specifického logopedického nálezu a dále také gramatické chyby, které nejsou důsledkem neznalosti problematiky – dítě zná pravidla, ale v písemném projevu je nedokáže aplikovat.

Sekundární problematiku popisují Jucovičová, Žáčková (2012, s. 9–10) spíše v kontextu vyšších ročníků základní školy, především jejího druhého stupně. Mohou být způsobeny např. tím, že dysortografie nebyla včas diagnostikována a žák nebyl v této oblasti reedukován. Takový jedinec může znát jednotlivá gramatická pravidla, ale nedokáže je adekvátně aplikovat, má v nich zmatek, neví, kdy a jaké pravidlo použít.

#### **1.3.4 Dyskalkulie**

Mlčáková (2015, s. 46) definuje dyskalkulii jako „*specifickou vývojovou poruchu učení postihující matematické funkce.*“ Dále upřesňuje, že se dítě s dyskalkulií „*s obtížemi učí počítat, ač jeho rozumové schopnosti jsou alespoň v pásmu širší normy a dostává se mu odpovídajícímu výukovému vedení.*“ Simon (2015, s. 19) uvádí, že ukazatelem dyskalkulie může být, pokud dítě v matematice podává výrazně horší výkony než v ostatních oblastech.

Stejně jako ostatní SPU se i dyskalkulie může projevovat řadou specifických projevů. Simon (2015, s. 46) mezi ně řadí problémy při vyjmenovávání číselné řady, které se mohou

vyskytovat již v oboru čísel do 20 nebo až v oboru do 100, mohou se objevovat i potíže při vyjmenovávání při přechodu přes desítku či při vyjmenovávání desítek či při říkání dvojciferných čísel, jejichž cifry jsou stejné. Další potíže mohou vzniknout při počítání předmětů, kdy např. jedinec nevidí zjevně stejný počet předmětů nebo nezvládá odhady množství. Další problematickou oblastí mohou být početní operace: sčítání, odčítání, násobení i dělení. Dítě např. vůbec nepochopí postupy a stále i u složitějších příkladů používá k počítání prsty nebo např. u násobení a dělení vůbec nepochopí jejich princip. Problémy se dále mohou vyskytovat i v desítkové soustavě, v písemném počítání či počítání z paměti i při řešení slovních úloh. Simon (2015, s. 21) upozorňuje, že všechny zmíněné symptomy mohou přechodně vykazovat i děti, které dyskalkulií netrpí. V tomto ohledu je zapotřebí vždy zvážit, zda schopnosti dítěte odpovídají jeho vývojové fázi nebo problémy přetrvávají nápadně déle oproti spolužákům apod.

Blažková (2009, s. 16, 17) uvádí dvě různé klasifikace dyskalkulií. První z nich je klasifikace L. Košče, která rozlišuje různé typy dyskalkulie podle základních problémů: praktognostická, verbální, lexická, grafická, operační a ideognostická. Při praktognostické má jedinec obtíže v oblasti manipulace s předměty a symboly, s jejich seskupováním, porovnáváním počtů, v oblasti diferenciací geometrických útvarů a v prostorové orientaci. Verbální dyskalkulie spočívá v problému se slovním označováním, s vyjmenováváním řad, s vyslovováním čísel a s pochopením slovního vyjádření matematických symbolů a znaků. Lexická dyskalkulie představuje problémy především v oblasti čtení matematických symbolů, prostorové a pravolevé orientaci. Jedinec s dyskalkulií grafickou bude mít největší potíže v zápisu a psaní čísel či operací, při rýsování a prostorové orientaci. Dyskalkulie operační způsobuje potíže při provádění matematických operací, při jejich osvojování a zapisování. A dyskalkulie ideognostická představuje poruchu v oblasti pojmové činnosti, problémy při chápání matematických pojmů a vztahů mezi nimi, při zobecňování a při řešení slovních úloh. Druhá uvedená klasifikace potíží v oblasti matematiky je obecnější a J. Novák v ní rozlišuje kalkulastenii, hypokalkulii, oligokalkulii, vývojovou dyskalkulii a akalkulii. První z nich označuje pouze mírné narušení matematických schopností, které mohou být způsobeny např. nedostatečnou motivací, přičemž matematické schopnosti jsou průměrné. Hypokalkulie je porucha matematických dovedností v důsledku nerovnoměrné skladby matematických schopností, přičemž rozumové schopnosti jsou průměrné či dokonce nadprůměrné. Při oligokalkulii jsou narušené početní schopnosti, ale i intelekt. U akalkulie se jedná o ztrátu dříve nabytých schopností např. v důsledku traumatu (Blažková 2009, s. 16–17).

### 1.3.5 Další specifické poruchy učení

Ve většině odborných zdrojů se vedle výše popisovaných poruch můžeme setkat dále s pojmy dyspraxie, dyspinxie a dysmúzie. Michalová (2016, s. 8) uvádí, že tyto pojmy najdeme pouze v české literatuře, v zahraniční nikoli. Toto tvrzení nebude zřejmě zcela pravdivé. Důkazem může být např. níže citovaná publikace od Amandy Kirby (2000), která ji původně pod názvem „*Dyspraxia. The Hidden Handicap.*“ publikovala ve Velké Británii. To znamená, že minimálně problematika dyspraxie pouze českou záležitostí není.

#### Dyspraxie

Hanáková (2016, s. 245) popisuje, že dyspraxie je „*specifická vývojová porucha motorických funkcí, projevuje se obtížemi v oblasti hrubé motoriky (chůze) i jemné motoriky (stříhání, navlékání korálků) a koordinaci složitějších pohybů.*“

Kirby (2000, s. 11) upozorňuje, že ne vždy je dítě s koordinačními problémy dyspraktické, mohou být např. celkově vývojově opožděné. V souvislosti s prvním stupněm základní školy popisuje mnohočetné problémy, které se mohou u dítěte s dyspraxií objevovat (tamtéž, s. 93–109). Řadí mezi ně např. problémy se zapamatováním jmen učitelů, plánu školní budovy, včetně umístění toalet, s orientací na hřišti, zvládnutí tělesné výchovy, včetně převlíkání apod. Značně stresující může být pro žáka např. použití toalety: je pro něj obtížné toaletu najít a dojít k ní, dále se svlékat a oblékat a mimo jiné může mít obtíže i s používáním toaletního papíru. Další, zřejmě nejobsáhlejší problematickou oblastí, je koordinace jemné motoriky, kdy může mít dítě problém s úchopem psací potřeby, s rukopisem, s hrou na hudební nástroj (např. flétnu), se stříháním, rýsováním. Značné problémy se mohou vyskytovat také v hrubé motorice, např. při míčových hrách, plížení, běhu, stojí na jedné noze a podobných aktivitách při tělesné výchově nebo při chůzi po schodech či zídce. Jedinci s dyspraxií mívají dále také nedostatečné vnímání času a prostoru včetně orientace v nich, mají značné obtíže v oblasti sebeobsluhy, může se u nich objevit nechut' k určitým úpravám jídla, česání vlasů, stříhání nehtů či čištění zubů. Dále se můžeme setkat např. s přecitlivělostí na zvuky, způsobené zřejmě nedostatečnou sluchovou diferenciací, kdy dítě není schopno filtrovat nedůležité zvuky. V neposlední řadě trpí děti s poruchou koordinace také poruchami spánku.

Zelinková (2017, s. 13) popisuje, že v důsledku neobratnosti dostává dítě horší známky z tělesné, výtvarné výchovy a pracovních činností. Neobratné pohyby způsobují i nepořádek v pomůckách, neuspořádané pracovní místo, dále např. limitují výběr koníčků,



to znamená i kamarádů, což může vést k sociální izolaci. Dalším problémem, který souvisí s dyspraxií, je obezita, kterou jsou děti ohrožené v důsledku nesportování.

Kirby (2000, s. 172) uvádí, že příčiny dyspraxie nejsou stále zcela známy a dále uvažuje, že vznik bude způsoben více faktory než pouze jedním. Kirby (2000, s. 100) uvádí, že problémy spojené s dyspraxií mohou pramenit z problémů v oblasti bilaterální integrace (spolupráce polovin těla) a s nevyhraněnou lateralitou. Zelinková (2017, s. 23–25) dále zvažuje, že by se za příčiny daly považovat:

- nezralost centrální nervové soustavy,
- genetické faktory,
- nízká porodní hmotnost,
- asfyxie (přidušení) při porodu.

Ke vzniku může dle autorky přispět také nošení dětí ve vacích, předčasné posazování dětí, vynechávání fáze lezení a poté časté trávení času u televize či počítače.

Stejně tak jako u ostatních poruch učení může být dyspraxie pro dítě frustrující, způsobující zlobu, dítě může být v důsledku poruchy unavené, nešťastné, může se cítit osamocené apod. (Kirby 2000, s. 102–103).

## **Dysmúzie**

Hanáková (2016, s. 245) definuje dysmúzii jako „*nedostatek v oblasti hudební*“. Mezi její specifické projevy řadí neschopnost zopakování melodie, potíže s vnímáním rytmu a hudebních prvků a neschopnost navazovat na posloupnost hudebních prvků.

Podle Michalové (2016, s. 78) se jedná o poměrně častou SPU, která ovšem nemá tak výrazný dopad na výuku jako jiné SPU. Dále uvádí klasifikaci dysmúzie, kterou lze rozlišit na expresivní a totální. U prvního typu nedokáže dítě reprodukovat slyšené a identifikovat i známé motivy. U druhého má postižený hudební smysl, nechápe hudbu, neidentifikuje ji a nepamatuje si ji.

## **Dyspinxie**

Hanáková (2016, s. 245) popisuje, že jedná o specifickou poruchu kreslení, která se projevuje jednoduchostí obsahové i formální stránky kresby i nezájmem dítěte o kresbu. Špačková (2012, s. 32) dodává, že výkres dítěte s dyspinxií bývá nepřiměřený věku dítěte, bývá neupravený a projevují se v něm obtíže s pochopením perspektivy.

Jucovičová, Žáčková (2009, s. 12–13) hovoří o dyspinxii v kontextu dysgrafie. Uvádějí, že mohou být oblasti kresby i písma postiženy najednou, ale nemusí. Michalová (2016, s. 77) uvádí i možnost kombinace s dyskalkulií, kdy dítě nedokáže napodobit ani jednoduchý geometrický obrazec a má problémy s rýsováním.

Za příčinu dyspinxie lze podle Špačkové (2012, s. 32) považovat motorickou neobratnost, která ovlivňuje úchop, senzomotorickou koordinaci a jemnou motoriku.

Michalová (2016, s. 78) rozlišuje dyspinxii motorickou, vizuální a integrační. Mezi typické projevy motorické dyspinxie patří přerušovaná kostrbatá čára, roztřesené linie, přetahování či nedotahování čar a motorické zjednodušení tvarů. Vizuální dyspinxie se vyznačuje neschopností vytvořit si vlastní představu, s čímž je spojena vizuální percepce a paměť. Jedinec s tímto typem nedokáže napodobit různé seskupení čar a tvarů, neumí zachytit prostorovou trojrozměrnost, vynechává detaily a jeho výtvar bývá celkově chaotický. U posledního typu dyspinxie se mísí předchozí dva typy.

#### **1.4 Etiologie specifických poruch učení**

Jak uvádějí Svoboda s Mlčákovou (2015, s. 144.), potíže u SPU vycházejí z vnitřních dispozic a nejsou tedy důsledkem sníženého intelektu, nedostatečného vzdělávání či méně podnětného sociálního prostředí.

Podle Michalové (2016, s. 38) nejsou objektivní příčiny SPU přesně stanovené. S jistotou ale tvrdí, že jejich vznik je podmíněn více činiteli a to nejen těmi vnitřními, ale i vnějšími, mezi které řadí strukturu jazyka, užití metody při výuce, gramatiku jazyka, úroveň diagnostické péče, úroveň reedukační péče a vzdělávací možnosti a podmínky. Tvrzení o multifaktoriálnosti potvrzuje i Zelinková (2009, s. 21), která dodává, že každý z faktorů se projevuje různou intenzitou v mnoha kombinacích, z čehož vyplývá, že neexistují dva jedinci s totožnou vadou. Zřejmě i v důsledku tohoto je náročné stanovit etiologii SPU.

Příčin SPU může být mnoho. Michalová (2016, s. 39) řadí do popředí dědičnost, stavbu a funkci CNS, nedostatečný rozvoj některých funkcí a narušenou souhru mozkových hemisfér. Zelinková (2009, s. 21) považuje za nejčastěji uváděnou příčinu fonologický deficit.

Pohledů na příčinnost SPU existuje celá řada. Přehled modelů a přístupů přehledně sumarizuje Michalová (2016, s. 43–59), která uvádí a charakterizuje následující modely:

- medicínský model,
- sociální model,
- bio-psycho-sociální model,
- model tří rovin.

První z modelů nahlíží na poruchu člověka jako na potíže vrozené či získané v důsledku nemoci, úrazu apod. Nejdříve jedince zařadí do určité kategorie na základě hloubky potíží, jeho možností, schopností a dovedností. Na základě toho je poté jedinci díky lékařské vědě poskytnuta péče, aby měl šanci se plnohodnotně začlenit do společnosti.

Odborníci prosazující sociální model upřednostňují u dyslektiků právo rozhodovat se, jak budou prožívat svůj život. Mnozí z nich mohou o problémech otevřeně hovořit, necítit se kvůli nim znevýhodněni, aktivně pracovat na jejich kompenzaci atd. K tomuto postoji jim mohou dopomoci druzí lidé, ale hlavním činitelem je jejich osobní resilience.

Bio-psycho-sociální modely přistupují k jednotlivci komplexně a snaží se mu pomoci ve všech oblastech jeho života. Za bio-psycho-sociální model lze podle výše uvedeného autora považovat model deficitu dílčích funkcí, neuropsychologický model kognitivních funkcí a systémový model kognitivních a percepčních funkcí.

Poslední model tří rovin považujeme za nejvíce vystihující a shrnující. Protože je rozsáhlejší než předchozí, pro přehlednost jej zpracováváme ve zvláštní následující podkapitole.

#### **1.4.1 Model tří rovin**

Kauzální etiologický model nebo také model tří rovin vytvořila psychologka německého původu působící v Institutu kognitivní neurovědy ve Velké Británii Uta Frith (Michalová 2016; Zelinková 2009).

Zelinková (2009, s. 21) popisuje, že podle Frith lze jednotlivé výzkumy ohledně příčin SPU sledovat v následujících třech rovinách:

- biologicko-medicínská,
- kognitivní,
- behaviorální.

Biologicko-medicínská rovina zahrnuje genetiku, strukturu a fungování mozku, hormonální změny a cerebelární teorie. Je již dokázáno, že na vzniku SPU mohou mít svoji roli geny. Není jeden konkrétní gen, který by způsoboval poruchy učení, podílejících se genů je hned několik. Největší podíl má zřejmě 6. chromozomový pár, dále se často uvádějí chromozomy 2, 3, 7, 15, 18 i další. Další činitelem při vzniku SPU může být mozek, který se u jedinců s dyslexií může lišit jak svoji strukturou, tak i funkcemi. Tyto změny se utvářejí již v době před porodem v interakci mezi geny a prostředím. Tomuto tématu se věnovalo mnoho studií, které odhalily různé anomálie. Jedna z nich si všimla např. více malých

neuronů v talamu, který mimo jiné přenáší informace ze smyslů do vyšších procesů mozkové kůry. Další studie objevily odlišnou migraci buněk v embryonálním vývoji a jiné propojování mezi nimi. Další abnormality mohou být na corpus callosum, které propojuje obě hemisféry. V určitých místech je kratší, což může negativně ovlivnit spolupráci mezi hemisférami. Objevit se může dále špatná funkce mozečku, který se chybně neaktivizuje v případě automatizování procesů a učení se novým věcem a místo něj se aktivizuje čelní lalok. Oblast zkoumání mozku je na počátku a v jeho rozvoji nám do budoucna zajisté pomohou moderní zobrazovací technologie. Jiné výzkumy poukazují na možný vliv hormonálních změn a konkrétně na vliv hormonu testosteronu, jehož produkce bývá u jedinců se SPU zvýšená (Zelinková 2009, s. 21–24).

Do biologicko-medicínské roviny řadí Zelinková (2009, s. 24–25) i cerebelární teorie, které jsou spíše na přechodu mezi touto rovinou a rovinou kognitivní. Cerebelární teorie považují za hlavní příčinu SPU postižení mozečku. Tvrzení opírají o výzkumy zaměřené na tuto problematiku. Mozeček souvisí nejen s oblastí rovnováhy, ale také s oblastí motoriky, artikulace a automatizace vědomostí a dovedností, v kterých jedinci se SPU vykazují řadu nedostatků.

V druhé, kognitivní rovině, tedy v rovině poznávacích procesů uvádí Zelinková (2009, s. 26–31) několik oblastí, v kterých byl u jedinců se SPU prokázán nedostatek. Řadí mezi ně fonologický a vizuální deficit, dále nedostatky v oblastech řeči, jazyka, v procesu automatizace, v oblasti paměti a v časovém uspořádání ovlivňující rychlost poznávacích procesů. Deficity se mohou různě kombinovat.

Poslední je rovina behaviorální, do které Zelinková (2009, s. 32) řadí rozbor procesu čtení, rozbor procesu psaní a rozbor chování při čtení, psaní a běžných denních činnostech. Michalová (2016, s. 48) popisuje, že se jedná o teorie, které jako jediné zvažují také vliv rodinného a školního prostředí na vznik SPU. Upřesňuje, že se zajisté nejedná o hlavní příčinu, ale jistý vliv výchovného prostředí uznává.

## **1.5 Diagnostika specifických poruch učení**

Zelinková (2009, s. 50) uvádí, že diagnostika je východiskem pro další vzdělávání a především reedukaci dítěte. Upřesňuje, že cílem diagnostiky je zjistit úroveň vědomostí, dovedností, kognitivních procesů, sociálních vztahů a dalších faktorů, které ovlivňují úspěch nebo neúspěch jedince. Jak je již popisováno výše, příčiny a projevy SPU jsou velmi různorodé a pestré, proto Pokorná (2010, s. 195) upozorňuje, že na rozmanitost je zapotřebí myslet i při diagnostickém procesu.

Svoboda s Mlčákovou (2015, s. 145) popisují, že jsou SPU diagnostikovány ve většině případů v pedagogicko-psychologických poradnách, a to především na podnět třídních učitelů. Zelinková (2009, s. 50) uvádí, že právě diagnóza z pedagogicko-psychologické poradny či speciálně pedagogického centra je jediná opravňující zařadit žáky mezi jedince se speciálními vzdělávacími potřebami a pouze na základě toho je možné dítě zařadit do speciálního školství či ho integrovat do hlavního vzdělávacího proudu. Pokorná (2010, s. 195) ovšem zdůrazňuje také roli učitelů, kteří s dětmi přicházejí do styku denně a mají tak možnost si všimnout okolností, které mohou odborníkovi ve školském poradenském zařízení uniknout.

Michalová (2016, s. 89) popisuje, že třídní učitel má před doporučením vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně nejprve po dohodě s rodiči vytvořit a následně aplikovat plán podpůrných opatření. Po třech měsících má účinnost plánu vyhodnotit a popř. poté zvážit doporučení na odborné vyšetření.

Zelinková (2009, s. 57) popisuje oblasti a chyby, na které se může učitel při diagnostice v běžné třídě zaměřit. Řadí mezi ně úroveň čtení (rychlost, chybovost, porozumění, chování při čtení), psaní (rukopis, držení psacího náčiní, vybavování tvarů písmen, čitelnost a úpravu napsaného, pravopis, jakých chyb se dopouští a za jakých okolností), počítání (orientace na číselné ose, pochopení pojmu číslo, porozumění jednotlivým operacím). Mimo těchto schopností může dále učitel zkoumat i pozornost žáka, zda se soustředí dobře nebo s výkyvy či obtížně, dále se může zaměřit i na sluchové a zrakové vnímání, na úroveň řeči (slovní zásobu, obtížnost výrazů apod.), reprodukci rytmu, pravolevou orientaci a orientaci v prostoru, může si všimnout nápadností v chování, postavení dítěte v kolektivu, rodinného prostředí, výchovného stylu v rodině atd.

Vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně je poté již komplexní a především multidisciplinární. Zelinková (2009, s. 62) popisuje, že je zapotřebí spolupráce psychologa, speciálního pedagoga, sociálního pracovníka, učitele, popř. dalších specialistů např. lékařů.

Zelinková (2009, s. 62) uvádí, že pro stanovení diagnózy je nezbytné psychologické vyšetření. Psycholog monitoruje verbální i neverbální inteligenci. Dodává, že nedílnou součástí diagnostiky je také anamnéza osobní i rodinná, kterou většinou provádí sociální pracovník.

V rámci speciálně pedagogické diagnostiky popisuje Zelinková (2009, s. 62–70) vyšetření čtení, psaní, matematických schopností, sluchového a zrakového vnímání, pravolevé a prostorové orientace, řeči, motoriky, rovnováhy a ADHD. Pro diagnostiku čtení existují podle Zelinkové (2009, s. 63) standardizované testy, kterými se zkoumá rychlost čtení, jeho správnost, technika a porozumění. Psaní podle ní hodnotíme z hlediska grafické, pravopisné

a obsahové stránky. Dodává, že mezi nástroje vyšetření psaní patří opis, přepis, diktát a volný písemný projev.

Zelinková (2009, s. 64) připomíná také sledování pravopisných chyb, které mohou být specifické či nespecifické (viz výše). U diagnostiky matematických schopností uvádí Zelinková (2009, s. 66) neexistenci standardizovaného testu, ale přikládá soubor cvičení, který vytvořili pracovníci pedagogicko-psychologické poradny v Praze v letech 1990–1992. Tímto souborem cvičení plní vyšetřované úkoly v následujících oblastech: předčíselné představy, číselné představy, struktura čísla, poziční hodnota číslic v čísle, matematické operace, slovní matematické operace, pokračování číselných řad, součástí úkolů je také vyšetření zrakové a sluchové paměti a orientace v čase.

U vyšetření sluchového vnímání uvádí Zelinková (2009, s. 67) např. Moseleyův test pro předškolní děti, zkoušku sluchové diferenciaci nesmyslných slov, dále poznávání hlásky ve slově, zkoušku sluchové analýzy a syntézy.

V kontextu zjišťování úrovně zrakového vnímání uvádí Zelinková (2009, s. 69) hojně využívaný Edfeldtův test či test vizuo-motorické koordinace M. Frostigové.

Při vyšetřování pravolevé a prostorové orientace se dle Zelinkové (2009, s. 70) nejčastěji používá Soubor specifických zkoušek od Z. Žlaba, lze podle ní použít i obrázky či předměty umístěné v prostoru.

Řeč podle Zelinkové (2009, s. 70) hodnotíme po celou dobu rozhovoru s dítětem, pro podrobnou diagnostiku lze podle ní použít např. Heidelberský test.

Zelinková (2009, s. 70) uvádí pro komplexnost diagnostiky také vyšetření jemné a hrubé motoriky, rovnováhy a ADHD.

Podle Vágnerové a Klégrové (2008, s. 369) je při diagnostice SPU nezbytně nutné vyšetřit celkovou úroveň rozumových schopností i některé dílčí dovednosti. I když se totiž zjistí, že čtení či psaní je u daného jedince na nižší úrovni, neznamená to hned, že má SPU. Takové projevy mohou mít podle autorek i děti s nízkou inteligencí, sluchovým postižením či děti zanedbané či sociokulturně znevýhodněné apod.

Zelinková (2017, s. 41) upozorňuje, že stanovení diagnózy může mít pozitivní, ale i negativní důsledky. Mezi pozitivní řadí pojmenování obtíží a sejmutí nejistoty a strachu rodičů, ovšem varuje, že stanovení diagnózy může být prostředkem pro odůvodňování a omluvení poruchy, což může vést k zanedbávání reedukace.

## 1.6 Reedukace specifických poruch učení, vzdělávání dětí se specifickými poruchami učení

Pokorná (2010, s. 17–20) upozorňuje, že u dítěte se SPU nelze pouze tolerovat neúspěch a relativizovat jej, ulevit dítěti od jeho povinností nebo změnit způsob hodnocení. Takto jednoduchým přístupem bychom mohli u jedince zapříčinit neznalost trivia, čímž bychom mu negativně ovlivnili budoucnost. Samozřejmě autorka uznává, že dítě musí při nápravě svých problémů vynaložit nadměrné úsilí a že práce s ním může být náročná a dlouhodobá, ale upřednostňuje kompenzaci a reedukaci poruch, která může být často úspěšná a pro život dítěte velmi důležitá.

Jedinci se SPU patří dle platných legislativních předpisů České Republiky do skupiny žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Podle Jucovičové a Žáčkové (2014, s. 9) je toto pojetí nejvhodnější, protože vystihuje kromě reedukace poruch také potřebu u dětí aplikovat jiné výukové metody, speciální pomůcky a způsoby hodnocení.

Pojem reedukace je latinského původu a je odvozené od slova *reeducatio*. Předpona *re* znamená znovu, od základu a slovo *educatio* znamená výchova (Regec 2016, s. 38). Jucovičová, Žáčková (2014, s. 27) vysvětlují, že reedukace tedy v podstatě znamená převýchova nebo znovu obnovená výchova. Pojmem reedukace autorky označují „*soubor speciálněpedagogických postupů – metod práce zaměřených na rozvoj porušených nebo nevyvinutých funkcí.*“ Jako hlavní cíle reedukace SPU stanovuje Zelinková (2017, s. 67) nejen zlepšení výkonu narušených funkcí, ale i utváření nových dovedností. Jucovičová s Žáčkovou (2014, s. 27) řadí do cílů mimo uvedené i zaměření se na plnou či alespoň částečnou kompenzaci problémů, které plynou ze SPU. Autorky také uvádějí, že přesnější pojmenování problematiky je spíše reedukace porušených funkcí potřebných pro čtení, psaní, počítání a reedukace percepčně-motorických funkcí, ovšem dodávají, že pojem reedukace SPU je běžně používaný a zaběhlejší. Zelinková (2009, s. 13) upozorňuje, že nelze zaměřovat reedukaci s doučováním. Popisuje, že doučování spíše spočívá ve vysvětlování učiva, které žák neumí např. v důsledku absence, popř. dopisování cvičení, která žák nestihl ve výuce. Při reedukaci vycházíme z toho, co žák umí a zaměřujeme se na postižené funkce bez ohledu na to, co se učí ve výuce a co by měl již umět.

### 1.6.1 Zásady reedukace specifických poruch učení

Aby reedukace byla skutečně reedukací a nezaměňovala se například s doučováním či se z ní nestal pouze nahodilý sled demotivujících cvičení, měla by se řídit určitými základními zásadami. Zelinková (2009, s. 72–75) je shrnuje následujícím výčtem:

- reedukace vychází z rozboru příčin, z diagnostiky odborného pracoviště,
- reedukace navazuje na dosaženou úroveň dítěte bez ohledu na věk a učební osnovy,
- předpokladem úspěchu je dobrý začátek, soustavná motivace,
- metody preferují multisenzoriální přístup,
- reedukace je individuální proces,
- reedukace vychází z pozitivních momentů ve vývoji dítěte,
- reálné hodnocení reedukace, sebehodnocení,
- reedukace je zaměřena na celou osobnost dítěte.

Jucovičová s Žáčkovou (2014, s. 27–32) řadí mezi základní zásady mimo zmiňované také respektování dosažené úrovně reedukace nejen při reedukačních činnostech, ale i v běžné výuce a při hodnocení. Dále uvádějí také postup od konkrétního k abstraktnímu. To znamená, že by dítě mělo nejdříve manipulovat s konkrétními předměty, pak postupně s jejich obrázky až k abstraktním obrazcům. Popisují také, že by se mělo jednat o dlouhodobý, cílený a záměrný proces, který by měl být plánovaný, činnost by měla mít jasné cíle, metody, postupy, harmonogram apod. Na každou lekci by měl být učitel velmi dobře připraven. Varují, že by se mělo jednat o individuální péči, v případě, že se učitel věnuje více žákům, neměl by být jejich počet více než pět. Autorky zdůrazňují i týmovou spolupráci, tedy kooperaci mezi odborníky, kteří vykonávají diagnostiku a reedukaci, školou a rodinou dítěte. Pokorná (2010, s. 236) klade důraz v kontextu zásad reedukace také na její pravidelnost. S žákem by se podle ní mělo pracovat v nejlepším případě denně. Dále se podle ní musí dítě maximálně soustředit a provádět jednotlivá cvičení s plným porozuměním. Šauerová (2012, s. 139) mimo jiné varuje před přetěžováním dítěte. Nápravná cvičení mají podle ní trvat maximálně patnáct až dvacet minut.

### 1.6.2 Oblasti reedukace specifických poruch učení

Zelinková (2009, s. 75) uvádí tři základní oblasti, na které musí být cílená reedukace. Tyto oblasti se při práci s jednotlivým žákem prolínají. První oblastí je náprava postižených funkcí, které mohou společně podmiňovat poruchu.



Při reedukaci postižených funkcí musíme podle Zelinkové (2009, s. 76) vycházet vždy z dosažené úrovně dítěte. Jucovičová, Žáčková (2014, s. 33–67) popisují, jaké percepčně-kognitivní funkce mohou být u dětí se SPU (ale i bez ní) postiženy a na které je zapotřebí se při reedukaci zaměřit. Řadí sem především zrakové a sluchové vnímání. V oblasti zrakového vnímání hovoří o prostorové a pravolevé orientaci, levo-pravém pohybu očí, zrakové diferenciaci, zrakové analýze a syntéze a zrakové paměti. V kontextu sluchového vnímání kladou důraz na naslouchání, rozlišování zvuků, sluchovou orientaci, sluchovou diferenciaci, vnímání a reprodukci rytmu, sluchovou analýzu a syntézu i sluchovou paměť.

Druhou oblastí reedukace SPU je tvoření dovedností číst, psát a počítat. Zelinková (2009, s. 76) uvádí, že k osvojení těchto dovedností spočívá v menších krocích, z nichž každý musí být automatizován, aby se mohlo postupovat k dalšímu. Pro osvojení dovednosti správně číst uvádí, že se žák musí nejdříve naučit zrakově rozlišit tvary, dále poznat hlásku sluchem, poté si spojit hlásku s písmenem, postupně se učit sluchovou analýzu a syntézu slabik, dále číst slabiky, nové písmeno ve slově a následuje automatizace čtení slov s porozuměním.

Jako třetí oblast uvádí Zelinková (2009, s. 77) působení na psychiku dítěte, aby se naučilo žít se SPU a mělo adekvátní sebehodnocení.

U jednotlivých oblastí se jedná spíše o výčet, podrobnějšímu rozpracování reedukace jednotlivých funkcí, stejně tak i popisu reedukace jednotlivých SPU se nebudu s ohledem na rozsah práce věnovat.

### **1.6.3 Chyby při reedukaci**

Stejně jako u každé činnosti, můžeme dělat i při reedukaci SPU chyby. Zelinková (2009, s. 77–78) varuje před nejčastějšími chybami, kterých bychom se měli při reedukaci vyvarovat. Řadí sem negativní verbální projevy, jako jsou např. různé urážky, vyčítání, předhazování úspěchu sourozence či kamaráda, které mohou vést k pocitu méněcennosti dítěte, lítosti až k negativnímu vztahu vůči úspěšnějším. Dále sem řadí také úmorné procvičování téhož stejným způsobem. Např. každodenní psaní diktátů či čtení neúměrně složitých textů, které pro dítě představuje příliš mnoho úsilí. Také uvádí špatné postupy při učení naukových předmětů, u kterých může být kladen důraz pouze na memorování bez pochopení souvislostí. Chybné je i neustálé podivování se a povzdechy nad tím, že i přes to, že se učil, to neumí. Další chybou může být nerespektování specifických problémů, které plynou z poruchy a v neposlední řadě také nedostatek chvály. Šauerová (2012, s. 141) přidává mezi chyby také nereálné cíle, např. plné překonání poruchy, jehož oddalování a nenaplňování může dítě značně frustrovat.

## 2 Informační a komunikační technologie a žáci se specifickými poruchami učení

*„Informační a komunikační technologie (ICT z anglického Information and Communication Technologies) je široce používaný pojem, který zahrnuje veškeré technologie používané pro práci s informacemi a komunikací“ (Maněnová 2012, s. 14).*

Gajzlerová (2014, s. 45) uvádí mimo pojmu informační a komunikační technologie (dále jen IKT) také termín multimediální technologie či digitální technologie. Vysvětluje, že vymezení těchto pojmů, které se hojně využívají jako synonyma, je nejednotné. Podle Gajzlerové (2014, s. 45–46) jsou pod pojmem informační a komunikační technologie v prostředí školy zahrnuty všechny dostupné technologie a zařízení určené pro práci s informacemi a komunikací. Termín multimediální technologie nebo zkráceně multimedia chápe jako oblast IKT, které slučují audiovizuální technologické prostředky s počítači nebo dalšími zařízeními.

Podle Adamuse (2015, s. 9) lze za IKT považovat vše, co se týká výpočetní techniky, jako jsou počítačové sítě, hardware, software, všechna moderní zařízení, jako jsou počítače, tablety, mobilní telefony, didaktická technika a počítačové programy, digitální videa, zvukové systémy, datové projekory, interaktivní tabule, televize, e-maily, internet a další prostředky.

Shrnující definici, ke které se v diplomové práci přikláníme, přináší Zounek s Šedovou (2009, s. 15), kteří vymezují, že *„pod pojmem informační a komunikační technologie (ICT) zahrnujeme prostředky moderní didaktické audiovizuální techniky (např. video, televizi, CD přehrávač, datový projektor) a digitální technologie, které jsou založeny na počítačích a na telekomunikačních službách, umožňujících jejich uživatelům v maximálně možné míře zpřístupnit informace a dále s nimi pracovat (např. internet, interaktivní tabule, digitální kamera aj.), ale také různými formami a prostředky komunikovat (e-mail).*

### 2.1 Hardware, software – vymezení základních pojmů

Ještě před konkretizováním IKT u žáků se SPU na základní škole přinášíme stručný popis základních pojmů, které mohou pomoci přiblížit téma IKT.

### 2.1.1. Hardware

Jak uvádí Maněna (2011, s. 41), první, s čím přijde uživatel IKT do kontaktu, je technické vybavení, se kterým by se měl před prací seznámit, aby věděl, z čeho se jednotlivé přístroje skládají, jaký význam mají jeho součástky apod.

Maněna (tamtéž) označuje slovem hardware veškeré technické vybavení počítače a příslušenství, které k němu lze připojit. Popisuje tedy, že se nejedná pouze o vybavení počítače, jako je např. pevný disk nebo grafická karta, ale jedná se také o monitor, tiskárnu, klávesnici a podobná zařízení, která lze k počítači připojit. *Zjednodušeně řečeno je hardware v počítačovém světě vše, co fyzicky existuje a můžeme si na to sáhnout*“ (Maněna 2011, s. 41).

Mezi nejběžnější typy počítačů řadí Maněna (2011, s. 46–47) stolní počítače a přenosné notebooky a netbooky.

Maněnová, et al. (2009, s. 40–41) uvádí v kontextu běžného hardwaru ještě tiskárny a skenery.

### Speciální hardware

Výše popisovaný hardware je víceméně běžnou záležitostí, se kterou se setká běžný uživatel IKT. Zikl (2011, s. 49–60) představuje celou řadu speciálního hardwaru, který má využití především u osob se zdravotním postižením. Popisuje, že speciální hardware umožňuje lidem s postižením kompenzovat jejich potíže a umožňuje jim překonávat limity a využívat tak IKT podobně jako intaktní společnost.

Zikl (2011, s. 50–60) rozlišuje následující typy speciálního hardwaru:

- Vstupní zařízení
  - dotykové LCD,
  - speciální klávesnice,
  - polohovací zařízení,
  - ovládání PC bez využití končetin,
  - speciální software umožňující ovládání PC, speciální panely a spínače.
- Výstupní zařízení
  - braillovský řádek,
  - hlasový výstup (software).

- Ergonomické pomůcky
  - držáky (tlačítek, klávesnice, LCD),
  - opěrky a fixační pomůcky,
  - doplňky klávesnice.
- Speciální počítače, notebooky, PDA
- Periférie
  - speciální periférie (speciální braillová či reliéfní tiskárna),
  - běžná periférie (digitální diktafon, scanner, digitální fotoaparát, webová kamera, mikrofon,...).
- Další technické pomůcky (připojitelné k PC)
  - komunikátory,
  - záznamníky pro nevidomé,
  - mobilní telefony.

Popisovaný speciální hardware se týká spíše osob s různými typy postižení, jedinců se SPU nikoli či v malé míře (pokud ovšem nemají přidružená další postižení), proto se jimi nebudeme blíže zabývat.

### **2.1.2 Software**

Software charakterizuje Maněnová (2011, s. 61) jako programové vybavení počítače. Dále specifikuje, že máme dva základní skupiny softwaru, a to tzv. systémový software, tedy programy, které zajišťují chod počítače a aplikační software, který umožňuje uživateli provádět určité činnosti – psát text, upravovat obrázky apod.

Mimo běžné programové vybavení počítače existuje též speciální software, kterému se v kontextu žáků se SPU věnuje blíže kapitola 2.2.2.

Gajzlerová (2014, s. 67–68) uvádí, že některé programy lze získat zcela zdarma (freeware), některé jsou demoverze na vyzkoušení a jiné lze získat jako shareware zdarma pouze na určitou zkušební dobu, ostatní jsou různě zpoplatněné.

## **2.2 Možnosti využití informačních a komunikačních technologií u žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základní školy**

Adamus (2015, s. 7) uvádí, že se celá oblast IKT velmi rychle rozvíjí, a to ve všech sférách lidského života včetně výchovně-vzdělávacího procesu.

Snahu o začleňování nástrojů IKT do výuky můžeme sledovat již dlouhou řadu let. O možnostech využívání kybernetiky v oblasti speciální pedagogiky hovoří již Gaňo (1962, s. 9). Nové elektronické přístroje zde vztahuje spíše ke smyslovým postižením, ovšem lze zde sledovat určitý zárodek problematiky využívání IKT u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. V dnešní době je dle Adamuse (2015, s. 7) využívání IKT v oblasti školství již zcela běžné nejen u intaktních žáků, ale i u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami včetně žáků se SPU.

V kontextu využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy je důležité si uvědomit povinnost implementace IKT do jejich výuky plynoucí z významných dokumentů. Lze uvést např. mezinárodní úmluvu OSN o právech osob se zdravotním postižením, která v článku 9 požaduje podporu přístupu osob se zdravotním postižením k IKT, včetně internetu. Stěžejním cílem využívání IKT ve výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je vyrovnávání příležitostí ve vzdělávání. Používání těchto prostředků má vést k rozvíjení dovedností žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, které by vedly k takovým výsledkům, kterých by žák bez použití IKT nedosáhl (Adamus 2015, s. 7–8).

Dalším důležitým dokumentem pro naši problematiku je Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, který jako základní koncepční dokument pro základní vzdělávání plynoucí z legislativy ČR uvádí Gajzlerová (2016, s. 94), která jím poukazuje na nezbytnost využívání IKT v rámci výuky. Popisuje, že k naplňování klíčových kompetencí, které dokument vymezuje, je důležité i využívání moderní techniky. Také Berki (2014, s. 10–17) hovoří o klíčových kompetencích. Upozorňuje, že oblast IKT nelze zužovat pouze na výuku jediného předmětu, např. informatiky, nýbrž musí prostupovat celé vzdělávání. U rozvoje jednotlivých kompetencí můžeme podle něj sledovat potřebu využívání IKT. U kompetence k učení uvádí důležitost IKT např. při plánování a organizaci učení, vyhledávání informací, u kompetence k řešení problémů je nezastupitelná role počítačů a dalších technologií, u komunikativní kompetence je jejich role také nesporná – sociální sítě, diskusní fóra apod., stejně jako u kompetence sociální, personální a dalších (Berki 2014, s. 10–17).

Popisovaná povinnost zajisté plyne z nesporných přínosů jak ve vztahu k samotným žákům se SPU, tak ve vztahu k pedagogům i celému edukačnímu procesu.

U žáků se SPU lze uvést např. Šauerovou (2012, s. 146), která popisuje, že mnozí žáci se SPU mohou nápravná cvičení vnímat negativně jako trest či nepřítele, proto shledává za nezbytné jakékoli jejich zpestření, kterým může být využívání IKT.

Obradović, et al. (2015, s. 293) dále připomíná důležitost multisenzoriálního přístupu nejen u žáků se SPU. Připomíná, že se žáci mnohem efektivněji učí, je-li jim předáván obsah nejen verbálně, ale i graficky, popř. hmatem, což IKT umožňují. Dále poznamenává, že IKT mohou být důležitým nástrojem pro kreativní výuku a výuku pro kreativitu.

IKT umožňují také podle Zounka a Šed'ové (2009, s. 23) setkání žáků s odborníky pomocí různých komunikačních programů nebo videokonferencí. Obecně se dá říci, že IKT mohou přispět k rozvoji komunikace a spolupráce všech účastníků vzdělávání – nejen žáků a učitelů, ale i vedení školy, rodičů a dalších aktérů.

Zařazením IKT do výuky se podle Zounka, Šed'ové (tamtéž) očekává, že dojde ke zkvalitnění učení žáků se SPU a zlepšení jejich výsledků. IKT mohou být podle nich nástrojem k řešení problémů, k rozvoji kreativity a v neposlední řadě také mohou přispívat k zlepšení prezentačních dovedností žáků a k interakci mezi nimi.

Zounek, Šed'ová (2009, s. 23) předkládají výsledky výzkumného šetření, které přináší poznatky, že IKT mohou napomoci zefektivnění výuky a podporují samostatné učení žáků, jejich motivaci a sebevědomí.

Jak již popisujeme výše, značným benefitem může být implementace IKT také pro pedagogy. Maněnová, Zikl (2011, s. 9) popisují, že IKT mohou učiteli výrazně pomoci při organizaci vzdělávacího procesu, mohou zefektivnit výuku a dokonce mohou v některých případech i do jisté míry zastoupit učitele. Podle autorů se jedná o nástroje vhodné k experimentování, modelování, studování jevů a vztahů, zpracování dat, získávání, třídění, sdílení informací i k pracování s výukovými programy.

Berki (2014, s. 7–8) uvádí v této souvislosti tři úrovně, na kterých se učitel setkává s IKT. Řadí mezi ně administrativu, např. matriční údaje či vedení elektronických žákovských knížek, výuku a v neposlední řadě zdůrazňuje také sebevzdělávání učitelů v dané oblasti. Učitelé by měli být podle něj schopni využívat IKT kreativně nejen pro výuku, ale i pro řešení problémů apod. Přítomností žáků se SPU může učiteli značně vrůst administrativa. Michalová (2016, s. 24) uvádí, že dle platné legislativy se péče o žáka s problémy na úrovni prvního stupně péče přenáší na učitele, který je povinen poskytnout žákovi intenzivní individuální pomoc. V případě, že je tato pomoc neúspěšná, konzultuje učitel problémy žáka s dalšími

odborníky a vytváří tzv. plán pedagogické podpory, kde popisuje žákovy slabé a silné stránky, stanovuje individuální cíle apod. V případě, že ani tento plán nemá pozitivní vliv na žáka, podstupuje žák diagnostiku ve školském poradenském zařízení. Na základě diagnostiky pak učitel vytváří tzv. individuální vzdělávací plán. Se zpracováváním všech těchto dokumentů mohou učitelé bezesporu pomoci IKT.

Zounek, Šeďová (2009, s. 21) vnímají jako klíčový důvod využívání IKT ve výuce podporu a zkvalitnění práce pedagogů. Velkým přínosem mohou být podle nich také v oblasti přípravy na výuku. Maněnová, Zikl (2011, s. 9–10) v této souvislosti popisují, že se nejedná pouze o vytváření příprav v elektronické podobě, ale i skenování či tvorbu materiálů pro výuku (prezentace, obrázky, videa, interaktivní multimediální materiály, pracovní listy apod.). Materiály mohou být rozmanité a žáky se SPU mohou více bavit a motivovat k práci.

Výhodou elektronických materiálů je podle Maněnové a Zikla (2011, s. 9) jejich snadná archivace a případná aktualizace. Zounek, Šeďová (2009, s. 22) představují také možnost sdílení příprav na výuku mezi pedagogy prostřednictvím různých databází, které mohou být učitelé významnou oporou při plánování vyučování. Na jednotlivých internetových stránkách (např. [dum.rvp.cz](http://dum.rvp.cz), [lreforschools.eun.org](http://lreforschools.eun.org), [activucitel.cz](http://activucitel.cz), [dumy.cz](http://dumy.cz), [kvkskoly.cz](http://kvkskoly.cz), [vesele.cz](http://vesele.cz)) lze vyhledávat materiály přímo určené pro rozvoj narušených funkcí či pro žáky se SPU.

Adamus (2015, s. 9) upozorňuje, že začlenění IKT do výuky musí být pečlivě promyšleno a připraveno.

Mezi další přínosy IKT ve vztahu k učitelům řadí Zounek a Šeďová (2009, s. 23) jejich možné využití při dalším vzdělávání a rozvoji pedagogů, kteří si prostřednictvím IKT mohou vyhledávat možnosti dalšího vzdělávání, plnit různé online vzdělávací programy nebo konzultovat s kolegy různé problémy.

Možnosti využívání IKT ve výuce jsou rozmanité. Zikl a Bendová (2011, s. 16–21) rozpracovávají oblasti využití IKT u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami. Uvádějí následující oblasti:

- výuka a stimulace,
- individualizace,
- kompenzace,
- reedukace,
- diagnostika,
- standardní využití,

- tvorba speciálních výukových materiálů a pomůcek,
- motivace,
- administrativa.

Využití IKT je skutečně široké, ovšem Šauerová (2012, s. 146–147) upozorňuje také na několik pravidel, která by se měla při práci s IKT dodržovat. Řadí mezi ně psychohygienický faktor (barevná vyváženost, preference barev, volba fontu a velikosti písma, charakter pozadí, rozložení na obrazovce, míra podnětů apod.), vyváženost mezi prací na počítači a dostatkem pestrých aktivit žáka, pestrost úkolů na počítači, psychologické aspekty (přiměřenost věku, schopnostem a specifikům žáka) a v neposlední řadě je zapotřebí také dbát na metodickou správnost aktivit.

Využívání IKT ve výuce žáků se SPU s sebou nese určitá rizika a nevýhody, s kterými je při jejich zařazení do edukace zapotřebí počítat a zaměřit se na jejich eliminaci.

Meier (2014, s. 61) uvádí mezi riziky plynoucí z využívání IKT při vzdělávání žáků se SPU následující:

- pseudoindividualizaci, kdy se IKT nepřizpůsobují žákům, ale žáci jim,
- omezenost plynoucí z toho, že žáci mohou pracovat pouze s tím, co je v IKT již obsaženo,
- pseudoaktivnost a pseudosamostatnost, které mohou být způsobeny tím, že je dána „cesta“, kterou musí žák jít,
- ztráta interpersonální interakce, tedy absence emocionální a výchovné stránky vzdělávání,
- sociální únik z reálného života do elektronického,
- přístup k IKT nemusí být rovný např. v důsledku finančních možností rodin žáků,
- nebezpečí zneužití IKT např. ke kyberšikaně či hazardu.

Zounek, Šed'ová (2009, s. 25) zároveň varují, že IKT mohou vytlačovat běžnou komunikaci tváří v tvář, mohou vyvolávat určité formy závislosti a jiné patologické jevy.

Berki (2014, s. 17) upozorňuje, že výhodou, ale zároveň i nevýhodou využívání IKT ve výuce nejen žáků se SPU je jejich rychlý vývoj, který na učitele klade požadavek stále objevovat a bádát po nových trendech. Zounek, Šed'ová (2009, s. 25) varují, že v důsledku rychlého rozvoje se může stát oblast IKT velmi nepřehlednou. Učitel se v nich může začít rychle ztrácet, v důsledku čehož je vnímá spíše jako neužitečné, či dokonce ohrožující.



Adamus (2015, s. 9) upozorňuje, že pro efektivní využívání IKT je zapotřebí nejen dobrá vybavenost školy IKT, ale i schopnosti učitelů s těmito zařízeními pracovat a neustále se v tomto směru vzdělávat. Klement (2017, 258) v této souvislosti přináší závěr výzkumného šetření zaměřeného na dostupnost IKT ve školách. Uvádí, že 80 % pedagogických pracovníků sledovaných škol považuje dostupnost IKT pro svoji práci za dostatečnou. Ukazuje se tedy, jak uvádí Chráska (2015, s. 6), že implementace IKT do vyučování nezávisí tolik na technologiích samotných, ale především na schopnostech pedagogů. V důsledku výše popisovaných negativ a řadě dalších bariér mohou někteří učitelé zachovávat k IKT určitý odstup a používat je neochotně nebo vůbec (Zounek, Šedřová 2009, s. 25).

Zounek, Šedřová (2009, s. 25–26) zpracovávají výzkum zabývající se bariérami, které mohou bránit implementaci IKT do výuky. Řadí mezi ně bariéry na úrovni učitelů, na úrovni školy a na úrovni celého školského systému.

Do bariér na úrovni učitelů patří dle uvedených autorů následující:

- nedostatečné dovednosti učitelů v práci s IKT,
- nedostatečná motivace a jistota učitelů v používání IKT,
- nedostatečnost vzdělávání (vzdělávací programy jsou zaměřeny na práci s IKT nikoli na didaktickou práci s IKT v určitém předmětu),
- nedostatečné možnosti dále se rozvíjet v oblasti IKT,
- nedostatek diferencovaných kurzů, které by odpovídaly individuálním potřebám učitelů.

Do bariér na úrovni školy řadí:

- absence či špatná kvalita technologické infrastruktury,
- zastaralý nebo špatně udržovaný hardware,
- nedostatek výukových programů,
- omezený přístup IKT,
- omezená zkušenost s projektově orientovanou výukou,
- nedostatečná implementace IKT do fungování školy.

A mezi bariéry na úrovni školského systému podle nich patří:

- nepružná struktura tradičních školských systémů,
- tradiční způsob hodnocení,
- omezující kurikulum nebo obsah vzdělávání.

## 2.2.1 Konkrétní informační a komunikační technologie využívané ve výuce žáků se specifickými poruchami učení na prvním stupni základní školy

### Interaktivní tabule

Interaktivní tabule jsou dle Dostála (2009, s. 11) hojně využívané, lze je využívat napříč všemi stupni vzdělávání i jednotlivými vyučovacími předměty.

Gajzlerová (2014, s. 60) charakterizuje interaktivní tabuli (smartboard) jako „multimediální zařízení, které kombinuje výhody běžné tabule a velké dotykové obrazovky. Po propojení s PC a dataprojektorem můžeme rukou, ukazovátkem či tužkou ovládat spuštěný software, promítat videozáznamy, vyhledávat a zobrazovat informace nebo prezentovat připravené materiály.“ Dostál (2009, s. 11) upřesňuje, že se jedná o elektronické zařízení, které bylo vytvořeno speciálně pro vzdělávání. Definuje jej jako „... dotykově-senzitivní plochu, prostřednictvím které probíhá vzájemná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu.“

Dostál (2009, s. 12) popisuje, že díky rozvoji technologií se mohou již k typickému propojení mezi interaktivní tabulí, počítačem a dataprojektorem připojovat i další interaktivní zařízení, kterým bývá často např. hlasovací zařízení či bezdrátový tablet, který umožňuje ovládání tabule z různých částí učebny.

Ohledně využívání interaktivních tabulí se vyskytují četné předsudky. Zabývá se jimi Dostál (2009, s. 12–14), který předkládá následující tvrzení:

- Interaktivní tabule není určena pouze po některé předměty, např. informatiku.
- Učitel si nemusí vytvářet všechny výukové materiály sám.
- Učitel může interaktivní tabuli využít i bez předem připravených výukových objektů, některé studijní materiály mohou vznikat přímo během vyučování.
- Interaktivní tabule má využití při práci se všemi věkovými kategoriemi.
- S interaktivní tabulí nemusí pracovat pouze učitel, ale i žáci, kteří se aktivním zapojením do výuky efektivněji učí.
- Interaktivní tabule má uplatnění v rámci různých výukových metod i organizačních forem.
- Interaktivní tabuli je možné umístit do jakékoli běžné třídy, nejen té počítačové.
- Ve třídě mohou být zároveň s interaktivní tabulí i běžné jiné tabule.

- Interaktivní tabuli lze využívat kooperativně, nemusí ji využívat pouze jeden uživatel v jeden okamžik.
- Interaktivní tabule nemusí být namontovaná stabilně, lze ji nainstalovat tak, aby byl umožněn horizontální i vertikální posun.
- Interaktivní tabule je vhodným nástrojem pro výuku jedinců s různými typy postižení.
- Interaktivní tabule je určena všem věkovým kategoriím učitelů, naučit se s ní pracovat může každý.

Stejně jako jiná zařízení, mají i interaktivní tabule své výhody a nevýhody. Gajzlerová (2014, s. 61) shledává hlavní výhodou především v propojování mnoha didaktických prostředků do jedné pomůcky a možnost využití celé řady předpřipravených materiálů pro základní školy. Podle Gajzlerové (tamtéž) je interaktivní tabule výborný nástroj k aktivaci a motivaci žáků, lze s ní pracovat skupinově i samostatně, procvičovat čtení písmen, přiřazování do dvojic, orientaci, dokreslování, postupné odkrývání obrazu apod. Mezi další výhody řadí Dostál (2009, s. 14) možnost využívat vytvořené materiály opakovaně a snadně je distribuovat žákům. Dále popisuje přínos vizualizace učiva a udržení lepší pozornosti žáků, kteří si prostřednictvím práce na interaktivní tabuli lépe a aktivněji zapojují do výuky a rozvíjejí svoji informační gramotnost.

Dostál (2009, s. 15) ovšem varuje i před nevýhodami zařízení, kde upozorňuje především na to, že pokud je tabule využívána často, stane se rutinní záležitostí a ztrácí svá pozitiva. Dále vysvětluje, že konkretizací a vizualizací může být potlačeno abstraktní myšlení žáků. Také tvorba vlastních výukových materiálů je časově náročná, a pokud ji učitel plně neovládá (zvolí např. špatnou velikost písma), může se tabule míjet účinkem. Poukazuje také na to, že při upevnění napevno mohou mít potíže vyšší či nižší žáci. Klasická tištěná učebnice může být upozaďována, v důsledku čehož se žáci neučí zacházet s tištěnou knihou. Dalším negativním vlivem může být i to, že žáci pouze klikají na tlačítka a nerozvíjejí se tak v psaném projevu. Autor také upozorňuje, že tabule může potlačovat jiné formy názorných pomůcek (např. přírodniny). Značnou nevýhodou může být pro učitele také potřeba naučit se pracovat se stínem. V neposlední řadě může být provoz i samotná tabule pro školu značnou finanční zátěží.

Preisler (2018) tvrdí, že pro žáky se SPU mohou být interaktivní tabule velkým přínosem. Mimo působení na všechny smysly a čtené funkce, které zpestřují výuku, uvádí např. možnost psaní pomocí klávesnice či jiných nástrojů, při kterých se dysgrafický žák

nemusí obávat svého grafického projevu nebo možnost zjišťování informací poslechem, nikoli náročným vyhledáváním v tištěném textu, s čímž může mít značné obtíže žák s dyslexií.

## **Tablet**

Podle Benediktové (2017, s. 5) se zejména v posledních letech zvyšuje ve školním prostředí používání mobilních zařízení, především tabletů.

Gajzlerová (2014, s. 62) definuje, že tablet je „... *varianta notebooku či přenosného počítače s klávesnicí (nebo bez ní) s dotykovým displejem (kapacitním nebo odporovým) a většinou s připojením k internetu.*“ Blíže charakterizuje, že se jedná o zařízení zaměřené na multimediální využití a interaktivitu, které je možné využívat při práci s časopisy, novinami, knihami, učebnicemi, fotografiemi, videi, hudbou, textovými dokumenty, tabulkami, hrami a aplikacemi. Mezi další specifika řadí Gajzlerová (2014, s. 62) přizpůsobování displeje otočení, díky čemuž lze obsah sledovat na výšku i šířku, dále možnosti ovládání prsty či pomocí stylu, nástroje pro dotykové displeje. U tabletů se můžeme setkat s třemi různými operačními systémy – Windows, Android, iOS. Operační systém iOS využívá společnost Apple Inc., která své tablety nazývá iPad.

Gajzlerová (2014, s. 63) popisuje, že se jedná o mobilní zařízení s nízkou hmotností, jednoduchým ovládáním a použitím, neustálou dostupností, bezdrátovostí s velmi dlouhým provozem na akumulátor. Mezi další funkce řadí často vysoké rozlišení, přesnost a citlivost displeje, což může usnadňovat ovládání jedincům, kteří mají potíže s ovládáním počítačové myši. Díky všem rysům a funkcím má tablet podle Gajzlerové (2014, s. 63) vysoký potenciál nejen při vzdělávání intaktních žáků, ale i při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, k čemuž přispívá i snadné zvětšování textu, intuitivnost ovládání, funkce inverzního zobrazování barev, hlasový výstup, předčítání výběru, vyšší kontrast, titulky a asistovaný přístup.

Podle výzkumu, který přináší Benediktová (2017, s. 8), používá tablety ve výuce asi 40 % učitelů a dalších 15 % by je používat chtělo, ale nemají je k dispozici. Z výzkumu vyplývá, že si od nich někteří učitelé udržují odstup z obavy poklesu čtenářské gramotnosti, schopnosti psát a vyjadřovat se. Jiní zas proto, že žáci tráví s IKT i bez používání v hodinách mnoho času, někteří dokonce tvrdí, že žáci očekávají v prostředí školy jiné činnosti a IKT jsou již přesyceni. Někteří učitelé tvrdí, že neexistuje dostatek kvalitních aplikací.

Benediktová (2017, s. 10–11) zpracovává i výhody, nevýhody a přínosy tabletů, které uváděli učitelé s kladným vztahem k používání tabletů ve výuce. Mezi pozitivy uváděli atraktivitu zařízení, pozitivní vztah žáků k IKT, možnosti individuálního procvičování s individuálním tempem práce, vyhledávání informací, které žák potřebuje nebo jej zajímají apod. Naopak mezi slabé stránky tabletů řadili respondenti technické problémy, nedostatečný počet tabletů, finanční náročnost zařízení, u kterého je riziko rozbití. Dále uváděli riziko zneužívání tabletu k jiným než vzdělávacím aktivitám.

### **Další IKT pro vzdělávání**

Mezi další IKT, které mohou podpořit výuku na základní škole, řadí Gajzlerová (2014, s. 64) různé typy PDA (osobní digitální asistenti) a smartphonů (chytré telefony), jejichž využívání bývá pro žáky velmi atraktivní. Lze využít jejich funkce kalendáře, různých organizérů, správy kontaktů, připomínek, komunikačního zařízení, internetu, práce s obrázky apod.

Pro individuální práce s žákem můžeme podle Gajzlerové (2014, s. 65) využít i dotykové monitory počítačů, které se nemusejí ovládat myší. Dále uvádí také čtečky elektronických knih, které mohou děti pozitivně motivovat ke čtení.

Nejen pro relaxaci a volnočasové aktivity, ale i pro rozvoj hrubé motoriky, koncentrace apod. mohou podle Gajzlerové (2014, s. 65) sloužit videoherní stolní konzole, které pomocí pohybového senzoru snímají aktivitu žáka, který může napodobovat pohyby při různých sportech nebo jiné aktivity vyžadující jeho soustředění, např. přechod přes lávku či prvky jógy.

### **Základní vybavení počítače**

Pro přípravu či realizaci výuky můžeme dle Gajzlerové (2014, s. 65–66) používat i běžný počítač a jeho základní vybavení. V této souvislosti hovoří o různých textových a tabulkových a jiných editorech, internetových prohlížečích, programech pro organizaci, miniaplikacích, kalkulačce a řadě dalších.

### **Internet**

Internetovou síť charakterizuje Gajzlerová (2016, s. 66) jako „*system mnoha miliónů propojených počítačů a serverů*“, které nabízejí velké množství způsobů využití. Mezi těmito možnostmi uvádí Gajzlerová (2014, s. 67) získávání a výměnu informací, poskytování

programů, možnost elektronických konferencí, diskusních fór, elektronickou poštu, nakupování, sociální sítě a jiné různorodé možnosti komunikace apod.

### **Interaktivní programy a počítačové hry**

Podle Gajzlerové (2014, s. 67) jsou výukové počítačové programy nejtradičnější forma využívání IKT ve výuce. Speciální software nemusí sloužit pouze k rozvoji schopností a znalostí žáků, ale vhodně zvolený program může pomoci i při diagnostice, reedukaci či kompenzaci narušených funkcí.

Gajzlerová (2014, s. 68) popisuje jako hlavní výhodu těchto programů vedle interaktivnosti také možnost žáka pracovat vlastním tempem. Upozorňuje také ale na negativní dopady, které mohou způsobit např. omezení rozvoje komunikace či sociální oblasti. V neposlední řadě také upozorňuje na zvýšené namáhání zraku a snížení pohybové aktivity, což může mít negativní vliv na fyzický vývoj jedince.

#### **2.2.2 Speciální software pro žáky se specifickými poruchami učení**

Dle Meiera (2014, s. 39) se u žáků se SPU využívají především speciální počítačové programy pro nápravu dílčích deficitů v oblasti zrakové a sluchové percepce, prostorové orientace, paměti a pozornosti a reedukaci narušené schopnosti číst, psát, počítat apod. Jako příklad uvádí balík programů Chytré dítě, program DysCom, pro školní prostředí uvádí Dyslexii I, II, III, která slouží pro reedukaci dyslexie a nápravu poškozených dílčích funkcí, které s touto poruchou souvisí. Mezi nejčastěji využívané programy při práci s dětmi se SPU řadí Šauerová (2012, s. 147) dále také soubor „sovích“ programů GeMiS-DysEdice, Matik, Mentio, PONškola, Čed'ák.

Program DysCom je podle Šauerové (2012, s. 147) přímo určen pro žáky se SPU prvního stupně základní školy. Program je členěn do devíti částí – čtení písmen, slabik, slov, vět, textů, slovní cvičení, skládanky a pexeso, zrakové rozlišování a figury na pozadí. Bendová (2011, s. 85) popisuje, že program DysCom pomáhá rozvíjet pravolevou a prostorovou orientaci, směrovou a časovou orientaci a podporuje nácvik posloupnosti v řadě. Šauerová (2012, s. 148) upozorňuje i na nevýhody programu, a to na nepoužitelnost ke skupinové práci a k nácviku učiva.

Programy Chytré dítě mají více variant, z nichž Šauerová (2012, s. 148) doporučuje pro práci s žáky s dyslexií program Naslouchej, který pomáhá procvičovat především sluchovou percepci, propojování sluchového a zrakového vnímání a podporuje čtenářskou

gramotnost. Pro posílení matematických schopností doporučuje Šauerová (2012, s. 149) z této řady programy Než začne matematika, Matematika 1 a Matematika 1–5. Všechny tyto programy podle ní kladou důraz na pochopení, přemýšlení a schopnost řešit problémy.

Soví program – GeMis-DysEdice charakterizuje Šauerová (2012, s. 149) jako obsáhlý soubor programů, který je dále systematicky členěn podle konkrétní poruchy. Nejobsáhlejší část je věnována dyslexii, druhý oddíl se věnuje rovněž dyslexii a třetí dysgrafii. Šauerová (2012, s. 150) popisuje, že napříč všemi programy cvičí žák zřetelnou perцепci a paměť, jemnou motoriku, pohybovou koordinaci apod. Mezi výhody programu řadí Šauerová (tamtéž) jeho možné využití při výuce s celou třídou i při individuální péči jak u žáků na prvním, tak i na druhém stupni základní školy.

Výukové programy Matik jsou opět rozsáhlým souborem programů, které jsou podle Šauerové (2012, s. 150) zaměřeny především na specifické obtíže v oblasti českého jazyka a počátečního čtení. Šauerová (tamtéž) sem řadí programy Veselý slabikář, Škola hrou 1, Škola hrou 2 (Pravopis), Jazykové rozbory, Veselé počítání a Matik.

Šauerová (2012, s. 154) uvádí i programy firmy Novák, do nichž spadají např.:

- Písmohrátky, které jsou zaměřeny na rozvoj čtení s porozuměním a podle Bendové (2011, s. 87) také k odstranění kinetických a statických reverzí,
- Matik určený převážně pro děti s dyskalkulií,
- program Jája, který je určen především pro rozvoj zrakového vnímání,
- program Pyramida a rybolov pro procvičování pravopisných i matematických jevů,
- Omalovánky, které rozvíjejí perцепční a kognitivní funkce, prostorovou a pravolevou orientaci, krátkodobou paměť, postřeh a koncentraci.

Šauerová (2012, s. 155) uvádí také program Čed'ák, který je zaměřen především na učivo českého jazyka napříč celou základní školou od třetího ročníku a je možné ho použít jak při skupinové, tak i individuální práci.

Bendová (2011, s. 87) řadí mezi další programy využitelné na počátku povinné školní docházky také programy ABC do školy, který má dvě části. První z nich je určena pro rozvoj zrakového rozlišování tvarů, figury a pozadí, zrakové paměti, orientace, pozornosti apod. Druhá je zaměřena především na rozvoj jazykových dovedností, tedy na rozvoj čtení, psaní, slovní zásoby apod.

Jak uvádí Bendová (2011, s. 87), žáci se SPU mají značné potíže ve výuce cizích jazyků při osvojování psané, čtené podoby jazyka i při osvojování gramatických pravidel.

I výuku cizího jazyka lze podpořit speciálním softwarem. Bendová (2011, s. 87) představuje např. program Angličtina bez bariér. Jedná se v podstatě o učebnice v elektronické podobě, u kterých jsou eliminována rizika vzniku problému u dětí s dyslexií. Při práci s tímto programem si žák procvičuje psanou, zvukovou podobu jazyka, čtení a psaní i vlastní výslovnost. Jako další uvádí Bendová (2011, s. 88) podobně koncipovaný program Jazyky bez bariér – Angličtina nebo English Dictionary, což je v podstatě obrázkový mluvicí slovník.

Gajzlerová (2014, s. 39) doplňuje, že kromě počítačových programů je možné u dětí se SPU ve výuce využívat interaktivní tabuli, multimediální učebnice nebo řadu tabletových aplikací. Upozorňuje ovšem, že při využívání IKT je nezbytná kombinace se psáním do sešitů a dalšími tradičními metodami.

Nyní po teoretickém vymezení problematiky žáků se SPU v prostředí základní školy a jejího prvního stupně, seznámení se s jejich specifiky, limity, s příčinami a důsledky jejich postižení a možnostmi využití IKT při jejich vzdělávání, můžeme plynule přejít k empirické části, která přináší výsledky výzkumu, kterým jsme zjišťovali, jak se skutečně využívají IKT ve vzdělávacím procesu žáků se SPU na prvních stupních základních škol.



## Empirická část

Jak je zřejmé z textu výše, je nutné věnovat žákům se SPU při reedukaci a rozvoji dílčích funkcí a školních dovedností speciální péči. Mnoho žáků může nahlížet na učení a reedukační úlohy jako na nepříjemnou povinnost, proto je zapotřebí jim cvičení zpestřit a stále nacházet nové postupy, které je mohou zaujmout a bavit. V současnosti hrají nezastupitelnou roli IKT, s nimiž žáci ve většině případů pracují rádi. Jejich začlenění do výuky může učení zpestřit a zatraktivnit. IKT nacházejí využití nejen ve výuce, ale dále se nabízí také jejich využití učitelem k administraci či přípravě na výuku.

Empirická část diplomové práce se zabývá využíváním IKT u dětí se SPU na prvním stupni základních škol. Prostřednictvím dotazníku jsme zjišťovali, zda a jaké jsou využívány IKT, jak často a k jakým účelům je učitelé používají, jaký k nim mají postoj, dále jsme se zaměřili na vztah mezi délkou pedagogické praxe a využíváním IKT.

Empirická část se člení do jednotlivých kapitol, které popisují nejdříve cíle, výzkumné otázky a hypotézy, dále použité metody, výzkumný vzorek a poslední kapitola představuje získaná data a jejich interpretaci.

### 3 Cíl, výzkumné otázky a hypotézy diplomové práce

Diplomová práce má za cíl:

**Zjistit, jak jsou využívány IKT u žáků se SPU na první stupni základních škol a zjistit, zda souvisí využívání IKT u žáků se SPU na první stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů.**

V souvislosti s cílem práce jsou stanoveny následující výzkumné otázky:

- Jaké IKT jsou využívány při výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol?
- Jaký mají pedagogové názor na přítomnost IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol?
- Jak souvisí používání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů?

Jak uvádí Žumárová (2011, s. 59), předpokladem kvantitativního výzkumu je stanovení proměnných a následně hypotéz, které vyjadřují předpokládaný vztah mezi nimi.

Zformulovali jsme následující hypotézy:

**H1. Výuka žáků se SPU na prvním stupni základních škol s pomocí IKT je podle pedagogů přínosnější než klasické metody vyučování.**

**H2. Ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol jsou častěji používány tablety než notebooky.**

**H3. Pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají u žáků se SPU na prvním stupni základních škol IKT častěji než učitelé s delší pedagogickou praxí.**

## **4 Použité metody výzkumného šetření a průběh výzkumu**

Téma bude zpracováno kvantitativně. Žumárová (2011, s. 59) přináší definici Skutila a Křováčkové, kteří definují kvantitativní výzkum jako „*přístup, jehož zdrojem má být pouze objektivní a co možná nejpřesnější zkoumání edukační reality, podobně jako v přírodních vědách*“, kterou blíže specifikuje, „*že se jedná o záměrnou a systematickou činnost, při které se empirickými metodami zkoumají (ověřují, verifikují a testují) hypotézy o vztazích mezi jevy.*“

Žumárová (2011, s. 59) popisuje, že jedním ze základních rysů této metody výzkumu je numerické měření specifických aspektů sledovaného jevu. Dodává, že se výzkum opírá o stanovení měřitelných proměnných, proto se využívá především v přírodních vědách. Můžeme ovšem jeho využití najít i v pedagogických či psychologických vědách, kde je ovšem podle autorky složitější měření jednotlivých jevů.

Sběr dat bude realizován za pomoci dotazníku. Dotazník je podle Bartošové a Skutila (2011, s. 80) zřejmě nejvíce rozšířenou metodou v pedagogickém výzkumu, kterou popisuje jako zjišťování dat o respondentovi, jeho názorů a postojů k problémům, které výzkumníka zajímají. Dotazník má jako technika sběru dat řadu výhod, ale i nevýhod, na které se musí při vyhodnocování dat brát zřetel. Mezi výhody řadí Bartošová, Skupil (2011, s. 80):

- snadné vyhodnocování a administraci,
- možnost oslovení většího počtu respondentů,
- možnost získání informací, které nelze získat jinak,

- možnost kvantifikovat údaje,
- anonymita respondentů.

Ovšem stejní autoři varují také před nevýhodami dotazníkového šetření, mezi kterými uvádí:

- riziko subjektivních odpovědí,
- možnost vyhnout se respondenta otázce,
- riziko, že respondenti nebude vyhovovat způsob kladení otázek,
- nemožnost dovysvětlení otázky,
- nucení respondenta vejít se do odpovědí, které by jinak ne zvolil.

Dotazník sestává z jedenácti položek, z nichž většinu tvoří uzavřené položky. Uzavřené položky nabízejí respondentovi dle Bartošové a Skutila (2011, s. 82) varianty odpovědí, z nichž si dotazovaný musí vybrat. U některých položek byla možnost zaškrtnout pouze jednu možnou odpověď, u některých jich bylo možné zaškrtnout více. Jak uvádějí Bartošová se Skutilem (2011, s. 82), nevýhodou těchto položek je, že omezují respondenti vyjádřit svůj názor, proto jsme v případech, kdy to bylo logicky možné, umožnili vybrat možnost „jiné“ a dali zde prostor k vyjádření.

Jednu položku jsme ponechali plně otevřenou, kde měli dotazovaní prostor upřesnit některou z odpovědí či doplnit svůj postoj k IKT a jejich využívání.

V dotazníku jsou dva milníky, po nichž někteří respondenti nepokračovali k dalším odpovědím. Prvním mezníkem a zároveň i první položkou v dotazníku byla otázka ohledně přítomnosti žáka se SPU ve třídě. V případě, že odpověď byla negativní, nemělo význam pokračovat k dalším položkám. Shodná situace mohla nastat i v další položce, kde respondenti odpovídali, zda používají či nepoužívají IKT ve výuce dětí se SPU.

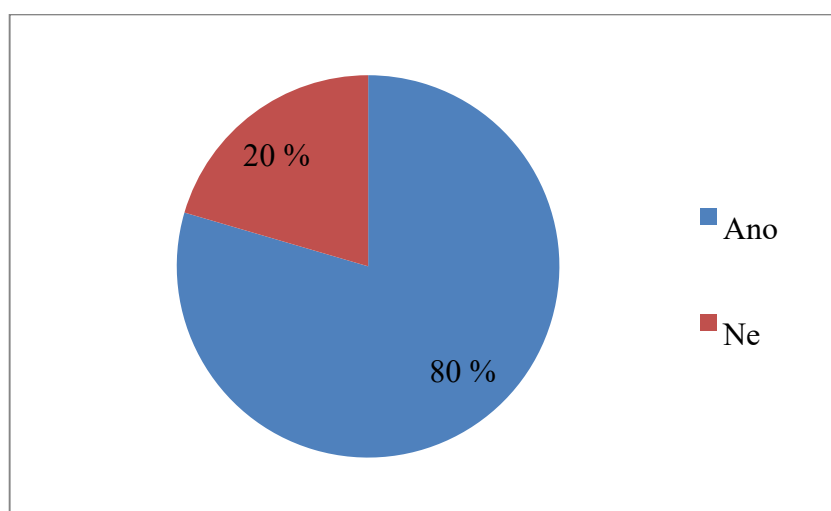
Poslední část dotazníku je věnována informacím o respondentech, o délce jejich pedagogické praxe atd.

Dotazník byl vytvořen pomocí internetové stránky click4survey.cz, díky čemuž mohl být šířen online a respondenti odpovídali anonymně. Na uvedené webové stránce byl výzkum zahájen 10. července 2018, kdy jsme oslovili respondenty pomocí e-mailu, v kterém kromě představení smyslu výzkumu a prosby o jeho vyplnění našli internetový odkaz na online dotazník na výše zmiňované webové stránce. Průzkum probíhal po dobu jednoho měsíce. Poslední dotazník byl vyplněn dne 6. srpna 2018, po deseti dnech nulové aktivity jsme dotazníkové šetření ukončili a zpracovali jsme jeho výsledky.

## 5 Popis výzkumného vzorku

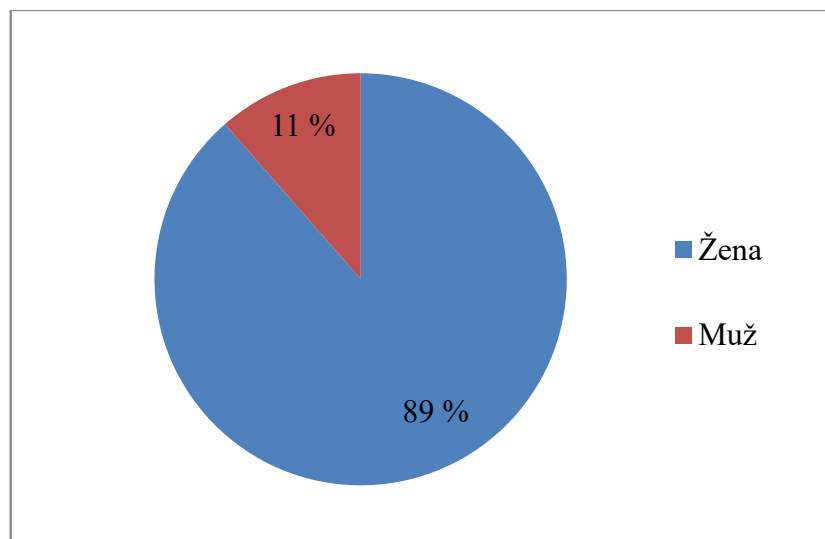
Výzkumným vzorkem jsou učitelé běžných tříd prvních stupňů základních škol ve městě Strakonice. Strakonice leží v Jihočeském kraji na soutoku řek Otavy a Volyňky a žije zde asi 23 000 obyvatel (Město Strakonice 2018). Ve městě Strakonice jsou čtyři základní školy: Základní škola Dukelská, Základní škola Strakonice, Krále Jiřího z Poděbrad 882, Základní škola F. L. Čelakovského a Základní škola Povážská Strakonice. Výzkumný vzorek tvořili pedagogové z prvních stupňů těchto základních škol.

Respondenti byli osloveni prostřednictvím elektronické pošty. Po měsíci od spuštění výzkumu odpovědělo na dotazník celkem 47 respondentů. Tři z nich vynechali při vyplňování některou z položek dotazníku, proto jsou do získaných dat použity odpovědi pouze od zbylých 44 respondentů. Počet respondentů dále zredukovala první položka dotazníku, která se tázala, zda má učitel ve třídě alespoň jednoho žáka se SPU. V případě negativní odpovědi, tedy pokud respondent ve třídě žáka se SPU neměl, nepokračoval s vyplňováním dotazníku. Z celkových 44 uvedlo 9 respondentů, že žáka se SPU ve třídě nemají (viz Graf č. 1). Těchto 20 % účastníků již nepokračovalo v dalším vyplňování dotazníku. 35 respondentů, 80 % potvrdilo přítomnost žáka se SPU ve třídě, v které učí. K dalším částem dotazníku pokračovalo tedy 35 respondentů a těch se týkají dále prezentované informace.



Graf č. 1: Přítomnost žáka se SPU ve třídě

Genderové složení respondentů odráží situaci v našem školství. Většinu počtem 31 tvořily ženy a menší část počtem 4 tvořili muži – viz Graf č. 2.



Graf č. 2: Genderové složení respondentů

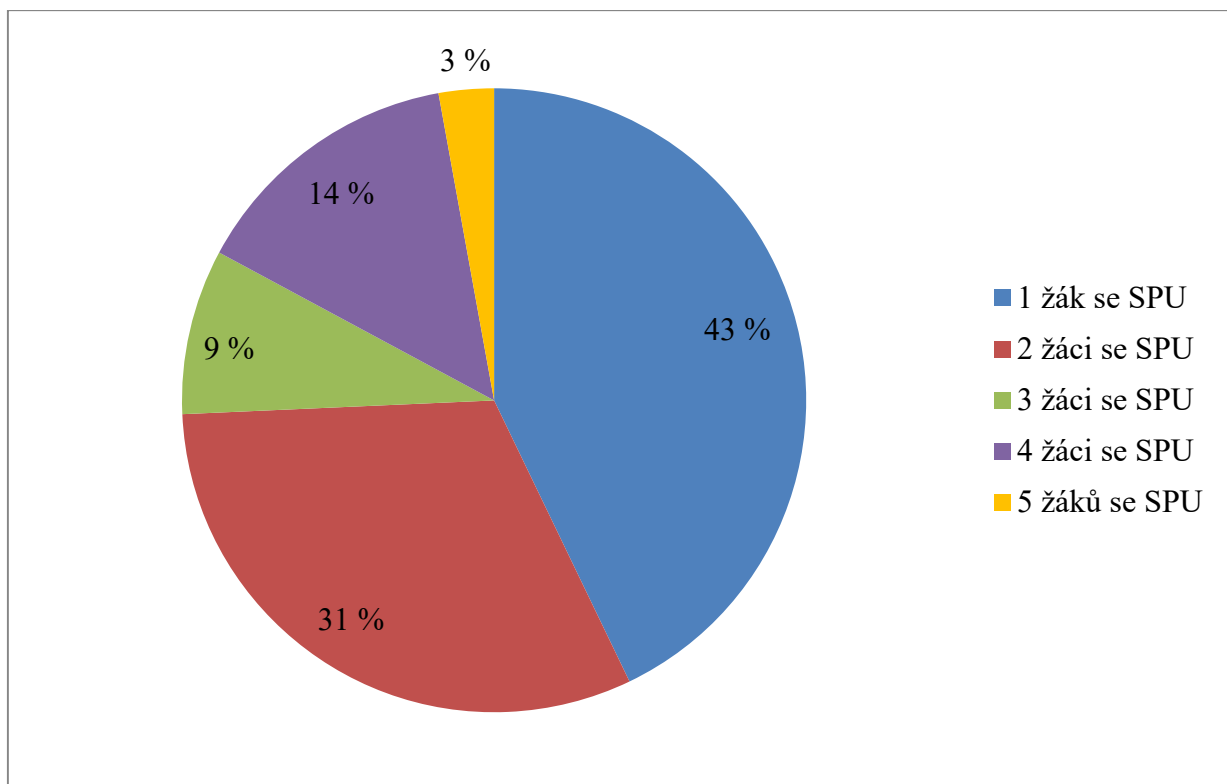
Největším podílem 51 % odpovídali učitelé s nejdelsí praxí, tedy praxí delší než 20 let. S kratší pedagogickou praxí se snižoval počet respondentů. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou (26 %) byli učitelé s praxí 15–20 let. V ostatních kategoriích byl počet zúčastněných nízký. Více viz Tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Rozložení respondentů dle délky jejich pedagogické praxe

Délka pedagogické praxe	počet
0–5 let	3
5–10 let	3
10–15 let	2
15–20 let	9
Více než 20 let	18

## 6 Získaná data a jejich interpretace

Pokud respondent odpověděl v první položce dotazníku kladně, měl dále uvést počet žáků se SPU, které má ve třídě. Průměrný uvedený počet žáků se SPU byl 2. Nejčastěji se ovšem vyskytovala odpověď 1 žák se SPU, a to v patnácti případech. Na průměrnou hodnotu měly vliv vyšší počty žáků se SPU u některých respondentů. Jeden respondent dokonce uvedl, že má ve třídě takových žáků 5. Pět učitelů uvedlo přítomnost 4 žáků a ve třech případech byl jejich počet 3. Posledních 11 osob uvádělo, že učí 2 žáky se SPU. Uvedené počty jsou zaneseny v Grafu č. 3.



Graf č. 3: Počet žáků se SPU ve třídě

Další položka členila dotazované do dvou skupin, z nichž pouze jedna pokračovala v dotazníku dál. Otázka se dotazovala, zda respondenti využívají IKT ve výuce žáků se SPU. Valná většina (91 %) respondentů zde odpověděla „ano“, pouze 3 respondenti (9 %) odpověděli „ne“. Tito tři nepokračovali k dalším položkám dotazníku. Zastoupení odpovědí mapuje Tabulka č. 2.

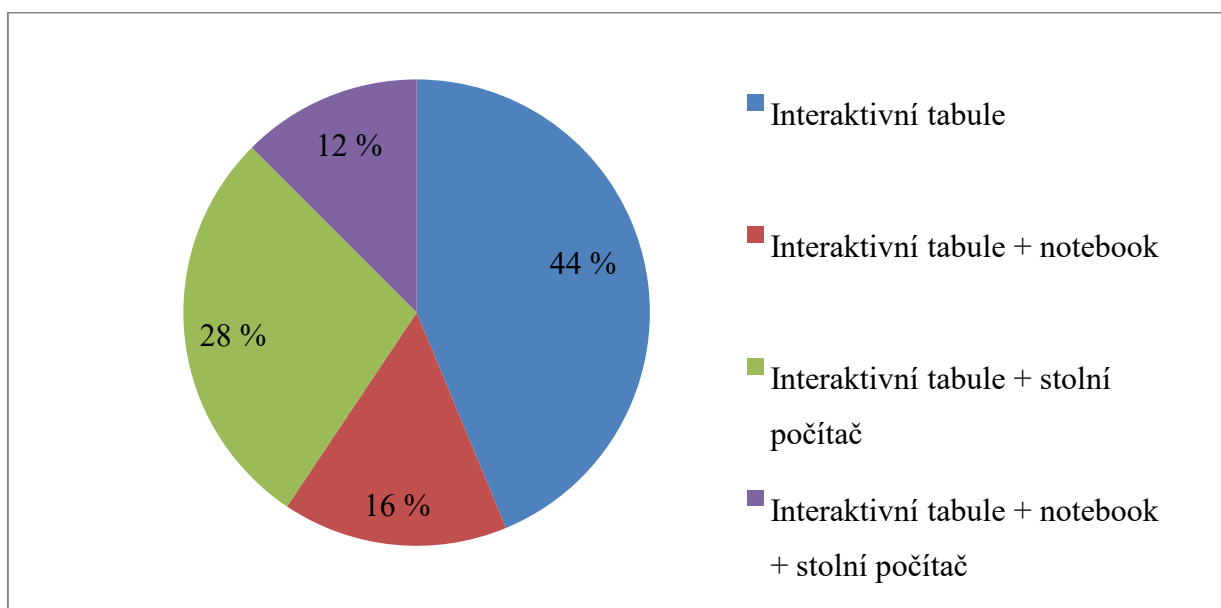
Tabulka č. 2: Využívání IKT u žáků se SPU

odpověď	počet odpovědí	%
Ano	32	91 %
Ne	3	9 %

K další části dotazníku pokračovalo 32 respondentů, kteří uvedli, že mají ve třídě minimálně jednoho žáka se SPU a zároveň při výuce s nimi využívají IKT.

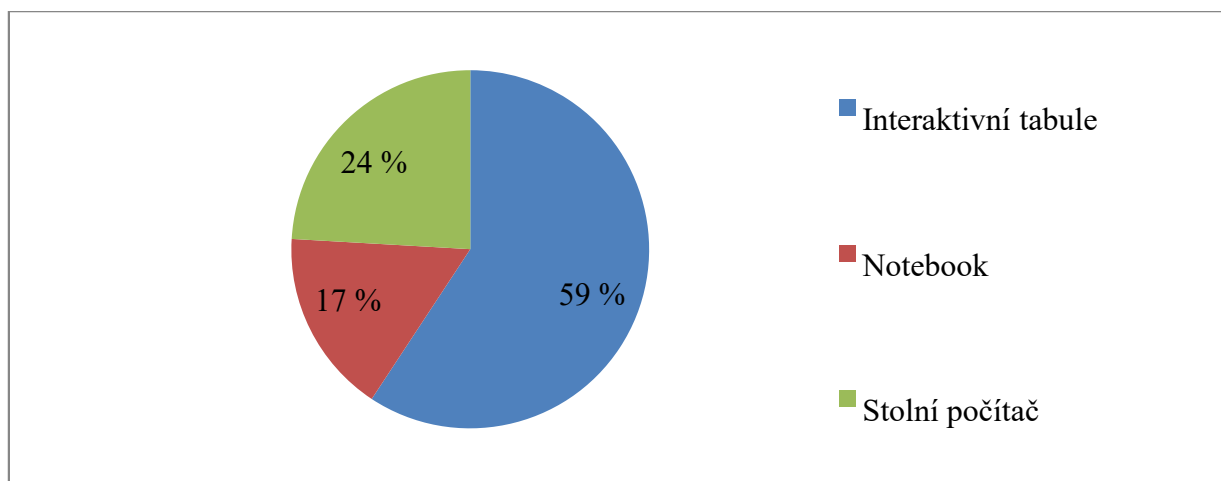
V následujících sedmi položkách dotazníku jsme hledali odpovědi na výzkumné otázky, snažili se zjistit data k potvrzení či nepotvrzení formulovaných hypotéz. Položky se týkaly četnosti využívání IKT u žáků se SPU, jejich účelu, způsobu využívání, postoje respondentů k přínosu IKT pro výuku žáků se SPU apod.

První z těchto položek se zaměřovala na konkrétní technologie, které jsou využívány ve výuce a hledala tak odpověď na první výzkumnou otázku. Odpovědi byly poměrně nečekané. Největším překvapením bylo, že ani jeden z učitelů nepoužívá ve výuce žáků se SPU tablet. Již méně překvapivě úplně všichni využívají interaktivní tabuli, s kterou kombinují notebook, popř. stolní počítač, v některých případech volí kombinaci všech tří těchto pomůcek. Graf č. 4 představuje zastoupení jednotlivých kombinací IKT.



Graf č. 4: Zastoupení jednotlivých kombinací IKT

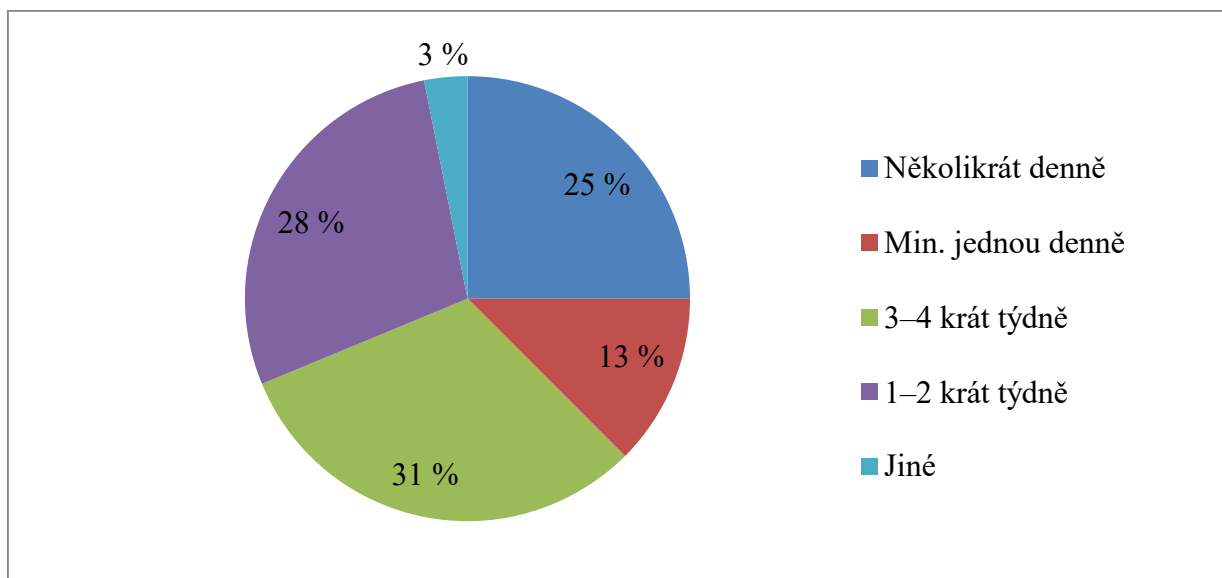
Z uvedených kombinací lze vyvodit, v kolika procentech se na výuce podílejí jednotlivé IKT. Interaktivní tabuli uvedli všichni, tedy 32 respondentů, notebook (v jakékoli kombinaci) uvedlo 9 účastníků a stolní počítač 13 respondentů. Procentuální zastoupení jednotlivých IKT ve výuce ukazuje Graf č. 5.



Graf č. 5: Jaké IKT jsou využívány ve výuce žáků se SPU

Respondenti mohli stejně jako u dalších položek zaškrtnout možnost „Jiné“ a dopsat případně další IKT, které využívají. Možnost využily pouze dvě osoby, které ovšem dopisovaly jiné pomůcky, než jsou IKT, proto nejsou do vyhodnocení a grafů zaneseny. Mezi těmito pomůckami uváděli: číselnou osu, tabulku násobků, kolečka s destičkou pro zjednodušení přechodu přes desítku, tabulku psacího písma vel. A4, fólie k doplňování sto, další tabulky, přehledy a pracovní listy.

Další položka dotazníku zjišťovala, jak často jsou IKT využívány ve výuce žáků se SPU. Odpovědi ukázaly, že jejich využívání je poměrně časté, minimálně jednou týdně. Nejčastější odpověď byla „3–4x týdně“, nejméně volenou odpovědí byla odpověď „min. jednou denně“. Nikdo nezvolil odpovědi „Méně než jednou týdně“ a „Jednou měsíčně“. Jeden z respondentů zaškrtl možnost „Jiné“ a doplnil, že volí využívání různě, řídí se podle potřeby. Shrnutí odpovědí můžeme vidět v Grafu č. 6.



Graf č. 6: Jak často jsou využívány IKT ve výuce žáků se SPU

Pátá položka dotazníku se zabývala vyučovacími předměty, v kterých se využívají IKT u žáků se SPU. Respondenti zde mohli zaškrtnout více možností. Většina, konkrétně 15 osob, zvolila první možnost „Napříč všemi předměty“, což zřejmě odráží to, že pedagogové na prvním stupni základních škol, především u nižších ročníků vyučují ve stejné třídě většinu předmětů. Někteří respondenti vybírali konkrétní předměty. Nejčastěji pak možnost „Matematika“, naopak ani jednou neoznačili možnosti „Přírodopis“ a „Předměty speciální pedagogické péče“. U první z těchto dvou odpovědí nastala chyba při tvorbě dotazníku, protože přírodopis se vyučuje na základních školách až na druhém stupni. U předmětů speciálně pedagogické péče není jejich nezvolení již tak zřejmé. Možná je tomu



tak, že přímo reedukační hodiny žáci nemají nebo je učí jiní pedagogové než běžní učitelé, např. školní speciální pedagog. Jeden z respondentů vybral možnost „Jiné“ a doplnil zde hudební výchovu, která ve výčtu předmětů chyběla. Více viz Tabulka č. 3.

Tabulka č. 3: Předměty, v kterých jsou využívány IKT u žáků se SPU

<b>Předmět</b>	<b>Počet</b>
Napříč všemi	15
Matematika	11
Český jazyk	9
Cizí jazyk	4
Prvouka	6
Přírodopis	0
Vlastivěda	2
Informatika	2
Předměty speciální pedagogické péče	0
Jiné: (HV)	1

Pouze 5 respondentů vybralo ze seznamu předmětů pouze jeden předmět, ve kterém využívají IKT, dvakrát tomu tak bylo u českého jazyka, dvakrát u cizího jazyka a jednou u matematiky. V dalších případech volili učitelé různé kombinace předmětů. Každá z kombinací se objevila pouze jednou, ovšem skupina předmětů matematika, český jazyk a prvouka byla zvolena rovnou pěti učiteli, což opět může odrážet, že tyto předměty jsou často na prvním stupni základních škol stěžejními.

V další položce dotazníku jsme zjišťovali, jak jsou IKT u žáků se SPU využívány a nabídli jsme tu sedm možností, z kterých mohli respondenti vybírat a možnost „Jiné“, kterou zde ovšem nikdo nevyužil. Účastníci výzkumu mohli opět zaškrtnout více odpovědí, proto můžeme pozorovat jejich různé kombinace. Kombinace se neopakovaly, většinou byly ojedinělé, popř. se objevily dvakrát, maximálně třikrát. Sdružování jednotlivých odpovědí můžeme sledovat v Tabulce č. 4.

Tabulka č. 4: Jak jsou využívány IKT u žáků se SPU – kombinace odpovědí

Kombinace odpovědí	Četnost
Pro opakování	1
Pro motivaci žáků, opakování učiva	1
Pro motivaci žáků, výklad nové látky	1
Pro motivaci, relaxaci žáků	<b>3</b>
Pro výklad nové látky, relaxaci žáků	1
Pro výklad nové látky, opakování učiva	<b>3</b>
Pro opakování učiva, reedukaci	1
Pro opakování učiva, relaxaci žáků, tvorbu spec. výukových materiálů a pomůcek	1
Pro výklad nové látky, opakování učiva, reedukaci	1
Pro motivaci žáků, výklad nové látky, opakování učiva	<b>3</b>
Pro výklad nové látky, opakování učiva, relaxaci žáků	<b>3</b>
Pro motivaci žáků, opakování učiva, relaxaci žáků	2
Pro motivaci žáků, opakování učiva, relaxaci žáků, reedukaci	1
Pro motivaci žáků, opakování učiva, relaxaci žáků, tvorbu materiálů a pomůcek	3
Pro motivaci žáků, výklad nové látky, opakování učiva, tvorbu materiálů a pom.	1
Pro motivaci, opakování, relaxaci, tvorbu materiálů a pomůcek, reedukaci	1
Pro motivaci, výklad nové látky, opakování učiva, relaxaci, <b>diagnostiku žáků</b>	1
Pro motivaci, výklad nové látky, opakování, relaxaci, tvorbu materiálů a pomůcek	2
Pro motivaci žáků, výklad nové látky, opakování učiva, relaxaci žáků, reedukaci	1
Pro motivaci, výklad nové látky, opakování, relaxaci, tvorbu pomůcek, reedukaci	1

V tabulce si můžeme všimnout několika zvýrazněných údajů, které nějakým způsobem vyčnívají. Zvýraznili jsme nejvyšší četnosti, které popisujeme již výše. Za povšimnutí pak jistě stojí i to, že pouze jeden respondent ve svém výčtu odpovědí zvolil i diagnostiku žáků.

V následující Tabulce č. 5 můžeme pozorovat četnost jednotlivých odpovědí. Podle získaných dat se IKT u žáků se SPU využívají nejčastěji pro opakování učiva, dále pro motivaci žáků a jejich relaxaci. Nejméně často jsou pak využívány pro diagnostiku.

Tabulka č. 5: Jak jsou využívány IKT u žáků se SPU

<b>Jak jsou využívány IKT u žáků se SPU</b>	<b>počet</b>
Pro opakování učiva	27
Pro motivaci žáků	23
Pro relaxaci žáků	20
Pro výklad nové látky	16
Pro tvorbu speciálních výukových materiálů a pomůcek	9
Pro reedukaci (nápravu, rozvoj narušených funkcí)	6
Pro diagnostiku žáků	1

Cíl práce mimo jiné spočívá ve zjištění „Jak jsou využívány IKT u žáků se SPU“, na které můžeme nahlížet z mnoha úhlů pohledů. Odpovědi můžeme hledat již v předchozích položkách, které nám říkají, jak často jsou IKT využívány, v jakých předmětech a k jakému účelu. Jak uvádí Maněnová, Zikl (2011, s. 9–10), na způsoby využití IKT učiteli lze nahlížet i dalším pohledem. Lze je využívat při přípravě na výuku, ve výuce, k archivaci výsledků výuky a k administraci. I na tyto možné způsoby jsme se dotazovali v dotazníku, a to sedmou položkou, kde respondenti opět mohli zaškrtnout více odpovědí.

Sebraná data lze interpretovat různě. Můžeme podobně jako u předchozích pozorovat opakující se volené kombinace způsobů využití IKT nebo zkoumat každý způsob izolovaně.

Tabulka č. 6 shrnuje, kolikrát byl jaký způsob využití IKT označen. Podle získaných dat jsou IKT využívány nejčastěji ve výuce, tuto možnost zvolili všichni odpovídající. Neméně často zaškrtovali respondenti možnost „k archivaci výsledků výuky“, tímto způsobem využívají IKT pouze 4 z dotazovaných učitelů.

Tabulka č. 6: Způsoby využití IKT

<b>Způsoby využití</b>	<b>počet</b>
Ve výuce	32
V přípravě na výuku	24
K administraci	11
K archivaci výsledků výuky	4

Sedm respondentů uvedlo, že využívají IKT pouze přímo ve výuce. Všichni ostatní respondenti využívají IKT také ve výuce a to v kombinaci s dalšími způsoby. Nejčastější kombinací bylo využívání ve výuce a v přípravě na ni a to ve 14 případech. Pouze jednou kombinuje respondent využití ve výuce s administrací, dalších 6 respondentů obohacují

využití i při přípravě na výuku. Všichni 4 účastníci výzkumu, kteří uvedli, že využívají IKT i k archivaci, používají IKT i k ostatním třem činnostem. Rozložení kombinací odpovědí můžeme sledovat v Tabulce č. 7.

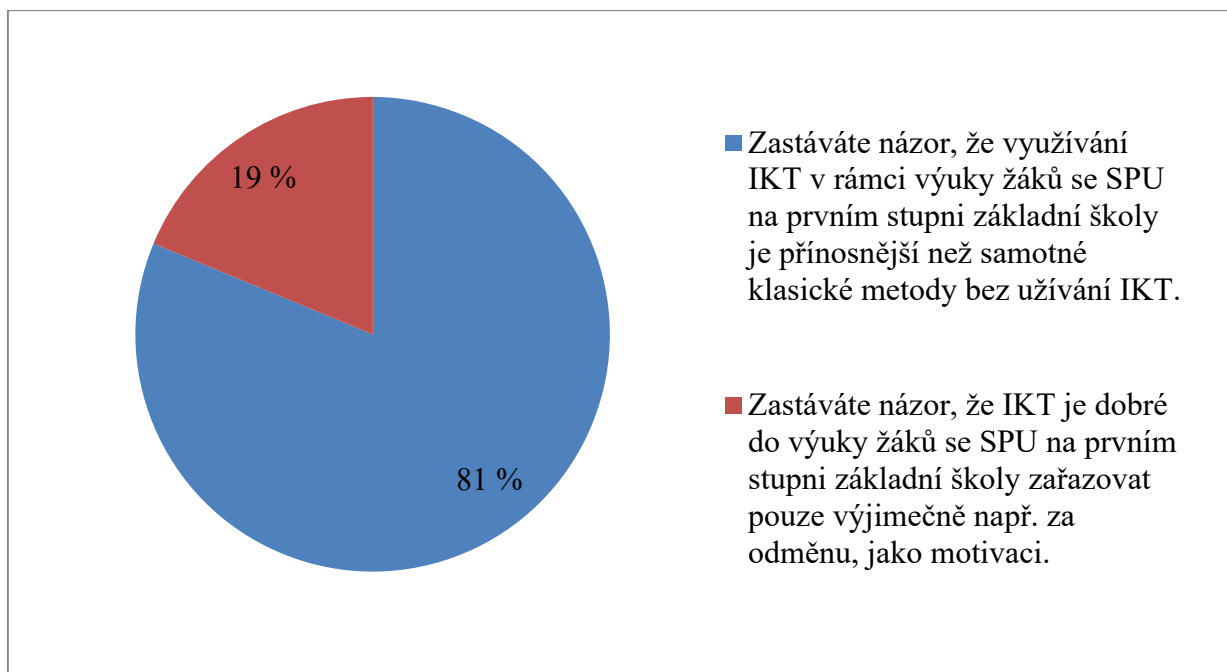
Tabulka č. 7: Způsoby využití IKT – kombinace odpovědí

Způsoby využití	počet
V přípravě na výuku a ve výuce	14
Pouze ve výuce	7
V přípravě na výuku, ve výuce a k administraci	6
V přípravě na výuku, ve výuce, archivaci, administraci	4
Ve výuce a k administraci	1

Poslední část dotazníku se zabývala názory učitelů k využívání IKT ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základní školy.

Názory respondentů na využívání IKT ve výuce žáků se SPU zjišťovala osmá položka dotazníku, ve které jsme nabídli účastníkům výzkumu tři různá tvrzení, z nichž měli vybrat jedno, s kterým nejvíce souhlasí. První z těchto možností byla, že je používání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT. Druhá možnost byla s využíváním IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy opatrnější a tvrdila, že je dobré jejich zařazování pouze výjimečně, např. za odměnu či k motivaci. Poslední možnost byla negativní, představovala názor, že IKT žáky se SPU na prvním stupni základní školy zbytečně rozptylují, není vhodné je zařazovat do výuky, protože pro ni nejsou přínosem.

Ne každý odpovídající ovšem zvolil první z možností, tedy názor, že využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT. Souhlas s tímto tvrzením projevilo 26 respondentů. Zbylých 6 souhlasilo s tvrzením druhým, které představuje názor, že by mělo být využívání IKT výjimečné, např. za odměnu či k motivaci. Procentuální zastoupení názorů můžeme vidět v grafu č. 7.



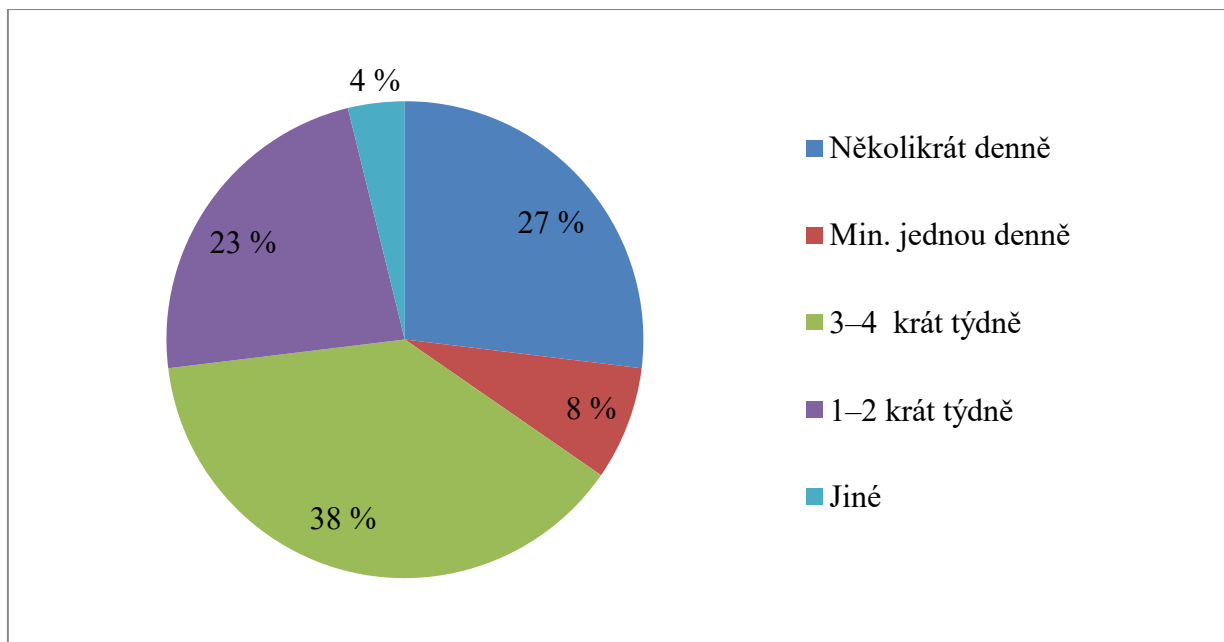
Graf č. 7: Postoj k využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy

Víme, že postoje a názory jsou vždy velmi subjektivní záležitostmi, proto jsme se podívali dále ještě na vztah mezi uvedeným postojem a četností využívání IKT ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základní školy. Následující tabulka č. 8 ukazuje, kolikrát uvedli jedinci s jednotlivými názory jakou četnost užívání IKT ve výuce. Nejvíce překvapující zde může být to, že jeden z respondentů, který zastával názor, že by se IKT měly začleňovat do výuky žáků se SPU spíše výjimečně např. za odměnu či jako motivace, uvedl, že je využívá několikrát denně.

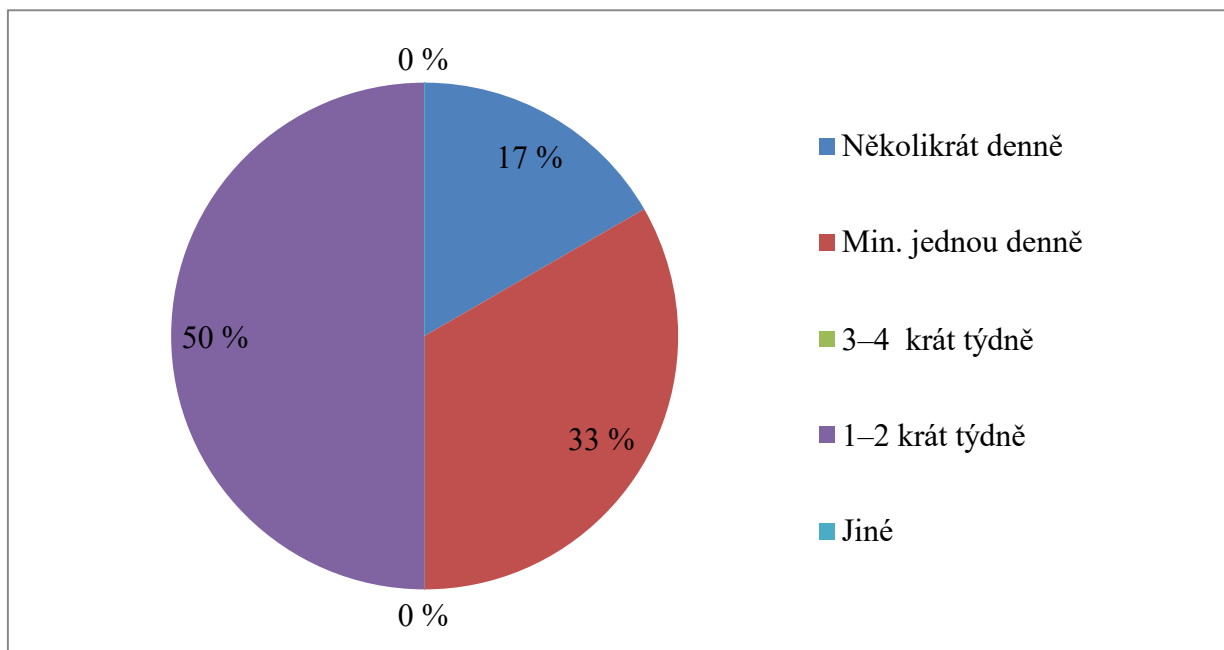
Tabulka č. 8: Vztah mezi postojem a četností využívání IKT

četnost	Zastáváte názor, že využívání IKT v rámci výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT.	Zastáváte názor, že IKT je dobré do výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy zařazovat pouze výjimečně např. za odměnu, jako motivaci.
Několikrát denně	7	1
Min. jednou denně	2	2
3–4 krát týdně	10	0
1–2 krát týdně	6	3
Jiné	1	0

Názornější může být následující porovnání dvěma Grafy č. 8 a 9, z nichž první ukazuje poměr četností využívání IKT u těch respondentů, kteří zastávají názor, že využívání IKT je přínosnější a druhý ukazuje četnost využívání IKT u těch, kteří zastávají názor, že by se IKT mělo zařazovat do výuky spíše výjimečně.



Graf č. 8: Četnost užívání IKT u názoru, že jsou IKT přínosnější než samotné klasické metody



Graf č. 9: Četnost užívání IKT u názoru, že by se IKT měly začleňovat do výuky spíše výjimečně

Musíme si uvědomit, že ve skupině zastávajících názor o výjimečné implementaci IKT do výuky žáků se SPU byl velmi nízký počet respondentů, kteří tím nejsou zřejmě dostatečně reprezentativním vzorkem. Pokud ovšem budeme usuzovat ze získaných dat, můžeme si všimnout, že u Grafu č. 9 vyšlo, že tito jedinci využijí IKT každodenně paradoxně větším poměrem než v Grafu č. 8. Již očekávanější výsledek je u četnosti 1–2x týdně, která je u Grafu č. 9 dvojnásobná než u Grafu č. 8.

Oslovení pedagogové mohli doplnit svůj názor ohledně zařazování IKT do výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy, popř. blíže specifikovat některou ze svých odpovědí v deváté položce dotazníku, jejíž vyplnění nebylo povinné. Možnost sdílet zde svoji myšlenku využilo 8 respondentů následujícími komentáři:

*„Využívání IKT u žáků se SPU na 1. st. ZŠ je určitě přínosné, žáky tato forma výuky baví, je kreativní a tvořivá. Umožňuje nejen lepší pochopení a osvojení učební látky, ale zároveň rozvíjí osobnost dítěte jako celek.“*

*„Děti se ve svém běžném životě setkávají s informačními technologiemi, proto nevidím jediný důvod, proč je nepřinést i na pole výuky. Samozřejmě ve vhodné míře a s přijatelnou frekvencí.“*

*„1. názorná výuka, představitost 2. zajímavější pro žáky, motivační 3. při opakování učiva, více možností na procvičení látky.“*

*„IKT je dobré používat jako motivaci, pro opakování a relaxaci, ale ne za každou cenu – někdy to bývá za odměnu. Určitě to není náhrada klasických metod.“*

*„Považuji tuto pomůcku přínosnou vzhledem ke konkrétnímu utváření představ a k využívání samostatného a kritického myšlení.“*

*„Spojení auditivního a vizuálního přenosu informací je vždy efektivnější než využití pouze jednoho typu. Při procvičování či prověřování pochopení učiva mohu zapojit přímou aktivitu žáka se SPU a využít IKT dle jeho individuálních potřeb. Umožňuje to pochopení a upevnění osvojovaného učiva lépe a rychleji než klasický přístup učebnice – pracovní sešit.“*

*„Používání IKT musí být v rozumné míře vzhledem k aktuální situaci.“*

*„Používání musí být s mírou, děti jsou ohroženy závislostí, protože zařízení používají běžně doma.“*

Vedle zkoumání, jak se využívají IKT u žáků se SPU a jaký postoj mají pedagogové na využívání IKT ve výuce u žáků se SPU na prvním stupni základní školy, jsme se dále zaměřili na vztah mezi využíváním IKT ve výuce u žáků se SPU na prvním stupni základní školy a délkou pedagogické praxe učitelů. Mapování tohoto vztahu je ztížené tím, že respondentů s nejkratší (0–5 let) a kratší (5–10 let) pedagogickou praxí bylo výrazně méně než respondentů s delší pedagogickou praxí (viz Tabulka č. 1).

V následující Tabulce č. 9 můžeme vidět vztah mezi počtem respondentů, kteří uvedli, že mají žáka se SPU a počtem respondentů, kteří uvedli, že u nich využívají IKT. Poměry jsou pro přehlednost vynásobeny stem a uvedeny tak v procentech.

Tabulka č. 9: Poměr mezi počtem respondentů, kteří uvedli, že mají žáka se SPU a počtem respondentů, kteří uvedli, že u nich využívají IKT u jednotlivých délek praxí

<b>Délka pedagogické praxe</b>	<b>Počet respondentů, kteří uvedli, že mají žáka se SPU</b>	<b>Počet respondentů, kteří využívají IKT u žáků se SPU</b>	<b>U kolika žáků se SPU využívají IKT</b>	<b>U kolika žáků se SPU nevyžívají IKT</b>
0–5 let	3	3	100 %	0 %
5–10 let	3	2	67 %	33 %
10–15 let	2	2	100 %	0 %
15–20 let	9	8	89 %	11 %
20+ let	18	17	94 %	6 %

Můžeme si všimnout, že nejvyšší podíl nevyžívání IKT u žáků se SPU uvedli ti pedagogové, kteří mají praxi v rozsahu 5–10 let. Naopak respondenti s kratší a delší praxí využívají IKT u žáků se SPU vždy. U pedagogů s delší praxí než 15 let se objevily případy, které u žáků se SPU IKT nevyžívají, jejich počet má procentuálně klesající hodnotu.

Jak je již popisováno výše, zástupců ze skupin s kratší pedagogickou praxí bylo málo, proto je zde obtížné vyvozovat závěry o vztahu mezi dobou praxe a využíváním IKT. Pro další porovnávání jsme spojily jednotlivé kategorie pouze do dvou skupin s hranicí 15 let, to znamená, že do první skupiny jsme sloučili účastníky s praxí 0–15 let a do druhé ty, kteří mají praxi více než 15 let. V první skupině je tedy nyní 8 respondentů a v druhé 27. Nové rozdělení je uvedeno v následující Tabulce č. 10.



Tabulka č. 10: Využívání IKT u žáků se SPU u respondentů s praxí do 15 let a nad 15 let

<b>Délka pedagogické praxe</b>	<b>Počet respondentů, kteří uvedli, že mají žáka se SPU</b>	<b>Počet respondentů, kteří využívají IKT u žáků se SPU</b>	<b>U kolika žáků se SPU využívají IKT</b>
do 15 let	8	7	88 %
nad 15 let	27	25	93 %

Výsledky jsou podobné. V první skupině respondentů byl pouze jeden, který měl ve třídě žáka se SPU, ale nevyužíval u nich IKT. Ve druhé skupině byli takoví respondenti dva.

Na vztah mezi délkou pedagogické praxe a využíváním IKT u žáků se SPU můžeme nahlížet i z jiného úhlu pohledu, a to jak často jsou IKT u žáků se SPU využívány. Ponechali jsme rozdělení respondentů do dvou skupin, jejichž četnost užívání IKT shrnuje Tabulka č. 11.

Tabulka č. 11: Četnost užívání IKT u žáků se SPU u jednotlivých skupin respondentů

<b>Četnost</b>	<b>do 15 let</b>	<b>15+ let</b>
Několikrát denně	3 (43 %)	5 (20 %)
Min. jednou denně	0 (0 %)	4 (16 %)
3–4 krát týdně	3 (43 %)	7 (28 %)
1–2 krát týdně	1 (14 %)	8 (32 %)
Jiné	0 (0 %)	1 (4 %)

V tabulce č. 11 vidíme, že pedagogové s praxí do 15 let využívají IKT u žáků se SPU průměrně častěji. Vyšší podíl je u nich jak u každodenního využití, tak i v kategorii 3–4x týdně. Naopak si můžeme všimnout, že pedagogové s delší praxí než 15 let využívají IKT u žáků se SPU v největší míře (32 %) pouze 1–2x týdně.

## **7 Zodpovězení výzkumných otázek a vyhodnocení hypotéz**

V diplomové práci jsme formulovali celkem tři výzkumné otázky, na které jsme našli následující odpovědi.

Na první výzkumnou otázku „Jaké IKT jsou využívány při výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol?“ lze na základě našeho výzkumu odpovědět, že na prvním stupni základních škol zahrnutých do výzkumu jsou ve výuce žáků se SPU využívány v největší míře interaktivní tabule, dále v menší míře stolní počítače a notebooky.

Dále jsme se zabývali názory respondentů na využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol. Na tuto oblast je zaměřena druhá výzkumná otázka: „Jaký mají pedagogové názor na přítomnost IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol?“ Ze získaných dat vyplývá, že většina (81 %) pedagogů považuje využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol za přínosnější než samotné klasické metody bez využívání IKT. Někteří respondenti svůj názor dále upřesnili a vedle toho, že využívání IKT u žáků se SPU je podle nich přínosné, podporuje kreativitu, představivost, kritické myšlení u žáků apod., upozorňují také na rizika, která mohou IKT přinášet a uvádějí, že by se IKT měly využívat v rozumné míře.

Poslední, třetí výzkumná otázka, která se ptá: „Jak souvisí používání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů?“ Jak již popisujeme výše, zkoumání tohoto vztahu jsme měli ztížené v důsledku toho, že respondentů s kratší pedagogickou praxí se zúčastnilo výzkumu méně než těch s delší pedagogickou praxí. Respondenty jsme rozdělili dle délky pedagogické praxe do dvou skupin, a to na ty s pedagogickou praxí delší než 15 let (27 respondentů) a na ty s pedagogickou praxí kratší než 15 let (8 respondentů). Ukázalo se, že respondenti s pedagogickou praxí do 15 let využívají IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol v 88 % a respondenti s delší pedagogickou praxí v 93 %. Respondenti s delší pedagogickou praxí využívají IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol ve větší míře než učitelé s kratší pedagogickou praxí. Na vztah mezi délkou pedagogické praxe a využívání IKT jsme nahlíželi i z jiného úhlu pohledu, a to, jak často jsou IKT využívány. Respondenti s praxí do 15 let využívají IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol průměrně častěji než respondenti s delší praxí, a to několikrát denně ve 43 %, shodně označovali i možnost 3–4 krát týdně. U respondentů s delší pedagogickou praxí byla nejčastější odpovědí možnost 1–2 krát týdně (32 %) – viz Tabulka č. 11. Na otázku, jak souvisí využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol, odpovídáme, že samotné využívání IKT s délkou pedagogické praxe příliš nesouvisí, větší rozdíly jsme odhalili v četnosti využívání IKT u žáků se SPU během dne, resp. týdne, kdy respondenti s kratší pedagogickou praxí využívají IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol zahrnutých do výzkumu častěji než ti s delší pedagogickou praxí.

### Ověřování hypotéz:

Hypotéza H1: „Výuka žáků se SPU na prvním stupni základních škol s pomocí IKT je podle pedagogů přínosnější než klasické metody vyučování.“

Z výše uvedeného grafu č. 7 je evidentní, že 81 % respondentů označilo v dotazníku, že zastávají názor, že využívání IKT v rámci výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT, což je v souladu s hypotézou. Zda se jedná o statisticky významný rozdíl či zda je výsledek možné přisoudit náhodě, musíme ověřit vhodným statistickým testem.

Dříve než budeme hypotézu ověřovat, musíme si uvědomit, jaký typ dat jsme získali. Užili jsme zde tzv. měření nominální, které Chráska (2007, s. 36) popisuje jako měření, kde se využívají čísla jako označení pro určité charakteristiky. Pro naše účely budeme jednotlivé názory, z nichž respondenti dotazníku vybírali, s kterým nejvíce souhlasí, kódovat číslicemi následujícím způsobem – viz Tabulka č. 12.

Tabulka č. 12: Kódování jednotlivých názorů pro účel statistického testu

Názor	Kódování
„Zastáváte názor, že využívání IKT v rámci výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT.“	1
„Zastáváte názor, že IKT je dobré do výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy zařazovat pouze výjimečně např. za odměnu, jako motivaci.“	2
„Zastáváte názor, že IKT žáky se SPU na prvním stupni základní školy zbytečně rozptylují, není vhodné je zařazovat do výuky, nejsou pro ni přínosné“	3

Abychom mohli H1 testovat, musíme dle Chrásky (2007, s. 69) zformulovat z uvedené věcné hypotézy hypotézu statistickou, která v našem případě zní: „Četnost názoru, že využívání IKT v rámci výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT, bude vyšší než četnost ostatních názorů.“

Pro ověření hypotézy jsme použili **test dobré shody chí-kvadrát** a zformulovali jsme nulovou a alternativní hypotézu:

H<sub>0</sub>: Četnost názorů pedagogů o větším přínosu výuky žáků se SPU na prvním stupni základních škol pomocí IKT a názorů na větší přínosnost využívání klasických metod vyučování je shodná.

$H_A$ : Četnost názorů pedagogů o větším přínosu výuky žáků se SPU na prvním stupni základních škol pomocí IKT a názorů na větší přínosnost využívání klasických metod vyučování je různá.

Data potřebná k výpočtu testu dobré shody chí-kvadrát jsou v následující Tabulce č. 13.

Tabulka č. 13: Data k výpočtu testu dobré shody chí-kvadrát.

Názor	Pozorovaná četnost $P$	Očekávaná četnost $O$	$P - O$	$(P - O)^2$	$\frac{(P - O)^2}{O}$
1	26	10,7	15,3	234,1	21,9
2	6	10,7	-4,7	22,1	2,1
3	0	10,7	-10,7	114,5	10,7

$P$  zde označuje četnost, kolikrát byl který názor respondenty zvolen,  $O$  značí četnost, která odpovídá nulové hypotéze, tedy stavu, kdyby byly všechny názory zvoleny stejnou četností, tedy 32/3 (tj. 10,7).

Chráška (2007, s. 72) popisuje, že k testování nulové hypotézy, na základě kterého následně rozhodneme o přijetí či odmítnutí formulované hypotézy, poslouží tzv. testové kritérium, které je pro test dobré shody chí-kvadrát  $\chi^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O}$ , kterou vypočítáme součtem hodnot posledního sloupce tabulky č. 13, tzn.  $\chi^2 = 34,64$ . Nyní je zapotřebí porovnat výslednou hodnotu s kritickou hodnotou ve statistické tabulce (viz Chráška 2007, s. 248), kde zjišťujeme, že kritická hodnota chí-kvadrát pro hladinu významnosti 0,01 a 2 stupně volnosti je  $\chi_{0,01}^2(2) = 9,210$ . Vypočítaná hodnota testového kritéria výrazně převyšuje kritickou hodnotu, proto lze tvrdit, že se jedná o statisticky významné výsledky, které nelze vysvětlovat na základě náhody. To znamená, že musíme odmítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní. Četnost u jednotlivých názorů se na statisticky významné úrovni liší a učitelé zastávají názor, že využívání IKT ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT.

**Hypotéza H1 byla potvrzena.**

**H2: „Ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol jsou častěji používány tablety než notebooky.“** Toto tvrzení se dalo předvídat na základě poměrně často publikovaných informací. Ovšem naše šetření ukázalo, že na prvním stupni základních škol

zahrnutých do výzkumu se tablety ve výuce žáků se SPU nepoužívají, proto tuto hypotézu nelze potvrdit. Zjistili jsme, že jsou využívány jiné druhy IKT. S ohledem na výše uvedené, jsme nerealizovali u H2 vyhodnocování žádným statistickým testem významnosti.

**H2 nebyla potvrzena.**

Třetí hypotéza **H3: „Pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají u žáků se SPU na prvním stupni základních škol IKT častěji než učitelé s delší pedagogickou praxí.“**

Již výše jsme rozdělili délky pedagogické praxe na dvě skupiny. Učitelé s kratší pedagogickou praxí jsou pro naše účely ti, kteří mají pedagogickou praxi do 15 let a s delší ti, kteří mají pedagogickou praxi delší než 15 let. Rozložení četností využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol u jednotlivých skupin mapuje následující Tabulka č. 14.

Tabulka č. 14: Četnost užívání IKT u jednotlivých délek praxí pedagogů

Četnost využívání IKT	Praxe do 15 let	Praxe nad 15 let	Celkem
Několikrát denně	3	5	8
Min. jednou denně	0	4	4
3–4 krát týdně	3	7	10
1–2 krát týdně	1	8	9
Jiné	0	1	1
Nikdy	1	2	3

Dále je zapotřebí určit, jaká četnost využívání IKT bude pro naše účely častá a jaká méně častá. Časté využívání je min. 3–4 krát týdně, ostatní je méně časté (včetně možnosti „nikdy“). Pro výpočty jsme vyřadili možnost „jiné“, kterou označil jeden respondent. Respondent zde upřesnil, že IKT využívá dle potřeby, u čehož nelze rozpoznat, zda se jedná o využívání časté či méně časté. Popisované rozdělení mapujeme v Tabulce č. 15.

Tabulka č. 15: Rozdělení respondentů dle častého a méně častého využívání IKT

Respondenti	Časté využívání IKT	Méně časté využívání IKT	Celkem
Praxe do 15 let	6 (75 %)	2 (25 %)	8 (100 %)
Praxe nad 15 let	16 (62 %)	10 (38 %)	26 (100 %)

Vypočtená procenta nám ukazují, že pedagogové s kratší pedagogickou praxí preferují častější využívání větším dílem než ti s delší pedagogickou praxí. Ovšem zda se jedná o statisticky významnou odlišnost, nám ukáže **Fisherův kombinatorický test** (Chráska 2007, s. 84–86).

Zvolená hladina významnosti: 0,01.

Zformulovali jsme nulovou a alternativní hypotézu:

$H_0$ : Pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají u žáků se SPU na prvním stupni základních škol IKT stejně často jako pedagogové s delší pedagogickou praxí.

$H_A$ : Pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají u žáků se SPU na prvním stupni základních škol IKT častěji než pedagogové s delší pedagogickou praxí.

Pro Fisherův kombinatorický test jsme sestavili základní čtyřpolní tabulku (Tabulka č. 16).

Tabulka č. 16: Základní čtyřpolní tabulka

<b>Respondenti</b>	<b>Časté využívání</b>	<b>Méně časté využívání</b>	<b><math>\Sigma</math></b>
<b>Praxe do 15 let</b>	6	2	8
<b>Praxe nad 15 let</b>	16	10	26
<b><math>\Sigma</math></b>	22	12	34

Pro realizaci pomocné tabulky (Tabulka č. 17, 18), které jsme tvořili tak, že v základní tabulce vyhledali tu nejmenší četnost, kterou jsme postupně snižovali o jedničku, až jsme dospěli k nule (Chráska 2007, s. 85).

Tabulka č. 17: Pomocná tabulka A

<b>Respondenti</b>	<b>Časté využívání</b>	<b>Méně časté využívání</b>	<b><math>\Sigma</math></b>
<b>Praxe do 15 let</b>	7	1	8
<b>Praxe nad 15 let</b>	15	11	26
<b><math>\Sigma</math></b>	22	12	34

Tabulka č. 18: Pomocná tabulka B

Respondenti	Časté využívání	Méně časté využívání	Σ
Praxe do 15 let	8	0	8
Praxe nad 15 let	14	12	26
Σ	22	12	34

Dále jsme dle Chrásky (2007, s. 85) vypočítali pro vytvořené tabulky pravděpodobnost  $p_i$  podle vzorce  $p_i = \frac{(a+b)!(c+d)!(a+c)!(b+d)!}{n!a!b!c!d!}$ , se kterou může tato konfigurace výsledků nastat za předpokladu platnosti  $H_0$ . Výsledná pravděpodobnost, tzv. signifikance  $p$  se následně vypočte součtem všech  $p_i$ .

$$p_i = \frac{8! 26! 22! 12!}{34! 6! 2! 16! 10!} = 0,271227$$

$$p_{iA} = \frac{8! 26! 22! 12!}{34! 7! 1! 15! 11!} = 0,112718$$

$$p_{iB} = \frac{8! 26! 22! 12!}{34! 8! 0! 14! 12!} = 0,017612$$

$$p = 0,271227 + 0,112718 + 0,017612 = \mathbf{0,4}$$

Riziko chybného odmítnutí nulové hypotézy je 0,4 (40 %), což je vyšší hodnota než zvolená hladina významnosti. To znamená, že na hladině významnosti 0,01 nemůžeme odmítnout nulovou hypotézu, kterou připouštíme. Zjistili jsme, že rozdíly mezi využíváním IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol pedagogy s kratší pedagogickou praxí a pedagogy s delší pedagogickou praxí nejsou statisticky významné.

**H3 nebyla potvrzena.**

## 8 Diskuze a navrhovaná opatření

Nejvíce překvapujícím zjištěním našeho zkoumání bylo to, že jsme zjistili, že respondenti nepoužívají tablety při výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol zahrnutých do výzkumu. Na základě publikovaných informací jsme předpokládali, že tablet bude jednou z nejpoužívanějších IKT. Zřejmě se jedná o finančně náročné zařízení, které si základní školy v malém městě, ve kterém probíhal výzkum, nemohou dovolit. Důvody nepoužívání ale mohou být i jiné. Jedním z nich může být to, že učitel nemívá přehled o činnosti žáka, nemůže neustále kontrolovat všechny žáky najednou a existuje zde riziko zneužití tabletu k jiným než určeným aktivitám. Hrozí také poměrně snadné rozbití zařízení a v neposlední řadě je tablet velice podobný tzv. chytrým mobilním telefonům, které jsou často dětmi nadužívané a učitelé je tak nechtějí podporovat v jejich závislostech. Naopak všemi respondenty využívanou IKT byla interaktivní tabule. Interaktivní tabule je také poměrně drahou záležitostí, ovšem není zde tak vysoké riziko poškození a učitel má přehled o tom, jak se s ní pracuje a k jakému účelu slouží. Je to zařízení spíše pro práci s celou skupinou žáků a zřejmě učitelům vyhovuje tím, že rozvíjí práci s klasickou tabulí, na kterou jsou všichni zvyklí.

Druhou výzkumnou otázkou jsme se zajímali o názor pedagogů na využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol. 81 % respondentů odpovědělo, že zastávají názor, že je využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol je přínosnější než samotné klasické metody vyučování. Pomocí testu dobré shody chí-kvadrát jsme verifikovali hypotézu H1 a potvrdili tak zjištění, že učitelé na statisticky významné úrovni považují využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol za přínosnější než samotné klasické metody vyučování. Zjištění může souviset i s tím, že 91 % respondentů odpovědělo, že IKT využívá. Pokud je začleňují do výuky, zřejmě je tedy považují za přínosné, v opačném případě by je nepoužívali.

Třetí hypotéza H3 se zabývala vztahem mezi délkou pedagogické praxe a četností využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol. Předpokládali jsme, že pedagogové s kratší pedagogickou praxí, budou IKT využívat častěji než ti s delší pedagogickou praxí, u kterých lze předpokládat, že nemají k IKT takový vztah. Získaná data poukazují na to, že učitelé s kratší pedagogickou praxí využívají IKT častěji v 75 %, kdežto ti s delší pedagogickou praxí v 62 %. Ověřování hypotézy ovšem neprokázalo statistickou významnost tohoto jevu. IKT jsou využívány všemi učiteli podobně bez významného ohledu na délku jejich pedagogické praxe. Učitelé s delší pedagogickou praxí mají zřejmě více



zkušeností s výukou jako takovou, proto jsou schopni experimentovat, zkoušet nové věci a zařazovat do výuky i IKT obdobně jako ti s kratší pedagogickou praxí, u nichž mohou být IKT přirozenější součástí života.

Uvedené výsledky poukazují na aktuálnost problematiky žáků se SPU a implementace IKT do jejich výuky na prvním stupni základních škol, proto považujeme za potřebné navrhnout následující opatření.

Jako první a nejdůležitější se nám jeví opatření ohledně **vzdělávání pedagogů nejen v oblasti SPU, ale i IKT**. Vyučování žáků se SPU obnáší svá specifika, proto je důležité, aby se učitelé v této problematice neustále vzdělávali. Již na pedagogických fakultách vysokých škol by se budoucí učitelé měli dozvídat o SPU, o jejich etiologii, projevech jednotlivých poruch, možných důsledcích SPU a především o možnostech jejich reedukace, o přístupech, které je možné při práci s žáky se SPU aplikovat. Vysokoškolské studium bývá často zaměřeno spíše teoreticky, měl by tu být kladen důraz také na praktické vyzkoušení, seznámení s žáky se SPU. Studenti by měli mít možnost vidět přístupy různých zkušených pedagogů, které si budou moci sami prakticky vyzkoušet.

Každý učitel by se měl vzdělávat celoživotně i po skončení vysokoškolského studia. Je nabízena široká škála kurzů zaměřených na problematiku SPU, na moderní metody práce s touto cílovou skupinou žáků apod.

Jak popisuje diplomová práce, využití IKT u žáků se SPU může mít ve výuce velký přínos. Proto i s oblastí IKT a jejich možnostmi využití nejen u žáků se SPU by se měl učitel seznamovat při vysokoškolském studiu i po něm. Oblast IKT se velmi rychle vyvíjí, o to více je zapotřebí se v nových technologiích stále vzdělávat, poznávat nové možnosti a postupy jejich využití např. pomocí četných seminářů a kurzů, které jsou na téma IKT nabízeny.

Dobrym prostředkem získávání zkušeností a nových poznatků může být **sdílení dobré praxe**. Mnoho učitelů je zkušených, pracují s žáky se SPU a dosahují při tom výborných výsledků, umějí aplikovat IKT do jejich výuky atd. Učitelé s méně zkušenostmi by měli mít možnost se od těchto pedagogů inspirovat a učit se. Přínosné mohou být exkurze do jiných škol, návštěvy vyučovacích hodin kolegů třeba i v rámci jedné školy apod.

Práce nejen s žáky se SPU musí být komplexní a je zde důležitá **spolupráce**. Učitelé, kteří učí žáky se SPU, by měli v rámci odbornosti spolupracovat se školskými poradenskými zařízeními, popř. i se školním speciálním pedagogem či dalšími odborníky. V neposlední řadě by měli spolupracovat s rodinami žáků se SPU, jejichž výchovné domácí působení mívá na vzdělávání žáka a jeho psychický stav veliký vliv.

## Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jak jsou využívány IKT u žáků se SPU na první stupni základních škol a zjistit, zda souvisí využívání IKT u žáků se SPU na první stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů.

V souvislosti s cílem jsme formulovali tři výzkumné otázky, které se zabývaly tím, jaké IKT jsou využívány při výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol, jaký mají pedagogové názor na přítomnost IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol a jak souvisí používání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol s délkou pedagogické praxe pedagogů. Postupně jsme zjišťovali odpovědi na dané otázky. Zjistili jsme, že na prvním stupni základních škol zahrnutých do výzkumu se nejvíce z IKT využívá ve výuce žáků se SPU interaktivní tabule, v menší míře pak stolní počítače a notebooky. Velice překvapivé bylo zjištění, že zde učitelé vůbec nepoužívají tablet, u kterého jsme předpokládali, že bude využíván více. Ohledně názoru na přítomnost IKT ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základní školy se ukázalo, že ji učitelé hodnotí kladně. Na poslední výzkumnou otázku, jak souvisí využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol s délkou pedagogické praxe učitelů, jsme odpověděli, že nijak významně nesouvisí.

Formulovali jsme tři hypotézy, z nichž jsme verifikovali pouze jednu, a to první. H1 totiž předpokládala, že výuka žáků se SPU na prvním stupni základních škol s pomocí IKT je podle pedagogů přínosnější než samotné klasické metody vyučování. H1 jsme ověřovali testem dobré shody chí-kvadrát. U H2 jsme nerealizovali žádný statistický test významnosti, rovnou jsme ji nepotvrdili. Hypotéza předpokládala četnější využívání tabletů ve výuce žáků se SPU na prvním stupni základních škol než notebooků, ovšem ve výzkumném šetření neuvedl využívání tabletu žádný respondent. Ve třetí hypotéze jsme předpokládali, že učitelé s delší pedagogickou praxí budou využívat IKT méně než ti s kratší pedagogickou praxí. Dle výsledků našeho šetření H3 potvrdit nemůžeme. Sice jsme zjistili, že respondenti s kratší pedagogickou praxí uváděli o něco častější využívání IKT ve výuce žáků se SPU, ovšem při ověřování H3 jsme neprokázali statistickou významnost tohoto tvrzení.

První část cíle diplomové práce se zaměřuje na zjištění, jak se využívají IKT u žáků se SPU na prvním stupni základních škol. Zjistili jsme, že 91 % respondentů, kteří potvrdili, že mají žáka se SPU ve třídě, používají IKT. Všichni z těchto respondentů využívají IKT minimálně jednou týdně, nejčastější frekvence je 3–4 krát týdně (31 %), přičemž 25 % z dotázaných používají IKT u žáků se SPU dokonce několikrát denně. V největší míře (30 %) odpovídali učitelé, že využívají IKT napříč všemi předměty, často pak uváděli využívání

v matematice, českém jazyku, prvouce a cizím jazyku. Nejčastěji jsou IKT u žáků se SPU dle získaných informací využívány pro opakování učiva, pro motivaci a relaxaci žáků, popř. pro výklad nové látky. V menší míře pak respondenti uváděli, že používají IKT pro tvorbu speciálních výukových materiálů a pomůcek, pro reedukaci či diagnostiku.

Nejen ve výuce žáka mohou být IKT učiteli velkým přínosem, pomoci mu mohou i s přípravou na výuku, k archivaci výsledků výuky a k administraci, které může být v důsledku přítomnosti žáka se SPU mnoho. Přesto 22 % dotázaných uvedlo, že IKT využívají pouze ve výuce. Velká část respondentů (44 %) využívá IKT nejen při výuce, ale i při přípravě na ni. Nejméně využívají IKT k archivaci výsledků výuky. Ve všech čtyřech uvedených oblastech využívá IKT 12 % učitelů.

Je zřejmé, že využívání IKT u žáků se SPU na prvních stupních základních škol je běžnou záležitostí. Jak víme z teoretické části práce, musíme žákům se SPU věnovat mimořádnou pozornost a snažit se při reedukaci jejich obtíží aplikovat stále nové a pro žáka atraktivní postupy, které mu mohou být v překonávání překážek nápomocné. IKT s sebou nesou celou řadu pozitiv, ovšem musíme si být vědomi i limitů, rizik a slabých stránek využívání IKT dětmi, tím spíš, mají-li plnit důležitou roli při vzdělávání.

IKT jsou relativně novou oblastí, která se velice rychle rozvíjí, mění, a tím otevírá široké možnosti k stále novému badání nejen o jejich možnostech využití v oblasti vzdělávání. Tato diplomová práce a výzkum, který je její součástí, může tvořit pomyslnou kapku v moři poznání této oblasti.

## Seznam použitých zdrojů

ADAMUS, P., 2015. Moderní informační technologie a jejich využití při edukaci žáků v základní škole speciální. In: ADAMUS, P., FRANIOK, P., KALEJA, M., ZEZULKOVÁ, E. *Vzdělávací strategie v edukaci vybraných skupin žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Ostrava: Ostravská univerzita, s. 7–37. ISBN 978-80-7464-798-7.

BARTOŇOVÁ, M., 2016. Žáci se specifickými poruchami učení se zaměřením na učební styly. In: BARTOŇOVÁ, M., VÍTKOVÁ, M., et al. *Strategie vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami v inkluzivním prostředí základní školy: Texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido, s. 167–192. ISBN 978-80-7315-255-0.

BARTOŠOVÁ, I., SKUTIL, M., 2011. Vybrané metody a designy sběru dat. In: SKUTIL, M., et al., 2011. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 79–126. ISBN 978-80-7367-778-7.

BENDO VÁ, P., 2011. Speciální software v edukaci dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. In: ZIKL, P., et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 67–89. ISBN 978-80-247-3852-9.

BENDO VÁ, P., ed., 2015. *Základy speciální pedagogiky nejen pro speciální pedagogy*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-422-9.

BENEDIKTOVÁ, L., 2017. Využití tabletů z pohledu učitelů ZŠ. *Journal of Technology and Information Education* [online], roč. 9, č. 1, s.5–14 [vid. 3. 6. 2018]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2017/01/01.pdf>

BERKI, J., 2014. Co jsou to ty e-technologie ve výuce. In: BERKI, J., ed., 2014. *Jak podpořit výuku e-technologemi*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, s. 5–27. ISBN 978-80-7494-134-4.

BLAŽKOVÁ, R., 2009. *Dyskalkulie a další specifické poruchy učení v matematice*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5047-1.

DOSTÁL, J., 2009. Interaktivní tabule ve výuce. *Journal of Technology and Information Education* [online], roč. 1, č. 3, s. 11–16 [vid. 27. 5. 2018]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2009/03/02.pdf>

FISCHER, S., ŠKODA, J., 2008. *Speciální pedagogika: Edukace a rozvoj osob se somatickým, psychickým a sociálním znevýhodněním*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-014-0.

FISCHER, S., ŠKODA, J., SVOBODA, Z., ZILCHER, L., 2014. *Speciální pedagogika: Edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-792-7.

GAJZLEROVÁ, L., 2014. *Multimediální technologie a jejich využití u žáků se speciálními potřebami v inkluzivním prostředí školy*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-7608-2.

GAJZLEROVÁ, L., 2016. Podpora inkluze prostřednictvím digitálních a multimediálních technologií. In: BARTOŇOVÁ, M., VÍTKOVÁ, M., et al. *Strategie vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami v inkluzivním prostředí základní školy: Texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido, s. 167–192. ISBN 978-80-7315-255-0.

GAŇO, V., 1962. *Defektní děti: Co má vědět učitel ZDŠ o mládeži vyžadující zvláštní péči*. 4. vyd., 2. přep. vyd. v SPN. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

HANÁKOVÁ, A., 2016. Terminologie z oblasti specifických poruch učení. In: KROUPOVÁ, K., et al. *Slovník speciálněpedagogické terminologie: Vybrané pojmy*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 240–256. ISBN 978-80-247-5264-8.

CHRÁSKA, M., 2015. Akceptace informačních a komunikačních technologií učiteli a její vývoj mezi roky 2004 a 2015. *Journal of Technology and Information Education* [online], roč. 7, č. 2, s. 5–16 [vid. 3. 6. 2018]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2015/02/01.pdf>

CHRÁSKA, M., 2007. *Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1369-4.

- JIRÁSEK, J., MATĚJČEK, Z., ŽLAB, Z., 1966. *Poruchy čtení a psaní*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H., 2009. *Metody reedukace specifických poruch učení: Dysgrafie*. 2. rozš. vyd. Praha: Nakladatelství D+H. ISBN 978-80-903869-9-0.
- JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H., 2008. *Metody reedukace specifických poruch učení: Dyslexie*. 2. uprav. vyd. Praha: Nakladatelství D+H. ISBN 978-80-903869-7-6.
- JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H., 2012. *Metody reedukace specifických poruch učení: Dysortografie*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství D+H. ISBN 978-80-87295-10-6.
- JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H., 2014. *Reedukace specifických poruch učení u dětí*. 2. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0645-3.
- KELNAROVÁ, J., MATĚJKOVÁ, E., VOJKOVSKÁ, G., 2016. *Speciální pedagogika pro zdravotnické obory 1. díl*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-273-2.
- KIRBY, A., 2000. *Nešikovné dítě: Dyspraxie a další poruchy motoriky: diagnostika, pomoc, podpora, cesta k nezávislosti*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-424-9.
- KLEMENT, M., 2017. Dostupnost ICT nástrojů ve vzdělávání: mýty či realita? *Journal of Technology and Information Education* [online], roč. 9, č. 1, s. 250–261 [vid. 3. 6. 2018]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2017/01/21.pdf>
- MANĚNA, V., 2011. Hardware. In: ZIKL, P., et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 41–48. ISBN 978-80-247-3852-9.
- MANĚNOVÁ, M., et al. 2009. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. 1. vyd. Brno: Martina Maněnová. ISBN 978-80-251-2802-2.
- MANĚNOVÁ, M., 2011. Software. In: ZIKL, P., et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 61–66. ISBN 978-80-247-3852-9.
- MANĚNOVÁ, M., 2012. *Vliv ICT na práci učitele 1. stupně základní školy*. 1. vyd. Praha: ExtraSYSTEM. ISBN 978-80-87570-09-8.

MANĚNOVÁ, M., ZIKL, P., 2011. Využití ICT učiteli. In: ZIKL, P., et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 9–15. ISBN 978-80-247-3852-9.

MATĚJČEK, Z., 1972. *Vývojové poruchy čtení*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

MEIER, M., 2014. Edukace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a informační a komunikační technologie. In: BERKI, J., ed., 2014. *Jak podpořit výuku e-technologiami*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, s. 34–70. ISBN 978-80-7494-134-4.

MERTIN, V., KUCHARSKÁ, A., et al., 2007. *Integrace žáků se specifickými poruchami učení – od stanovení diagnostických kritérií k poskytování péče všem potřebným žákům: Závěrečná zpráva rezortního projektu MŠMT*. 1. vyd. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR. ISBN 978-80-86856-40-7.

*Město Strakonice* [online]. [vid. 13. 8. 2018]. Dostupné z: <http://www.strakonice.eu/content/poloha>

MICHALOVÁ, Z., 2016. *Specifické poruchy učení*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: TOBIÁŠ. ISBN 978-80-7311-166-3.

JEŘÁBEK J., TUPÝ, J., et al., 2017. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: MŠMT. Aktualizováno v květnu 2017 [vid. 7. 10. 2017]. Dostupné z: [http://www.nuv.cz/uploads/RVP\\_ZV\\_2017\\_verze\\_cerven.pdf](http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2017_verze_cerven.pdf)

MLČÁKOVÁ, R., 2015. Dysgrafie, dyskalkulie, dyslexie, dysortografie. In: VALENTA, M., et al. *Slovník speciální pedagogiky*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 45–47. ISBN 978-80-262-0937-9.

OBRADOVIĆ, S., et al., 2015. Creative Teaching with ICT support for Students with Specific learning Disabilities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* [online], vol. 203, s. 291–296 [vid. 8. 4. 2018]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815049459>

POKORNÁ, V., 2010. *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. 4. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-817-3.

PREISLER, D., 2018. Moderní výuka pomocí interaktivních tabulí. In: *Ministerstvo vnitra České republiky: Dobrá praxe* [online]. [vid. 5. 7. 2018]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/moderni-vyuka-pomoci-interaktivnich-tabuli.aspx>

REGEC, V., 2016. Terminologie z oblasti obecné speciální pedagogiky. In: KROUPOVÁ, K., et al. *Slovník speciálněpedagogické terminologie: Vybrané pojmy*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 10–47. ISBN 978-80-247-5264-8.

RENOTIÉROVÁ, M., 2005. *Základy speciální pedagogiky I*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-1083-4.

SLOWÍK, J., 2016. *Speciální pedagogika*. 2. aktualizované a doplněné vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0095-8.

SIMON, H., 2015. *Dyskalkulie: Jak pomáhat dětem, které mají potíže s početními úlohami*. 2. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0985-0.

SMYTHE, I., SALTER, R., 2004. Introduction Dyslexia – different contexts, same problems. In: SMYTHE, I., EVERATT, J., SALTER, R. *International book of Dyslexia: A guide to practice and resources*. 1. vyd. Chichester: John Wiley&Sons, p. 1–4. ISBN 0-471-49646-4.

SVOBODA, P., MLČÁKOVÁ, R., 2015. Poruchy učení specifické. In: VALENTA, M., et al. *Slovník speciální pedagogiky*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 144–145. ISBN 978-80-262-0937-9.

ŠAUEROVÁ, M., 2012. Nápravné (reedukační) programy. In: ŠAUEROVÁ, M., ŠPAČKOVÁ, K., NECHLEBOVÁ, E. *Speciální pedagogika v praxi: Komplexní péče o děti se SPUCH*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 137–157. ISBN 978-80-247-4369-1.

ŠPAČKOVÁ, K., 2012. Specifické poruchy učení a chování. In: ŠAUEROVÁ, M., ŠPAČKOVÁ, K., NECHLEBOVÁ, E. *Speciální pedagogika v praxi: Komplexní péče o děti se SPUCH*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 13–46. ISBN 978-80-247-4369-1.

VÁGNEROVÁ, M., KLÉGROVÁ J., 2008. *Poradenská psychologická diagnostika dětí a dospívajících*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1538-7.



- VALENTA, M., et al., 2014. *Přehled speciální pedagogiky: Rámcové kompendium oboru*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0602-6.
- ZELINKOVÁ, O., 2017. *Dyspraxie: vývojová porucha pohybové koordinace*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1266-9.
- ZELINKOVÁ, O., 2009. *Poruchy učení*. 11. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-514-1.
- ZIKL, P., 2011. Speciální hardware. In: ZIKL, P., et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 49–60. ISBN 978-80-247-3852-9.
- ZIKL, P., BENDOVIČ, P., 2011. Možnosti využití ICT u dětí se speciálními potřebami. In: ZIKL, P., et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 16–40. ISBN 978-80-247-3852-9.
- ZOUNEK, J., ŠEĐOVÁ, K., 2009. *Učitelé a technologie: Mezi tradičním a moderním pojetím*. 1. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-187-4.
- ŽUMÁROVÁ, M., 2011. Základní přístupy ke zkoumání. In: SKUTIL, M., et al. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 57–78. ISBN 978-80-7367-778-7.

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Dotazník

## Příloha č. 1: Dotazník

### Informační a komunikační technologie u žáků se specifickými poruchami učení

1. Máte ve třídě žáka/žáky se specifickými poruchami učení (dále jen SPU)?

- Ano, jejich počet:
- Ne

Pokud jste v první otázce odpověděl/a NE, nemusíte dále pokračovat ve vyplňování dotazníku - přejděte, prosím, na závěr a klikněte na tlačítko "Ukončit průzkum".

2. Využíváte ve výuce žáků se SPU informační a komunikační technologie (dále jen IKT)?  
(Interaktivní tabule, tablet, notebook, stolní počítač apod.)

- Ano
- Ne

Pokud jste v druhé otázce odpověděl/a NE, nemusíte dále pokračovat ve vyplňování dotazníku - přejděte, prosím, na závěr a klikněte na tlačítko "Ukončit průzkum".

3. Jaké IKT využíváte ve výuce s žáky se SPU? (Můžete zaškrtnout více možností.)

- Interaktivní tabule
- Tablet
- Notebook
- Stolní počítač
- Jiné:

4. Jak často využíváte IKT ve výuce žáků se SPU?

- Několikrát denně
- Min. jednou denně
- 3-4 krát týdně
- 1-2 krát týdně
- Méně než jednou týdně
- Jednou měsíčně
- Jiné:

5. V jakých předmětech využíváte IKT u žáků se SPU? (Můžete zaškrtnout více možností.)

- Napříč všemi předměty
- Matematika
- Český jazyk
- Cizí jazyk
- Prvouka
- Přírodopis
- Vlastivěda
- Informatika
- Předměty speciálně pedagogické péče
- Jiné:

**6. Jak využíváte IKT u žáků se SPU? (Můžete zaškrtnout více možností.)**

- Pro motivaci žáků
- Pro výklad nové látky
- Pro opakování učiva
- Pro relaxaci žáků
- Pro tvorbu speciálních výukových materiálů a pomůcek
- Pro diagnostiku žáků
- Pro reedukaci (nápravu, rozvoj narušených funkcí)
- Jiné:

**7. Jakými způsoby využíváte IKT? (Můžete zaškrtnout více možností.)**

- V přípravě na výuku
- Ve výuce
- K archivaci výsledků výuky
- K administraci

**8. Vyznačte, prosím, s kterým tvrzením nejvíce souhlasíte.**

- Zastáváte názor, že využívání IKT v rámci výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy je přínosnější než samotné klasické metody bez užívání IKT.
- Zastáváte názor, že IKT je dobré do výuky žáků se SPU na prvním stupni základní školy zařazovat pouze výjimečně např. za odměnu, jako motivaci.
- Zastáváte názor, že IKT žáky se SPU na prvním stupni základní školy zbytečně rozptylují, není vhodné je zařazovat do výuky, nejsou pro ni přínosné.
- Zastávám názor, že:

**9. Zde můžete upřesnit Váš postoj k využívání IKT u žáků se SPU na prvním stupni základní školy, popř. blíže specifikovat Vaše odpovědi.**

**10. Jste?**

- Žena
- Muž

**11. Jaká je délka Vaší pedagogické praxe?**

- 0-5 let
- 5-10 let
- 10-15 let
- 15-20 let
- více než 20 let

Dokončit průzkum

0%

Provozováno na



Tento dotazník je určen výhradně pro studijní účely.