

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Úroveň znalosti velkých tiskacích i psacích písmen a způsob  
respirace u žáků v druhém ročníku základní školy posuzované  
metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye  
tracking

Tereza Gajová

## Anotace

<b>Jméno a příjmení:</b>	Tereza Gajová
<b>Katedra:</b>	Ústav speciálněpedagogických studií
<b>Vedoucí práce:</b>	PhDr. Renata Mlčáková, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2024

<b>Název práce:</b>	Úroveň znalosti velkých tiskacích i psacích písmen a způsob respirace u žáků v druhém ročníku základní školy posuzované metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye tracking
<b>Název v angličtině:</b>	Level of knowledge of capital and written letters and mode of respiration of pupils in the second year of primary school assessed by the TETRECOM methodology using eye tracking technology
<b>Zvolený typ práce:</b>	Diplomová práce
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce se zaměřuje na problematiku znalosti velkých tiskacích i psacích písmen u žáků v druhém ročníku základní školy. Žáci byli diagnostikováni pomocí nástroje TETRECOM založeném na technologii eye tracking. Během výzkumu byl u žáků také pozorován způsob respirace. Cílem výzkumného šetření bylo porovnat získaná data u žáků základní školy běžného typu a u žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Teoretická část se zabývá čtením a prvopočátečním čtením, vymezuje základní vzdělávání, respiraci, oční pohyby a představuje metodiku TETRECOM. Praktická část uvádí výsledky výzkumného šetření a popisuje celý jeho průběh.
<b>Klíčová slova:</b>	TETRECOM, eye tracking, znalost písmen, respirace, čtení
<b>Anotace v angličtině:</b>	The thesis focuses on the issue of knowledge of the capital and writing letters in second-grade pupils of primary school. The pupils were diagnosed using the TETRECOM tool based on the technology eye tracking. During the research was also observed the way of respiration. The goal of the research was to compare the obtained data of pupils from elementary school of the regular type and the pupils of elementary school established under section 16/ paragraph 9 of the School Act as amended. The theoretical part focuses on reading and initial reading, defines primary education, respiration, and eye movements, and introduces the methodology TETRECOM. The practical part states the outcome of the research and describes its whole development.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	TETRECOM, eye tracking, knowledge of letters, respiration, reading
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha 1: Ukázka protokolu o výsledcích testování Příloha 2: Formulář pro rodiče žáků
<b>Rozsah práce:</b>	77 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Čeština

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Úroveň znalosti velkých tiskacích i psacích písmen a způsob respirace u žáků v druhém ročníku základní školy posuzované metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye tracking vypracovala samostatně pod vedením PhDr. Renaty Mlčákové, Ph.D. a uvedla jsem všechny použité informační zdroje v seznamu literatury.

V Olomouci, 16. 4. 2024

.....

Tereza Gajová

## **Poděkování**

Jako první bych chtěla poděkovat vedoucí diplomové práce PhDr. Renatě Mlčákové, Ph.D., za její čas, vstřícnost a všechny odborné a cenné rady, které mi ochotně poskytla v průběhu tvorby diplomové práce. Děkuji panu doc. PhDr. Miroslavu Chráskovi, Ph.D., za pomoc se statistickým zpracováním dat. Také jsem vděčná celému týmu TETRECOM, že jsem se mohla stát jeho součástí a pod jeho záštitou jsem mohla provést výzkumné šetření k diplomové práci. Poděkování patří i kolegyním, které mi pomohly s uskutečněním výzkumu a v neposlední řadě všem zúčastněným školám a každému jednomu žákovi. Na závěr děkuji všem mým blízkým za podporu při zpracování diplomové práce.

## Obsah

Úvod.....	7
<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Čtení a prvopočáteční čtení .....</b>	<b>9</b>
1.1 Terminologické vymezení pojmu čtení a čtenářská gramotnost.....	9
1.2 Model čtení.....	10
1.3 Prvopočáteční čtení a prediktory jeho úspěšnosti.....	11
1.4 Prvopočáteční čtení v rámci výuky na prvním stupni základní školy .....	13
1.4.1 Čtení v rámcovém vzdělávacím programu.....	13
1.4.2 Školní vzdělávací program.....	15
1.4.2.1 Výstupy školních vzdělávacích programů konkrétních škol .....	16
1.4.3 Metody prvopočátečního čtení .....	17
1.4.3.1 Analyticko-syntetická metoda .....	18
1.4.3.2 Globální metoda .....	20
1.4.3.3 Genetická metoda .....	20
1.4.3.4 Metoda splývavého čtení .....	21
<b>2. Základní vzdělávání .....</b>	<b>23</b>
2.1 Základní škola běžného typu .....	24
2.2 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	24
<b>3. Respirace .....</b>	<b>27</b>
3.1 Respirace nasální a orální .....	27
3.2 Dýchání z hlediska vývoje dítěte.....	28
<b>4. Oční pohyby .....</b>	<b>30</b>
4.1 Pohyby očí – fixace a sáky.....	30
4.2 Oční pohyby při čtení .....	30
4.3 Eye tracking.....	31
4.4 Eye tracker ve výzkumu čtení.....	33
<b>5. TETRECOM.....</b>	<b>34</b>
5.1 TETRECOM a jeho vznik .....	34
5.2 Popis pomůcky .....	35
5.3 Technické vybavení a přípravná fáze.....	35
5.4 Databáze .....	36
5.5 Průběh testování .....	37
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>40</b>
<b>6. Metodologie výzkumu .....</b>	<b>40</b>

6.1	Výzkumné cíle a hypotézy.....	40
6.2	Organizace výzkumu .....	42
6.3	Popis výzkumného procesu .....	42
6.4	Výzkumné metody.....	48
6.4.1	Testování úrovně znalosti velkých tiskacích písmen a velkých psacích písmen.....	48
6.4.2	Pozorování způsobu respirace .....	49
6.4.3	Statistické metody zpracování výzkumu .....	49
6.5	Výzkumný vzorek.....	49
6.5.1	Charakteristika škol, v nichž probíhal výzkum .....	50
<b>7.</b>	<b>Výsledky výzkumu .....</b>	<b>54</b>
7.1	Ověřování normality zkoumaných proměnných.....	54
7.2	Ověřování platnosti hypotézy H1 .....	56
7.3	Ověřování platnosti hypotézy H2 .....	58
7.4	Ověřování platnosti hypotézy H3 .....	59
7.5	Ověřování platnosti hypotézy H4 .....	60
7.6	Ověřování platnosti hypotézy H5 .....	60
7.7	Ověřování platnosti hypotézy H6 .....	62
7.8	Ověřování platnosti hypotézy H7 .....	63
<b>8.</b>	<b>Interpretace výsledků výzkumu, diskuze a limity výzkumu .....</b>	<b>64</b>
	<b>Závěr.....</b>	<b>66</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>68</b>
	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>74</b>
	<b>Seznam grafů .....</b>	<b>75</b>
	<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>76</b>
	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>77</b>

## Úvod

Čtení představuje jednu z nejdůležitějších dovedností v našem životě. Běžný člověk asi nezažije den, kdyby si nic nepřečetl. Nemusí to být nutně celá kniha...jdeme po ulici a všude kolem visí různé plakáty či billboardy, které třeba nevědomky čteme; potřebujeme si přečíst různé návody, manuály, recepty; snad každý komunikuje prostřednictvím technologií skrze zprávy; atd. Možná nám to často ani nedochází, ale bez dovednosti čtení bychom se v dnešním světě stěží obešli. Je proto nezbytné tuto dovednost rozvíjet už od útlého dětství vhodným způsobem.

Jak již bylo řečeno, čtení si v průběhu života zautomatizujeme a mnohdy si ani neuvědomujeme, že něco čteme, nečiní nám to žádné větší obtíže a nemusíme vynakládat zvýšené úsilí. Ne vždy tomu tak ale bylo. Pro děti výuka čtení představuje zpočátku náročnou a vyčerpávající aktivitu. A to mluvíme o dětech intaktních. U dětí se speciálními vzdělávacími potřebami je tato činnost ještě mnohem obtížnější.

Na začátku roku 2023 se mi naskytlá příležitost spolupracovat na projektu, který se zabývá rozpoznáním znalosti písmen a číslic u začínajících čtenářů pomocí technologie eye tracking. Říkala jsem si, že právě díky této technologii by se dalo lépe porozumět obtížím při čtení u dětí, ať už intaktních nebo se speciálními vzdělávacími potřebami. Proto jsem neváhala a šla do toho. Jedná se o projekt TETRECOM Diagnostická pomůcka k rozpoznávání znalosti písmen a čísel u začínajících školáků založená na technologii eye tracking – zavedení pomůcky do praxe (hlavní řešitelkou je PhDr. Renata Mlčáková, Ph.D.). Díky diagnostickému nástroji TETRECOM můžeme zjistit znalost písmen a číslic u dětí a odhalit tak jejich silné a problémové stránky ve čtení předtím, než dojde k závažnějším obtížím.

Cílem této diplomové práce je posoudit úroveň znalosti velkých tiskacích i psacích písmen a způsob respirace u žáků v druhém ročníku základní školy. To vše bylo zjišťováno pomocí metodiky TETRECOM, za využití technologie eye tracking. Výzkumné šetření jsme provedli na základních školách běžného typu a na základních školách škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění, výsledky z obou typů škol budeme v práci porovnávat.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí, a to teoretické a praktické. V teoretické části se nejprve seznamujeme s pojmy čtení a prvopočáteční čtení, jež jsou pro tuto práci významné a dále se s nimi pracuje v obou částech. Kapitola zahrnuje terminologické vysvětlení těchto pojmů; popisuje, co je to model čtení; jaké jsou prediktory úspěšnosti prvopočátečního čtení a přibližuje, v jaké podobě se prvopočáteční čtení vyskytuje na 1. stupni základní školy.

Další kapitola se zabývá respirací. Co to respirace je, jaké máme typy respirace a jak je respirace důležitá z hlediska vývoje dítěte. Pro tuto práci jsou podstatné oční pohyby. Těm je věnována také celá kapitola v teoretické části. Co to vůbec oční pohyby jsou, jak se oči chovají při čtení, nebo co si lze představit pod názvem eye tracking? To vše je obsahem této kapitoly.

Dále se podíváme na již zmiňovaný diagnostický nástroj TETRECOM. Jelikož je v podstatě hlavním komponentem této diplomové práce a výzkumného šetření, je mu věnována celá poslední kapitola teoretické části.

Praktická část je také rozdělena do několika kapitol. Nejprve se jedná o metodologii výzkumu; dále výsledky výzkumu; analýzu, interpretaci výzkumných dat a závěry a na konec limity výzkumu. Najdeme zde stanovené výzkumné cíle a hypotézy i jejich ověření. Je zde popsáno, jak výzkum probíhal a z jakých participantů byl složen výzkumný vzorek. Uvedli jsme zde i výzkumné metody a výsledky výzkumu, které ukazují, jak úspěšné bylo ověření stanovených hypotéz.

Práce na výzkumném šetření pro mě byla velice přínosná a jsem za tuto zkušenost vděčná. Jistě by nebyla úspěšná bez pomoci celého týmu TETRECOM, ale také bez ochotné spolupráce všech zapojených škol a jejich žáků.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Čtení a prvopočáteční čtení

V první kapitole se ve zkratce seznámíme s pojmy prvopočáteční čtení a čtení vůbec. Co to čtení je a jak si tuto dovednost osvojit, jaké jsou pro to předpoklady?

### 1.1 Terminologické vymezení pojmu čtení a čtenářská gramotnost

Dle Krejčové (2019) čtení nelze pokládat za přirozenou lidskou činnost. Čtení chápeme jako komplexní aktivitu, jež předpokládá dostatečně rozvinuté dílčí kognitivní funkce. Jde o druh řečové činnosti, která je založená na zrakovém vnímání hlásek, jejich spojování do slov, vět a zároveň chápání jejich významu (Průcha, Walterová, Mareš, 2009). S pojmem čtení bývá úzce spojován také pojem čtenářská gramotnost. V podstatě jde o komplexní soubor dovedností a schopností souvisejícími s jazykovými, psycholingvistickými, sociálními i kulturními charakteristikami jedince a společnosti. Bez čtenářské gramotnosti bychom se stěží dokázali začlenit do společnosti (Wildová, 2012). Procházková (2006) uvádí, že termín čtenářská gramotnost se neustále vyvíjí a proměňuje. To se odvíjí také od toho, do jakých mezinárodních srovnávacích výzkumů světových organizací se Česká republika zapojuje. Její účast na těchto výzkumech započala od poloviny 90. let 20. století. Zpočátku se jednalo například o šetření organizace IEA (Mezinárodní organizace pro hodnocení výsledků vzdělávání), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) nebo IALS. Tyto výzkumy uváděly čtenářskou gramotnost jako nástroj k dosahování cílů, nebraly však čtenáře jako aktivní a iniciativní článek co se týče porozumění a využití informací. To se změnilo až v pozdějších výzkumných šetřeních IEA PIRLS a OECD PISA. Zde se zdůrazňuje nejen čtenářovo porozumění textu, ale také jeho schopnost o čteném přemýšlet a následně uplatňovat myšlenky a zkušenosti. PIRLS ve svém šetření z roku 2021 definuje čtenářskou gramotnost jako: „schopnost porozumět formám psaného jazyka, které vyžaduje společnost a/nebo oceňují jednotlivci, a tyto formy používat. Čtenáři mohou odvozovat význam z různorodých forem textů. Čtou, aby se učili, aby se začlenili do společenství čtenářů ve škole i v každodenním životě, a také pro zábavu“ (Janotová, Halbová, 2022).

Je důležité si uvědomit, že čtení a čtenářská gramotnost není na stejné úrovni, tyto termíny nelze využívat synonymně. Při procesu čtení dochází k dešifrování textu, ale abychom ho mohli považovat za prostředek fungování ve společnosti, je zapotřebí ho označit spíše jako jakýsi nástroj využívaný čtenářem k získání informací z textu. Poté můžeme hovořit o gramotnosti (Metelková Svobodová, Hyplová, 2011 in Fasnerová a kol, 2020).

Krejčová (2019) uvádí, jak je důležité si kvalitně osvojit čtenářské dovednosti, jež využíváme po celou dobu studia, a i v průběhu celého života. Osvojení těchto dovedností by mělo být považováno za prioritu základního vzdělávání.

Metelková Svobodová a Švrčková (2010) také uvádějí důležitost rozvoje komunikativních dovedností v souvislosti s prací s textem na 1. stupni. Termín "počáteční čtenářská gramotnost ve smyslu rozvoje gramotností jedince" znamená vytváření základů jazykových dovedností pro práci s psaným textem ve smyslu komunikace. Tento proces zahrnuje rozvoj schopnosti čtení a psaní v rámci komplexních komunikačních dovedností, které jsou účelně a přirozeně integrovány do ostatních oblastí vzdělávání.

Zelinková (2012) popisuje faktory, které mohou negativně ovlivňovat úroveň čtení. V tomto kontextu se často lze setkat s označeními jako „obtíže ve čtení“, „velmi slabý čtenář“, „neúměrně pomalé čtení“ apod. Problémy jsou často spojeny s diagnostikovaním poruchy čtení – dyslexie. Ne vždy je ale příčinou právě dyslexie, jinými důvody mohou být:

- nepodnětné rodinné prostředí;
- častá nemocnost;
- menší opoždění ve vývoji psychických funkcí a dovedností, ne však tak závažné, aby vedlo k poruše učení;
- nevhodná metoda vyučování čtení, nesprávná výuka;
- mentální retardace;
- nedostatečná školní zralost a připravenost.

## 1.2 Model čtení

V současné době jsme se již odklonili od tradičního vyučování zaměřeného na učivo, kdy žák byl pouze pasivním příjemcem informací a přihlížíme k tzv. modernímu pojetí vyučování. Zde žák představuje aktivní článek vyučovacího procesu. To se projevuje i v oblasti čtení. Koncepce z roku 1976 dbala především na rychlost a správnost čtení. Aktuálně se snažíme brát zřetel na individuální rozvoj každého žáka (Wildová, 2004).

Nováková Schöffelová, Al Haboubi (2022) uvádějí dva přístupy ke čtení z perspektivy psychologie. První z nich je založen na percepčně-motorických schopnostech jedince. To je podloženo výzkumy, které ukazují, že lidé s dyslexií mají větší potíže v oblasti percepce a motoriky než lidé bez specifické poruchy čtení. V literatuře bývá tento přístup někdy také označován jako senzomotorický. Druhý přístup, nazývaný psycholingvistickým, má také východisko ve výzkumu jedinců s dyslexií. Tentokrát je však zaměřen na deficit a potíže

v oblasti fonologických schopností. Jde především o verbální krátkodobou paměť a členění řeči na fonémy.

Dle zmíněných autorek existuje mnoho názorů, který z těchto přístupů je vhodnější a pravdivější. O objasnění sporů v problematice prediktorů čtení se pokusila Hollis Scarboroughová, která ve své metaanalýze longitudinálních výzkumů, jež je zaměřena právě na prediktory čtení, dokazuje podstatně větší důležitost jazykových schopností pro budoucí čtení než dovednosti percepční a motorické.

Psycholinguvistický přístup vychází z tzv. jednoduchého modelu čtení (Nováková Schöffelová, Al Haboubi, 2022). Byl navržen autory Goughem a Tunmerem roku 1986. Podle tohoto modelu čtení s porozuměním obsahuje dvě složky – dekodování a jazykové porozumění. Pro úspěšné čtení je zapotřebí jak dekodování, tak porozumění významu slov, žádná z těchto složek není dostačující, pokud je samotná. Vztah mezi čtením s porozuměním, dekodováním a porozuměním je charakterizován matematickým součinem, kdy čtení s porozuměním se rovná dekodování krát porozumění. Pokud se jeden z činitelů rovná nule, pak nemůže čtení s porozuměním fungovat (Dreyer, Katz, 1992).

Krejčová (2019) pokládá za nejdůležitější komponenty čtení dvě dovednosti – techniku a porozumění, které se vzájemně ovlivňují. Zmiňovaná rovnice je vyjádřena takto:  $R = D \times C$ . R představuje čtení (z anglického reading), D znamená techniku čtení (z anglického decoding) a C je porozumění (z anglického comprehension). Autoři Dreyer a Katz (1992) označují komponenty jednoduchého modelu čtení odlišně: čtení s porozuměním (reading comprehension) = R, technika čtení (decoding) = D, porozumění (linguistic or listening comprehension) = L. Dále Krejčová (2019) uvádí, že důležitým východiskem pro rozvoj techniky i porozumění čtení je kvalitní slovní zásoba. Ta má být utvářena již od předškolního věku.

Abychom si ověřili míru porozumění textu, můžeme využít různé metody, např. pozorování žáků při čtení, otázky k přečtenému, převyprávění textu vlastními slovy či doplňování (Leslie, Caldwell, 2001 in Fasnerová a kol. 2020).

### **1.3 Prvopočáteční čtení a prediktory jeho úspěšnosti**

Od počáteční čtenářské gramotnosti se lze dle Johnové (2021) plynule dostat k užšímu pojmu prvopočáteční čtení, kde je za nejdůležitější považováno zvládnutí techniky čtení a rozvíjení zájmu o čtení. Autorka zmiňuje, že děti se již od brzkého věku těší, až se ve škole naučí číst a psát. Tyto dovednosti jsou však považovány za jedny z nejnáročnějších. Klégrová (2003) uvádí, že k osvojení si čtení je zapotřebí určitá úroveň vyspělosti centrální nervové

soustavy, souhra levé i pravé mozkové hemisféry a také zralost speciálních funkcí, jež jsou důležitými pro čtení. Rozvoj čtenářských dovedností tedy souvisí s běžným vývojem jedince a s jeho osvojenými zkušenostmi a dovednostmi (Vellutino, Fletcher, Snowling et al., 2004 in Krejčová, 2019). Švrčková (2012) popisuje, že ačkoliv se s počátky čtenářské gramotnosti setkáváme při nástupu do školy, její základy můžeme vyzorovat už v raném dětství, Tím je především myšlen rozvoj řeči, myšlení, paměti nebo naslouchání promluvám druhých.

Při nácvičce čtení považujeme jako nejdůležitější východisko fonologické zpracování informací, do kterého spadá fonemické povědomí, dovednost rychlého jmenování a kvalitní krátkodobá sluchová paměť (Elbro et al., 2012; Rashotte et al., 1999, in Krejčová, 2019). Dle Seidlové Málkové (2017) nejdůležitější předpoklady rozvoje počátečního čtení a psaní jsou fonemické povědomí spolu se znalostí písmen.

Také Foulín (2005) zdůrazňuje důležitost znalosti písmen abecedy. Dle jeho článku bylo prokázáno, že znalost písmen je důležitou základní dovedností rozvoje počáteční gramotnosti (Hiebert, Cioffi, & Antonak, 1984; Lomax & McGee, 1987, in Foulín, 2005) a také hlavní fáze zpracování ve vizuálním rozpoznávání slov (Adams, 1990; McClelland & Rumelhart, 1981, in Foulín, 2005).

Autoři Sodoro, Allinder, Rankin-Erickson (2002) popisují vztah fonologického povědomí a čtenářských schopností. Dle nich nedávný výzkum přinesl nové poznatky ohledně problémů spojených se čtením, konkrétně identifikuje deficit dovedností fonologického zpracování jako jeden z předchůdců (např. Gathercole a Baddley, 1993; Stanovich, 1988; Stanovich a Siegel, 1994; Torgesen, 1998; Wagner et al., 1997). Ve skutečnosti je teorie jádra založená na fonologickém deficitu jednou z nejrozšířenějších teorií v oblasti obtíží čtení u dětí (Olson et al., 1994). Tato teorie tvrdí, že většina obtíží se čtením vychází z deficitů ve zpracování zvukových informací spíše než z jiných kognitivních faktorů. I když mohou existovat i jiné podtypy obtíží se čtením (Wolf et al., 2000), nejběžnějším podtypem diskutovaným v literatuře jsou obtíže se čtením založené na fonologii (Liberman et al., 1989).

Fonemické povědomí souvisí podle tvrzení Krejčové (2019) s uvědoměním hlásek ve slovech, odlišením hlásek podobných, znalostí sekvence hlásek a také s manipulací s hláskami. Podstatné je, aby čtenáři konkrétní jazyk dostatečně znali a ovládali. Při uvědoměním hlásek jsou využívány postupy sluchové analýzy, syntézy a diferenciacce. Autorka fonemické povědomí vymezuje jako: „zpracování slyšených lingvistických informací na kognitivní úrovni“.

Rychlé jmenování si můžeme představit jako dovednost, kdy si čtenář dokáže rychle vybavit název jevu, který v danou chvíli vidí (Gillon, 2004; Wolf & Bowers, 1999, in Krejčová, 2019). Do rychlého jmenování se promítá tzv. intermodalita, tj. propojování různých

smyslových modalit, dále schopnost automatizace a serialita či orientace v ploše – čtení zleva doprava, seshora dolů. Jestliže jedinec nemá problém s rychlým jmenováním, nečiní mu problém identifikovat grafémy, jež zná, napsané slovo, které zná. Jedinec tedy čte dostatečně rychle a plynule. Důležitá je také krátkodobá auditivní paměť. Ta nám pomáhá uchovat posloupnost čteného, abychom se orientovali v textu a pamatovali si začátek slova, než ho dočteme celé (Krejčová, 2019).

Jsou stanoveny určité prediktory, jež poukazují na to, zda čtenář ovládá čtení a psaní dostatečně rychle a dobře a shoduje se tak v úrovni se svými vrstevníky. K těmto prediktorům patří zejména tyto kognitivní a jazykové předpoklady: porozumění řeči, opakování vět, rychlé jmenování, představa o čtení, reprodukce příběhu, znalost písmen, fonemické povědomí, grafomotorika (Lerner & Johns, 2012; Mikulajová, 2012, 2016; Mlčáková et al., 2019; Paul & Norbury, 2012, in Mlčáková, Maštaliř a Lukášová, 2022).

## **1.4 Prvopočáteční čtení v rámci výuky na prvním stupni základní školy**

Je důležité vést děti ke čtení již od útlého dětství a takto u nich budovat vhodné základy techniky čtení, zároveň kladného vztahu k četbě a pěstovat kvalitní čtenářské návyky. Dítě se nejprve stává posluchačem, později aktivním čtenářem, jež si čtení musí osvojit a poté je k němu veden jak ve škole, tak v rodině (Vášová, 1995).

Kurikulární dokumenty, které se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) jsou vytvářeny na dvou úrovních – státní a školní. Státní úroveň tvoří rámcové vzdělávací programy (RVP). Školní úroveň tvoří školní vzdělávací programy (ŠVP) (RVP ZV, 2023).

### **1.4.1 Čtení v rámcovém vzdělávacím programu**

Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání (2023) svým pojetím a obsahem navazuje na Rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání a vychází z něj rámcové vzdělávací programy pro střední vzdělávání. RVP ZV vymezuje vzdělávací obsah; vše nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků; úroveň klíčových kompetencí, kterých mají žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání; umožňuje přizpůsobit vzdělávací obsah, rozsah a zaměření výuky, metod práce a zařazení dalších podpůrných opatření pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných. Jedná se o otevřený dokument, který lze v určitých časových etapách inovovat dle měnících se potřeb společnosti, zkušeností učitelů se ŠVP i podle měnících se potřeb a zájmů žáků.

Prvopočáteční čtení je spjato s prvopočátečním psaním a v RVP ZV (2023) jsou zařazeny do vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura, jež je součástí vzdělávací oblasti

Jazyk a jazyková komunikace. Dovednosti získané ve vzdělávacím oboru Český jazyk a literatura jsou velice důležité pro kvalitní jazykové vzdělání i pro zdárné získávání poznatků v dalších oblastech vzdělávání.

Vzdělávací obsah oboru je rozčleněn do tří složek: Komunikační a slohová výchova, Jazyková výchova a Literární výchova. Ve výuce má však komplexní charakter a všechny jeho složky se vzájemně prolínají a doplňují. V RVP ZV (2023) je čtení a psaní vymezeno ve složce Komunikační a slohová výchova, kde obsah učiva tvoří: čtení, naslouchání, mluvený projev a písemný projev. Čtení se dále dělí na čtení praktické, což zahrnuje techniku čtení, pozorné a plynulé čtení, znalost orientačních prvků v textu a čtení věcné, tedy čtení sloužící jako zdroj informací, čtení vyhledávací, klíčová slova atd.

Na 1. stupni ZŠ na vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace připadá 33 hodin týdně pro všech pět ročníků. Pro první ročník se doporučuje nejvyšší časová dotace a to 9 hodin týdně. Ve vyšších ročnících počet hodin českého jazyka postupně klesá. (Fasnerová, 2018)

Vzdělávací obsah vzdělávacích oborů v RVP ZV (2023) tvoří očekávané výstupy a učivo. Na 1. stupni ZŠ je vzdělávací obsah rozdělen na 1. období (1.-3. ročník) a 2. období (4.-5.) ročník.

Na konci jednotlivých období by měl žák dosáhnout těchto očekávaných výstupů souvisejících s prací s textem (jeden z hlavních cílů nácviku elementárního čtení a psaní):

- 1. období:
  - „plynule čte s porozuměním texty přiměřeného rozsahu a náročnosti
  - porozumí písemným nebo mluveným pokynům přiměřené složitosti
  - v krátkých mluvených projevech správně dýchá a volí vhodné tempo řeči
  - seřadí ilustrace podle dějové posloupnosti a vypráví podle nich jednoduchý příběh
  - rozlišuje zvukovou a grafickou podobu slova
  - čte a přednáší z paměti ve vhodném frázování a tempu literární texty přiměřené věku
  - vyjadřuje své pocity z přečteného textu“ (RVP ZV, 2023, s. 19-22).
- 2. období:
  - „čte s porozuměním přiměřeně náročné texty potichu i nahlas
  - rozlišuje podstatné a okrajové informace v textu vhodném pro daný věk
  - posuzuje úplnost či neúplnost jednoduchého sdělení

- reprodukuje obsah přiměřeně složitého sdělení a zapamatuje si z něj podstatná fakta
- vyjadřuje své dojmy z četby a zaznamenává je
- volně reprodukuje text podle svých schopností“ (RVP ZV, 2023, s. 19-22).

Fasnerová (2018) vymezuje, co by měl zvládnout žák v rámci čtení na konci 1. třídy:

- spisovně se vyjadřovat v mateřském jazyce, a to souvisle a srozumitelně, s gramatickou správností a kulturou mluveného projevu;
- číst s porozuměním a být schopný text využít pro další vzdělávací aktivitu;
- zvládat hlasité i tiché čtení;
- napsat přečtený záznam, s ohledem ke svým schopnostem a dovednostem;
- vědět, že souvislý text se skládá z vět, věta se skládá ze slov, slovo ze slabik, slabika z hlásek a napsaná hláska, že je písmeno;
- vědět, že na začátku věty a ve jméně píšeme velké písmeno;
- umět rozlišit „di-ti-ni“ a „dy-ty-ny“ sluchovou percepcí.

#### 1.4.2 Školní vzdělávací program

Školní vzdělávací program (ŠVP) dle § 3 odst. 1 vychází z rámcového vzdělávacího programu a musí s ním být v souladu. Tento dokument vymezuje konkrétní cíle vzdělávání, délku, formy, obsah a časový plán vzdělávání, podmínky pro přijímání uchazečů, průběhu a ukončování vzdělávání, zahrnutý jsou také podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, označení dokladu o ukončeném vzdělání, pokud má být tento doklad vydán. Součástí ŠVP je také popis materiálních, personálních a ekonomických podmínek a podmínek ochrany zdraví a bezpečnosti práce, za kterých je vzdělávání realizováno. (561/2004 Sb. § 5).

Školní vzdělávací plán je vydáván ředitelem školy nebo školského zařízení. ŠVP je umístěn na přístupném místě ve škole či školském zařízení a kdokoliv do něj smí nahlížet nebo si pořizovat kopie, aniž by došlo k porušení zákona o svobodném přístupu k informacím (561/2004 Sb. § 5).

Vzdělávací obsah vzdělávacích oborů vymezený v RVP škola rozčlení v ŠVP do jednotlivých vyučovacích předmětů a zpracuje tak, aby se u žáků směřovalo k rozvoji klíčových kompetencí. Učivo vymezené v RVP je školám doporučeno k dalšímu rozpracování, na úrovni ŠVP je již učivo závazné.

Důležité je, aby se na tvorbě ŠVP podíleli všichni učitelé a vzájemně spolupracovali, měli by propojovat vhodná témata a posilovat nadpředmětový přístup ke vzdělávání (RVP ZV, 2023).

Školní vzdělávací programy se tvoří vždy pro konkrétní zařízení. Existují například ŠVP pro předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, střední vzdělávání, pro speciální školy, pro zájmové vzdělávání atd.

#### **1.4.2.1 Výstupy školních vzdělávacích programů konkrétních škol**

Jelikož si každá škola sestavuje ŠVP sama, jak již bylo uvedeno výše, mohou se jednotlivé výstupy, ale i obsah učiva lišit na různých školách. Pro ukázkou jsme vybrali jednu ze základních škol běžných a jednu ze základních škol speciálních, kde jsme prováděli výzkumné šetření a zaměřili jsme se na vzdělávací oblast Jazyk a jazyková komunikace – vzdělávací obor Český jazyk a literatura ve druhém ročníku.

Na základní škole se jedná o předmět Český jazyk a literatura a ve druhém ročníku je dotován devíti hodinami týdně na konkrétní škole. Žák by si měl během studia v rámci předmětu osvojovat klíčové kompetence (k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, občanské, pracovní, digitální), jež se můžou projevit například takto: žák využívá vhodné způsoby pro efektivní učení, které také organizuje, plánuje a řídí; rozpozná a pochopí problém i s jeho podstatou; vyjadřuje se výstižně v ústní i písemné formě; pracuje v kolektivu spolužáků a respektuje je; zapojuje se do kulturního dění; udržuje si v pořádku své místo a pracovní prostor; pracuje s daty, informacemi a digitálním obsahem (ŠVP ZV – Škola pro život 2023/2024).

Co se týká konkrétních výstupů ŠVP, je tato oblast rozdělena do tří složek, a to Komunikační a slohová výchova; Literární výchova a Jazyková výchova. V rámci těchto složek, které se vzájemně prolínají, by měl žák zvládat tyto výstupy: „opisuje a přepisuje krátké věty; respektuje základní komunikační pravidla v rozhovoru; píše správné tvary písmen a číslic, správně spojuje písmena i slabiky; kontroluje vlastní písemný projev; píše věcně i formálně správně jednoduchá sdělení; pamatuje si a reprodukuje jednoduché říkanky a dětské básně; pracuje tvořivě s literárním textem podle pokynů učitele a podle svých schopností; rozeznává samohlásky (odlišuje jejich délku) a souhlásky; rozlišuje věty, slova, slabiky, hlásky; rozlišuje všechna písmena malé a velké abecedy; užívá v mluveném projevu správné gramatické tvary podstatných jmen, přídavných jmen a sloves; rozlišuje v textu druhy vět podle postoje mluvčího a k jejich vytvoření volí vhodné jazykové i zvukové prostředky; porovnává významy slov, zvláště slova opačného významu a slova významem souřadná, nadřazená a podřazená, vyhledá



v textu slova příbuzná; odůvodňuje a píše správně: i/y po tvrdých a měkkých souhláskách; rozlišuje zvukovou a grafickou podobu slova, člení slova na hlásky, odlišuje dlouhé a krátké samohlásky; odůvodňuje a píše správně: dě, tě, ně, ú/ů, bě, pě, vě, mě – mimo morfologický šev; velká písmena na začátku věty a v typických případech vlastních jmen osob, zvířat a místních pojmenování“ (Základní škola a Mateřská škola Olomouc, Svatoplukova 11, příspěvková organizace. *ŠVP ZV – Škola pro život 2023/2024*, s. 24-32).

Na základní škole speciální jsme se zaměřili na vyučovací předmět Čtení, jež je vymezen v ŠVP dané školy v programu ZŠ Speciální I. díl. ŠVP vymezuje obsah vzdělávání, kterým je postupné osvojování písmen, slov a vět, což vede k rozvíjení čtecí dovednosti, vnímání obsahu přečteného a čtení jednoduchého krátkého textu s porozuměním. Do vzdělávacího oboru Čtení spadá také vzdělávací obor Řečová výchova. V 1. a 2. ročníku se Čtení vyučuje ve čtyřech vyučovacích hodinách týdně (Základní škola a Střední škola CREDO, o. p. s. *ŠVP pro obor vzdělání ZŠ speciální č. j. ZŠ a SŠ speciální, CRE/278/2020*).

Očekávané výstupy dle ŠVP jsou pro 1. vzdělávací období (1. – 3. ročník) vymezeny následovně: „Žák by měl: Orientovat se na stránce i řádku; tvořit věty podle obrázků; dbát na správnou výslovnost, tempo řeči a pravidelné dýchání; číst slabiky a dvojslabičná slova, skládat slova ze slabik; chápat obsah krátkých vět doplněný obrázkem; reprodukovat jednoduché říkanky a básničky; odpovídat na otázky slovem, větou; dokázat se koncentrovat na poslech pohádek; popsat jednoduché obrázky; reprodukovat krátký text podle otázek“ (Základní škola a Střední škola CREDO, o. p. s. *ŠVP pro obor vzdělání ZŠ speciální č. j. ZŠ a SŠ speciální, CRE/278/2020*, s. 29-33).

### **1.4.3 Metody prvopočátečního čtení**

Stejně jako v zahraničí, tak i v České republice aktuálně prostřednictvím elementárního čtení a psaní směřujeme k jazykovému rozvoji žáka, a to ve formě mluvené i psané. Rozvíjíme tedy především čtenářskou a písarskou gramotnost, ale zároveň gramotnost funkční, která jedinci zajišťuje schopnost orientovat se v běžných denních situacích. Výuka prvopočátečního čtení a psaní je v 1. ročníku základní školy pojímána globálně, nesoustředíme se tedy jen na výuku jazyka, ale jazyk je složkou všech výukových předmětů v elementární třídě. Žák zjišťuje důležitost komunikace v českém – mateřském – jazyce, ten je totiž součástí úrovně všeobecné vzdělanosti člověka a nástrojem funkčního dorozumívání. V současné době se na prvním stupni základní školy setkáváme zejména se třemi metodami výuky elementárního čtení a psaní. Těmi jsou metoda analyticko-syntetická, metoda genetická a metoda globální (Fasnerová, 2018).

Stále častěji se však učitelé ve výuce prvopočátečního čtení a psaní přiklánějí k zařazení alternativních metod pro jejich nácvik. To může být zapříčiněno také tím, že problematika nácviku čtení a psaní je velmi obtížná a více se setkáváme s žáky, kteří nejsou v této oblasti tolik úspěšní, učitelé se proto snaží nacházet nové způsoby a cesty, jak se těmto problémům vyhnout. Většina žáků je schopna se naučit číst a psát jakoukoliv metodou. Správná technika čtení však není to nejdůležitější a dostačující, důležité je, aby žáci psanému textu porozuměli a byli schopni z něj získat informace. V této první fázi nácviku je tedy stěžejní, aby učitel vybral správnou metodu, jež bude žákovi nejvíce vyhovovat. Při výběru metody přihlíží také k tomu, aby žák získal a udržel si pozitivní motivaci pro další učení a vzdělávání, aby si utvářel vztah ke čtení na celý život (Fasnerová, 2018).

V roce 2014 Česká školní inspekce provedla inspekční dotazníkové šetření zaměřené na alternativní metody výuky čtení a psaní. Výzkum probíhal online formou elektronického dotazníku a byl vyplňován řediteli škol. Ti vybírali z následující nabídky metod výuky elementárního čtení: analyticko-syntetická metoda, genetická metoda, metoda splývavého čtení, globální metoda, motorické čtení, Foucambertova metoda, jiná metoda. Celkem se zapojilo 3 390 škol. Z výzkumného šetření vyplynulo, že nejvyužívanější metodou byla metoda analyticko-syntetická (slabikovací metoda). Tu využívá 77 % zúčastněných škol. Další v pořadí je metoda genetická (13,6 %) a metoda splývavého čtení – Sfumato (10,9 %) (Česká školní inspekce, 2014; Havlínová, 2016). ČŠI (2014) uvádí, že alternativní metody jsou často užívané jako doplněk ke klasické analyticko-syntetické metodě.

#### **1.4.3.1 Analyticko-syntetická metoda**

Analyticko-syntetická metoda čtení a psaní je dle Wildové (2004) založena na kombinaci postupů analytických a syntetických. Vychází z mluveného projevu žáka, kdy celek dělíme na jednotlivé části a ty následně skládáme zpět do větších celků – slabik, slabiky poté do slov a vět (Fasnerová, 2018). Při výuce elementárního čtení a psaní analyticko-syntetickou metodou probíhá nácvik čtení a psaní souběžně.

Za zakladatele analyticko-syntetické metody lze považovat Konstantina Dmitrijeviče Ušinskijho (1824-1870). Na našem území k průkopníkům patřil Hynek Kohoutek se svým dílem Celostní psaní na stupni elementárním nebo Otokar Chlup. Pod jeho vedením byl vytvořen Slabikář a Živá abeceda, jež se využívají dodnes. Dle této metody se vyučovalo čtení a psaní v Československu za dobu totalitního režimu až do roku 1990 (Fasnerová, 2018).

Metoda pro nácvik čtení se v prvním ročníku člení na tyto etapy: 1. jazyková příprava žáků na čtení = předslabikářové období, které trvá 6-8 týdnů<sup>1</sup>; 2. slabičně analytický způsob čtení = slabikářové období, tomu se věnuje 22 týdnů a 3. plynulé čtení slov, vět, textu = poslabikářové období, na které připadá 4-8 týdnů (Fasnerová, 2018).

V předslabikářovém období je cílem zlepšit komunikaci žáků prostřednictvím spisovného jazyka. Učitel u žáků rozvíjí fonemický sluch, zrakovou i sluchovou percepci, diferenciaci, paměť. Při seznamování žáků s písmeny bychom u nich měli zapojit všechny smysly. Tato metoda seznamuje žáky rovnou se všemi čtyřmi podobami písmene najednou – tiskací, psací, velké, malé (Fasnerová, 2018).

Jak vyplývá z názvu další etapy, zde již učitel s žáky může pracovat se slabikářem. Začíná se vyvozováním slabik. Nejprve se žáci učí vyvozovat slabiky otevřené; poté slova z otevřených slabik; následují slabiky uzavřené a slova z uzavřených slabik; dále vyvození dvou souhlásek na začátku slov; čtení slabik se skupinou di, ti, ni/dy, ty, ny; slabiky obsahující slabikotvorné „r“ a „l“; vyvození dvou souhlásek na konci slov; dvojhlásek „ou“, „au“ a vyvození slov obsahujících skupinu souhlásek (Fasnerová, 2018).

Ve třetím období by již žáci měli plynule číst texty. Využívají se nejčastěji čítanky, které obsahují texty určené pro danou věkovou kategorii. Jedná se o jednoduché texty, často z edice prvního čtení, písmena mohou být zvětšená. Stejně jako v předchozích etapách, i zde by měl nácvik čtení probíhat nenásilnou formou a ideálně by mělo být využito různých didaktických her<sup>2</sup> a cvičení. V této etapě se mohou začít projevovat rozdíly ve čtenářské dovednosti u žáků, je důležité ke každému přistupovat individuálně, každý potřebuje jiný čas na zautomatizování a ukotvení. Důležitým faktorem je také to, jak jsou děti ke čtení vedeni v rodině (Fasnerová, 2018).

Kreislová (2008) jako výhody analyticko-syntetické metody uvádí: systematické procvičování každého písmene a slovních struktur; dobrý výběr učebnic. K nevýhodám naopak řadí: zbytečně dlouhou, stereotypní mechanickou práci se slabikou (zdlouhavé vyvozování hlásek); žáci čtou slabiky bez významu; vyvozování písmene zároveň ve všech čtyřech tvarech.

---

<sup>1</sup> Časová rozpětí u jednotlivých etap jsou pouze orientační a mohou se lišit u konkrétních tříd v závislosti na diagnostice třídy, kterou učitel provádí; ŠVP dané školy atd. Časové rozvržení v prvním ročníku má být pružné a přizpůsobivé, dokonce čtrnáctidenní rozdíly nejsou závažné (Fasnerová, 2018).

<sup>2</sup> Didaktická hra je hra taková, která má výchovně-vzdělávací cíl (Fasnerová, 2018).

### 1.4.3.2 Globální metoda

Globální metoda se řadí k metodám analytickým, u nichž výuka probíhá od celku k částem (Globální metoda čtení, <http://www.globalni-cteni.cz/clanek/globalni-metoda-cteni/>). Celek, ze kterého se vychází, se zachovává tak dlouho, dokud se sám žák není schopen dostat k analýze. Žáci si mají v paměti udržet obrazy tištěného slova prostřednictvím opakování, čímž mohou porozumět textu bez znalosti písmen. Nejedná se tedy o postup mechanický, ale spíše myšlenkový, kdy dítě již od počátku chápe obsah čteného (Fasnerová, 2018).

Zakladatelem byl belgický lékař Ovide Decroly a metoda vycházela z tvarové psychologie. Původně byla určena dětem s mentálním postižením a dětem předškolního věku (Globální metoda čtení, <http://www.globalni-cteni.cz/clanek/globalni-metoda-cteni/>, Fasnerová, 2018). U nás byla využívána v letech 1929-1951, za průkopníka lze považovat Václava Příhodu. Po roce 1989 se do škol vrátila jako metoda alternativní. Vzhledem k nedostatku učebnic a materiálů však není aplikována příliš hojně (Fasnerová, 2018).

Globální metoda elementárního čtení a psaní se dle Fasnerové (2018) člení do pěti etap:

1. V průpravném období se klade důraz na rozvoj paměti, pozornosti, zrakového a sluchového vnímání, vypravování, předčítání, jež má děti motivovat pro nadcházející výuku čtení.
2. V druhé etapě – etapě paměti – jde o zapamatování obrazů slov bez znalosti jednotlivých písmen. Tato etapa je považována za nejnáročnější.
3. V období analýzy si žáci začínají všimnout částí, z nichž se slovo skládá. Hledají shody a rozdíly v jednotlivých slovech. Také poznávají písmena velké a malé tiskací abecedy.
4. V období syntézy žáci skládají celky ze známých částí. Na konci období by měli dokázat přečíst jakékoliv slovo.
5. Poslední etapou je období zdokonalování se ve čtení. Žáci mají bezpečně ovládat čtecí dovednosti. Probíhá procvičování a zdokonalování čtení.

### 1.4.3.3 Genetická metoda

Genetická metoda byla v českých školách využívána již v první polovině dvacátého století (Wildová, 2004), jejím zakladatelem byl Josef Kožíšek, který ji uplatnil v díle Poupata (1927), nebyla však uplatňována dlouhodobě (Fasnerová, 2018).

Jak jsme již zmínili, během totalitního režimu byla na školách realizována pouze analyticko-syntetická metoda. Až po roce 1989, díky reformám ve školství, proběhl experiment Jarmily Wagneřové, který měl začínající čtenáře naučit číst právě genetickou metodou

(Fasnerová, 2018). Podle varianty Wagnerové se žáci seznámí se všemi hůlkovými písmeny v prvním měsíci školní docházky. Ke čtení slov se využívá tzv. hláskování. Nespojují se tedy slabiky (NO-SÍ-ME), ale hlásky (N-O-S-Í-M-E) a následně se vysloví celé slovo najednou (NOSÍME) (Wildová, 2004).

Fasnerová (2018) ve své publikaci člení genetickou metodu do třech navazujících etap:

1. V tzv. průpravném období hraje důležitou roli motivace dětí. Rozvíjí se slovní zásoba a žáky seznamujeme hravou formou s velkou tiskací abecedou, která musí být ve třídě na viditelném místě. Během týdne se žáci naučí dvě až tři velká tiskací písmena. Nezbytným úkolem je rozvoj sluchové percepce, kdy žáci musí pochopit analýzu a syntézu. Etapa trvá asi šest měsíců.
2. Ve druhé etapě si žáci utvářejí základní čtenářské návyky, začínáme zařazovat práci s učebnicemi a pracovními sešity. Po osvojení a upevnění všech velkých tiskacích písmen žáky seznamujeme s grafémy malé tiskací abecedy. Tento nácvik většinou nezabere víc jak dva týdny.
3. Ve třetí etapě přichází psaní jednotlivých písmen v psací podobě dle předlohy. Žákům již nedělá problém číst plynule a s porozuměním, rozvíjí se čtenářská a písarská gramotnost.

Kreislová (2008) vidí výhodu této metody v účinném modelu čtení – psaní, kdy děti mohou od počátku přečíst a zaznamenat svoje myšlenky; při psaní grafémů v hůlkové podobě si uvolní ruku a ve čtení s porozuměním. Wildová (2004) popisuje, že touto metodou jsou žáci vedeni k rychlejšímu čtení smysluplných slov, a tudíž žáky čtení více baví. Jako mínus metody Kreislová (2008) uvádí dvojí čtení, jež může u některých žáků dlouhodobě přetrvávat; nutnou spolupráci s rodinou a téměř nulový výběr učebnic.

#### **1.4.3.4 Metoda splývavého čtení**

Metoda splývavého čtení neboli Sfumato bývá uplatňována u žáků v běžných školách, ale i u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami. Autorkou a propagátorkou metody elementárního čtení u nás je Mária Navrátilová. Svoji metodiku využila u žáků prvních ročníků na doporučení významného českého psychologa profesora Zdeňka Matějčka s cílem prokázat účinnost a efektivitu této metody učení čtení na výsledcích žáků (Fasnerová, 2018).

Sfumato se řadí k syntetickým metodám, kdy se jednotlivé hlásky skládají do slov. Metoda je založena na posloupnosti zrak-hlas-sluch (a opačně) a zohledňuje: zrakové a sluchové vnímání, hlasový projev, fonologické uvědomování, fonematické uvědomění, čtení s porozuměním a interpretaci textu (Navrátilová, 2003). Při čtení žák „zpěvně“ drží hlásku a až

po rozpoznání hlásky následující ji přidá k předchozí. To označujeme jako dlouhou expozici a správnou intonaci (Fasnerová, 2018).

Výuka prvopočátečního čtení metodikou Sfumato je rozčleněna do pěti etap:

1. *Expozice hlásky, období OSBUA* – Jedná se o přípravnou fázi na čtení. Písmena se vyvozují zapojením všech smyslů, zapojuje se hudební, pohybový, dramatický i výtvarný prvek, hmat a jemná motorika. Vyvozují se zároveň velká, malá, tiskací i psací písmena, začíná se písmeny O, S, B, U, A kvůli největšímu kontrastu mezi nimi, co se týče zraku, sluchu, dechu, hlasu (Navrátilová, 2003).
2. *1. stupeň syntézy (syntéza dvou hlásek)* – Poté, co si žáci dokonale osvojili všech pět písmen, zařazujeme syntézu dvou písmen. Oko přechází z jednoho písmene na druhé ještě před vyslovením hlásky. Oko provádí zároveň dva pohyby, a to fixační a sakadický. Žák tedy drží hlasem jednu hlásku a periferně okem načítá další písmeno, dokud ho nerozpozná a poté ho vysloví (Navrátilová, 2003).
3. *2. stupeň syntézy (syntéza tří hlásek – princip jednoslabičnosti)* – Zde dochází k utváření čtecího návyku, vedeme žáky ke čtení s porozuměním. Začíná se velmi pomalu, usnadňuje nám to orientaci v textu. První hláska se podrží co nejdéle, během toho si oko načte další dvě (Navrátilová, 2003).
4. *3. stupeň syntézy (syntéza čtyř hlásek)* – Čtení je nadále předimenzované, pečlivě vyslovované, čteme již pouze slova s významem a slovo vždy čteme jedním dechem. Nápomocné může být zařazení pohybů – např. výbuchové hlásky lze doprovodit bouchnutím (Navrátilová, 2003).
5. *Čtení ze slabikáře* – Začíná se číst hromadně v pomalejším tempu. Později se kombinuje čtení hromadné s individuálním. Učitel zasahuje do čtení a ptá se na jednotlivá slova, s cílem napomoci správnému intonování a postojovému čtení. Děti vedeme ke zpěvavému čtení, abychom předešli zadrhávání. Zároveň se u žáků zlepšuje dramatický přednes, který se se čtením úzce pojí (Navrátilová, 2003).

## 2. Základní vzdělávání

Základní vzdělávání se uskutečňuje v oboru vzdělání základní škola. Po ukončení procesu základního vzdělávání je možné dosáhnout stupně základní vzdělání. Pro úspěšnou realizaci základního vzdělávání se postupuje dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, jež je v souladu se školským zákonem (RVP ZV, 2023).

Organizace základního vzdělávání je upravována § 46 a 47 školského zákona. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy určuje podrobnosti o organizaci a průběhu základního vzdělávání a to vyhláškou č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky, ve znění pozdějších předpisů. Co se týká vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných, to stanovují a upravují § 16 a 17 školského zákona a vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných (RVP ZV, 2023).

Základní vzdělávání je úzce spjato s plněním školní docházky. Tato povinnost je vymezena v § 36 až 43 školského zákona (RVP ZV, 2023). Zde je školní docházka popsána jako povinná po dobu devíti školních let, maximálně do konce školního roku, kdy žák dosáhne sedmnácti let (561/2004 Sb. § 36).

Pouze základní vzdělávání je povinnou etapou, kterou plní celá populace žáků. Dělí se do dvou obsahově, organizačně a didakticky navazujících stupňů. Zapotřebí je podnětné a tvůrčí školní prostředí. Základní vzdělávání klade důraz na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka. Důležitý je rozvoj jedince, jenž je možný přizpůsobením individuálním potřebám, případně využitím podpůrných opatření. Žáci jsou hodnoceni za plnění konkrétních a splnitelných úkolů, za individuální pokroky. Všichni žáci musí mít možnost zažívat úspěch, nebát se chyby a pracovat s ní. Postupně si osvojují takové osobnostní kvality, díky kterým mohou pokračovat ve studiu a zlepšovat se ve vybrané profesi (RVP ZV, 2023).

Cíle základního vzdělávání jsou v zákoně 561/2004 Sb. definovány takto: „Základní vzdělávání vede k tomu, aby si žáci osvojili potřebné strategie učení a na jejich základě byli motivováni k celoživotnímu učení, aby se učili tvořivě myslet a řešit přiměřené problémy, účinně komunikovat a spolupracovat, chránit své fyzické i duševní zdraví, vytvořené hodnoty a životní prostředí, být ohleduplní a tolerantní k jiným lidem, k odlišným kulturním a duchovním hodnotám, poznávat své schopnosti a reálné možnosti a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o své další životní dráze a svém profesním uplatnění.“ (561/2004 Sb. § 44)

Stupně základního vzdělání lze dosáhnout ukončením vzdělávacího programu základního vzdělávání v základní škole, na nižším stupni šestiletého nebo osmiletého gymnázia nebo na konzervatoři. Žák základní školy speciální ukončením vzdělávacího programu základního vzdělávání získá stupeň základy vzdělání (561/2004 Sb. § 45). Dosažení tohoto stupně dokládá vysvědčení o zdárném ukončení devátého/desátého ročníku základního vzdělávání. Vysvědčení obsahuje doložku o získání stupně základního vzdělávání (561/2004 Sb. § 54).

Základní školu si lze představit jako jeden z pilířů sociální konstrukce společnosti. Je to část života každého jedince v období dětství a dospívání. Jde o specifickou kulturu, je to vlastně společenství dětí, dospívajících i dospělých. Žáci si zde osvojují znalosti a dovednosti, hodnoty, určité vzorce chování. Dochází zde k osobnímu rozvoji a učení se žít ve společnosti (Dvořák et al., 2010).

## **2.1 Základní škola běžného typu**

Za běžnou školu Smith Slámová (2022) považuje školu takovou, která je bez problémů dostupná žákům žijícím ve spádové oblasti, kde se škola nachází a zároveň nenabízí odlišné výukové postupy od hlavního vzdělávacího proudu.

Základní vzdělávání na základní škole je rozděleno do devíti ročníků, zároveň je rozčleněno na 1. a 2. stupeň. První až pátá třída spadá pod 1. stupeň, šestá až devátá je součástí 2. stupně (561/2004 Sb. § 46).

Vzdělávání na základních školách probíhá v denní formě, což znamená organizovanou výuku pravidelně každý týden od pondělí až do pátku v průběhu školního roku (561/2004 Sb. § 25). Běžná vyučovací hodina trvá 45 minut a mezi hodinami jsou přestávky (561/2004 Sb. § 26).

## **2.2 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Dítětem, žákem či studentem se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) je dle § 16 zákona č. 561/2004 Sb. jedinec, který potřebuje dodatečná opatření k dosažení svého vzdělání nebo k plnému uplatnění svých práv v souladu s ostatními. Jako podpůrná opatření chápeme potřebné úpravy ve vzdělávání a školských službách tak, aby odpovídali zdravotnímu stavu jedince, kulturnímu prostředí či jiným životním podmínkám. Tito jedinci mají stejně jako jedinci intaktní právo na bezplatné vzdělávání a poskytování podpůrných opatření od školy a školského zařízení.

Podpůrná opatření se dělí do pěti stupňů s ohledem na organizační, pedagogické a finanční podmínky. Podpůrná opatření prvního stupně jako jediná lze vyhotovit a využívat ve



škole nebo školském zařízení bez doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ). Další podpůrná opatření (druhý až pátý stupeň) již mohou být vyhotoveny pouze na doporučení školského poradenského zařízení. Jaká podpůrná opatření obsahují konkrétní stupně vymezuje vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných (RVP ZV, 2023).

Mezi podpůrná opatření, jež lze využít při vzdělávání žáků se SVP dle § 16 zákona č. 561/2004 Sb. patří: poradenská pomoc školy a ŠPZ; úprava organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání a školských služeb, možnost výuky předmětů speciálně pedagogické péče, možnost žáka prodloužit si střední či vyšší odborné vzdělávání až o dva roky; možnost modifikovaných podmínek ke přijímání a ukončování studia; možná změna očekávaných výstupů vzdělávání; možnost využití kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic, speciálních učebních pomůcek a dalších; možnost vzdělávat se dle individuálního vzdělávacího plánu; stavebně či technicky uzpůsobené prostory; dopomoc asistenta pedagoga nebo jiného pedagogického pracovníka jako je tlumočnick, přepisovatel apod. Podpůrná opatření je možné dle potřeby různě propojovat a kombinovat.

Základní vzdělávání všech žáků vychází ze závazného rámce, který představuje RVP ZV. Na základě toho jsou potom tvořeny ŠVP pro konkrétní školy. Dle ŠVP se vyučují všichni žáci dané školy. Pro ty žáky, jež mají přiznaná podpůrná opatření prvního stupně, se vytváří na základě ŠVP plány pedagogické podpory (PLPP) a pro ty, již mají přidělena podpůrná opatření vyššího stupně, se vytváří individuální vzdělávací plány (IVP). Oba tyto dokumenty vypracovává škola (RVP ZV, 2023).

Žákům s podpůrnými opatřeními, která se týkají úpravy vzdělávacích obsahů, může být do IVP doporučena školským poradenským zařízením speciálně pedagogická<sup>3</sup> a pedagogická intervence<sup>4</sup>. Časová dotace vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče se odvíjí od stupně podpory, jež vychází z přílohy č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (RVP ZV, 2023).

Ať už vzděláváme žáky intaktní nebo žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními, při plánování a realizaci je vždy třeba brát ohled na jejich individuální vzdělávací potřeby a možnosti, které se mohou u každého jedince lišit. Podpora vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami si klade za cíl plné zapojení a maximální využití vzdělávacího

---

<sup>3</sup> „Speciálně pedagogická intervence“ zajišťuje předměty speciálně pedagogické péče pro žáky s podpůrnými opatřeními zabývající se oblastí logopedických obtíží, řečové výchovy, nácviku sociální komunikace, zrakové stimulace apod.

<sup>4</sup> „Pedagogická intervence“ představuje vzdělávání žáka s podpůrnými opatřeními ve vyučovacích předmětech, kde je zapotřebí vylepšit jeho učební výsledky nebo kompenzovat nevhodnou či nedostačující domácí přípravu do vyučování.

potenciálu každého jedince. Pro úspěšné dosažení tohoto cíle je také zapotřebí, aby pedagog přizpůsobil vzdělávací strategie vzhledem ke stanoveným podpůrným opatřením (RVP ZV, 2023).

U jedinců s lehkým mentálním postižením je při edukaci třeba brát ohled na určitá specifika, kterými mohou být: „problémy v učení – čtení, psaní, počítání; nepřesné vnímání času; obtížné rozlišování podstatného a podružného; neschopnost pracovat s abstrakcí; snížená možnost učit se na základě zkušenosti, pracovat se změnou; problémy s technikou učení; problémy s porozuměním významu slov; krátkodobá paměť neumožňující dobré fungování pracovní paměti, malá představivost; nedostatečná jazyková způsobilost, nižší schopnost číst a pamatovat si čtené, řešit problémy a vnímat souvislosti“ (RVP ZV, 2023, s. 145-147).

U těchto žáků se kromě běžných pedagogických opatření jako vhodné ukázalo např. posilování kognitivních funkcí; školní doučování; intervence se specifickými, speciálně pedagogickými metodikami a rozvojovými materiály; podpora přípravy na vyučování v rodině; podpora osvojování si jazykových dovedností; pomoc asistenta pedagoga a další (RVP ZV, 2023).

Další možností vzdělávání dětí, žáků a studentů s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením, závažnými vadami řeči, závažnými vývojovými poruchami učení, závažnými vývojovými poruchami chování, souběžným postižením více vadami nebo autismem je zřízení školy nebo třídy/oddělení/studijní skupiny ve škole. Do takového zařízení je možné umístit pouze jedince, kterého lze zařadit k některé charakteristice v první větě a pokud ŠPZ vyhodnotí na základě speciálních vzdělávacích potřeb jedince, že by samotná podpůrná opatření nestačila k naplnění jeho vzdělávacích možností a k využití jeho práva na vzdělávání. Nezbytností také je písemná žádost zletilého žáka či studenta nebo zákonného zástupce dítěte či žáka, také doporučení ŠPZ a aby umístění do takového zařízení bylo v souladu se zájmem dítěte, žáka či studenta (561/2004 Sb. § 16).

Základní vzdělávání pro žáky dle § 16 odstavce 9 ve třídách nebo školách s upraveným vzdělávacím programem může se souhlasem ministerstva trvat deset ročníků (561/2004 Sb. § 46). V základních školách speciálních má vzdělávání taktéž deset ročníků. I zde je edukace rozdělena na 1. a 2. stupeň, kde 1. stupeň tvoří první až šestý ročník a 2. stupeň ročník sedmý až desátý (561/2004 Sb. § 48). Tito žáci mohou mít i upravenou délku vyučovacích hodin, hodiny lze různě spojovat či dělit (561/2004 Sb. § 26).

### 3. Respirace

Respirace představuje jednu z nejdůležitějších základních životních funkcí nezbytných pro život. Dechový pohyb se děje činností dýchacích svalů. Dýchání organismu je usměrňováno s cílem zachovat dostatečnou výměnu plynů na alveolokapilární membráně (Paleček, 2001). Mlčáková (in Valenta et al., 2015) uvádí pojem respirace jako rovný pojmu dýchání. Při klidné respiraci by se měl nádech a výdech pravidelně opakovat 10 – 16krát v jedné minutě. Čím větší zátěž, tím vyšší je také frekvence dýchání. Výdech je zpravidla delší, nádech kratší. Při klidovém dýchání se jedná o poměr 3:2. Nejdůležitějším svalem v procesu dýchání je bránice.

Dýchání je trvalý děj, jež je započat prvním vdechem novorozence a ukončen smrtí jedince. Dýchací systém je aktivně propojen s vnějším prostředím. Je zodpovědný za příjem kyslíku z atmosféry a výdej oxidu uhličitého do atmosféry. Zásoby kyslíku, jež jsou organismu dostupné po přerušení jeho přívodu, nejsou příliš velké, proto přívod kyslíku do organismu není možné pozastavit na déle než několik minut bez vážných následků. Tyto zásoby jsou tvořeny kyslíkem v respiračních bronchiolích, alveolech, kyslíkem v krvi, rozpuštěným v tkáních a kyslíkem navázaným na myoglobin. Po klidném výdechu tyto zásoby obsahují asi 1 l, po hlubokém vdechu až 2 l. Pokud je organismus v klidu a spotřebuje 250 ml O<sub>2</sub> za 1 minutu, toto množství činí funkční rezervu na dobu cca 4-7 minut (Slavíková, Švíglerová, 2014).

Dle autorek Slavíkové, Švíglerové (2014) si jedinec zásoby kyslíku ani neuvědomuje. Nepřetržitý přísun kyslíku do těla je plně automatický. Transport kyslíku je upravován tak, aby vyhovoval aktuálním požadavkům jednotlivých tkání na spotřebu O<sub>2</sub>. Většina tohoto kyslíku je využita k získání energie z různých substrátů, jež organismus přijímá v potravě. Další část se spotřebuje při biochemických reakcích.

#### 3.1 Respirace nasální a orální

Nosní dýchání se po narození vyvíjí jako první fyziologická funkce, je zodpovědná za proces čištění, zvlhčování a ohřívání vzduchu v plicích. Dýchání ústy je potom nepřirozeným úkonem, kdy je primární cesta vzduchu blokována nadměrně velkými krčními a nosními mandlemi, deviací nosní přepážky, zánětem dutin, hypertrofií turbinátů a nosním polypem (Ballikaya et al, 2018). Hitos et al. (2013) jako možnou příčinu uvádějí ochablé obličejové svaly.

Dýchání nosem zlepšuje kvalitu vdechovaného vzduchu, chrání dýchací cesty, podporuje správnou polohu fonačně-artikulačních orgánů, zajišťuje dobrý výkon stomatognátních funkcí (Hitos et al., 2013).

Jako osobu dýchající ústy můžeme dle Hitos et al. (2013) označit každého, u koho se tento typ dýchání projevuje po dobu alespoň šesti měsíců. Mezi důsledky orální respirace patří změny v kranio-orofaciálním růstu, řeči, výživě, držení těla, kvalitě spánku či školních výkonech. Dále může být ovlivněna pohyblivost rtů, jazyka a tváří, čímž dochází k poklesu efektivity stomatognátních funkcí, jako je žvýkání, polykání a řeč.

### **3.2 Dýchání z hlediska vývoje dítěte**

Stav dýchacích cest dítěte a jeho dechové návyky by měly být základním aspektem zaměřením na optimalizaci jeho zdraví, atraktivity obličeje, posturálního a kosterního vývoje, kognitivně funkčního rozvoje. Stále se zvyšují moderní epidemie chronických nepřenositelných onemocnění, jako jsou astma, alergie, spánková apnoe, ADHD, deprese, úzkost, poruchy držení těla, křivé zuby a ortodontické problémy, které postihují děti v západních a průmyslově vyspělých zemích. K nárůstu těchto onemocnění mohou přispívat změny ve stravování, sociální změny, snížená úroveň aktivity, snížené vystavení komplexním mikrobiálním organismům, s nimiž jsme my a náš imunitní systém koevolučně žili, či expozice rostoucím úrovním toxinům v životním prostředí. Kromě kvalitnější stravy, zlepšení zdraví střev, snížení expozice toxinům a dalších faktorů, je ke zlepšení zdraví dnešních dětí nesmírně důležité se ujistit, že jejich respirační cesty nejsou ucpané a že mohou správně dýchat (Courtney, 2013).

Jefferson (2010) uvádí, že mnoho dětí v západní společnosti dýchá ústy, a nikoli nosem. To nejenže mění strukturu jejich obličeje, který se tak stává užším a méně proporcionálnějším, ale má to také spoustu nepříznivých zdravotních následků. Jedinci upřednostňující dýchání ústy jsou charakterističtí širokým patrem, rovnými zuby a úplnou absencí zubního skusu a malokluze, které jsou u dnešních dětí běžné (Courtney, 2013).

Při nesprávné respiraci, kterou většinou bývá orální dýchání, jež se v důsledku četného opakování snadno fixuje, a to především u malých dětí, představuje určité riziko četnosti. Zvláště děti, které také bývají často nemocné, trpí např. infekcí horních cest dýchacích, a jsou tedy nuceny dýchat „uměle“ ústy, se poté těžko vracejí zpět k respiraci nazální, přestože jsou již horní cesty dýchací uvolněny. Děti shledávají dýchání orální jako jednodušší a mnohdy u nich tento způsob přetrvává i po ukončení nemoci (Šlesingrová, Vitásková, Korpová, 2021). Dle Courtney (2013) je orální respirace nejběžnější u dětí do 13 let. Poté by se měly společně s růstem obličeje také rozšiřovat dýchací cesty a dýchání nosem by se tak mělo stát snadnějším. Je ovšem nezbytné u malých dětí zlepšovat dýchací návyky a optimalizovat funkce co nejdříve, aby změny v oblasti kognitivních funkcí, jež přináší neadekvátní dýchání, nedosáhly trvalého charakteru.

Pokud by došlo k upevnění ve vzorci chování u dítěte, zhorší se také negativní dopady této změny na vývoj, včetně vývoje psychiky. Čím dříve se tyto vzorce chování objeví a upevní, tím nebezpečnější následky mohou nastat (Šlesingrová, Vitásková, Korpová, 2021).

Courtney (2013) uvádí, že spoustu rodičů popsalo jejich dítě jako vyměněné po tom, co se mu zlepšilo dýchání. Děti jsou najednou klidnější, méně podrážděné a šťastnější. Nedávný výzkum pomocí skenování mozku ukazuje, že pocity dýchání jsou zpracovány v částech mozku, kde jsou zpracovány rovněž emoce. Úzkost, deprese či panická porucha jsou až čtyřikrát častější u jedinců s astmatem.

Na problematiku orální respirace je potřeba nahlížet multidisciplinárně, nejlépe těmito situacím zcela předcházet. To je možné pomocí včasné kvalitní diagnostiky a pozorování ze strany okolí dítěte. Na intervenci se podílí celé spektrum odborníků, jako je logoped, lékař, fyzioterapeut, psycholog, pedagog či speciální pedagog (Šlesingrová, Vitásková, Korpová, 2021).

Dýchání je považováno za důležité pojítko mezi myslí a tělem. Vědomým dýcháním můžeme trénovat soustředění, uklidňovat stres a podporovat pozitivní emoční stavy. Díky soustředěné pozornosti na dech se můžeme dostat do kontaktu s naším hlubším já. I u dětí lze trénovat dechovou modulaci k emoční seberegulaci. Děti se zdravotními problémy či s problémy v chování mohou mít oslabené vnímání tělesných pocitů. K uzemnění a spojení se svým tělem u těchto dětí může pomoci naučit se vnímat a modifikovat dýchání. Díky zvýšené citlivosti k jejich pocitům mohou snáze rozpoznat a regulovat emoce (Courtney, 2013).

## 4. Oční pohyby

Mlčáková, Maštaliř, Lukášová (2022) přikládají význam sledování očních pohybů při čtení izolovaných písmen, může učiteli přinést novou a upřesňující informaci o čtení žáka.

### 4.1 Pohyby očí – fixace a sakády

Popelka (2018) upřesňuje, že pro oko vlastně není nejdůležitější pohyb. Pro oko je nejpodstatnější schopnost udržet ho zaměřené na určitý bod. Tento stav označuje jako fixaci, ta obvykle trvá od několika desítek milisekund až po několik sekund. Spojením několika fixací zaměřených na jednotlivé prvky sledované scény vzniká vizuální vjem. Popelka však upozorňuje že označení fixace není až tak přesné, jelikož oko nelze v podstatě nikdy zcela zafixovat. V procesu fixace probíhají zároveň tři druhy tzv. mikropohybů, jimiž jsou tremor, mikrosakády a drift.

Dle Jošty (2011) má tremor neboli třes vysokou frekvenci (až 100 Hz či kmitů za sekundu) a nízkou amplitudu. Tremor jednoho oka není v souladu s okem druhým, každé oko se třese jinak. Drift je také u každého oka jiný, má oproti tremoru nízkou a proměnlivou frekvenci (méně než 0,5 Hz) a vyšší amplitudu. Popelka (2018) popisuje drift jako malé klouzavé pohyby, jež posouvají oko pryč ze středu fixace. Mikrosakády jsou charakteristické frekvencí jeden až dva pohyby za sekundu a podobnou amplitudou jako je u driftu. U mikrosakád se s největší pravděpodobností předpokládá souhra obou očí (Jošt, 2011). Popelka (2018) dodává, že mikrosakády mají schopnost vrátit oko zpět do středu fixace. Tyto drobné oční pohyby si lidé nejsou schopni uvědomit a sledovat je. Lze je zachytit pomocí vysokofrekvenčních eye-trackerů. Touto problematikou se zabývá neurologie.

Kromě fixací provádějí oči dle Popelky (2018) další pohyby, které označujeme jako sakády. Jde o balistické pohyby, kdy se oči přesouvají z jedné fixace na jinou. Jsou to nejrychlejší pohyby lidského těla. Při procesu sakád náš mozek nedokáže vnímat vizuální vjemy. Může za to jak rozmazání lidského obrazu, tak nervový proces, tzv. sakadické potlačení neboli saccadic suppression (Hammoud a Mulligan, 2008, in Popelka, 2018). Kvůli tomu nejsme schopni zaznamenat pohyb vlastních očí v zrcadle. Průměrné oko vykoná 3-4 sakády během vteřiny, za den je to okolo 200 000 (Bojko, 2013, in Popelka, 2018). Jošt (2011) také představuje sakády jako nejrychlejší oční pohyby, které zaznamenají pohyblivý objekt a jeho obraz promítnou na žlutou skvrnu. Žlutá skvrna je nejostřejší částí vidění na sítnici oka.

### 4.2 Oční pohyby při čtení

Vyhnálek, Brzezný, Jeřábek (2006) uvádějí, že když člověk čte, jeho oči se pohybují ve skocích – sakádách. Tyto procesy přinášejí na makulu (žlutou skvrnu) nový zrakový podnět.

Mezi jednotlivými sakádami se objevují fáze fixací. Text čtenář vnímá během fixací, během sakád je zrakové vnímání utlumeno. Převážnou většinu sakád označujeme jako sakády dopředné. Umožňují se přesouvat v textu vpřed. To souvisí s tím, že při čtení se oči posouvají zleva doprava. Občas se můžeme setkat při čtení na jednom řádku se zpětnými sakádami tzv. regresemi, během nich se oko vrací na již přečtené části textu. Tyto regresivní sakády se při čtení běžně vyskytují na konci řádku, kdy se čtenář užitím jedné či dvou takovýchto vratných sakád dostává na řádek nový. Výskyt sakád a fixací se odvíjí od obtížnosti textu. U těch náročnějších se doba a počet fixací zvyšuje, zároveň stoupá i počet regresních sakád.

Při čtení se vedle sakád a fixací zapojují také vergence. Ty se podílejí hlavně na tom, abychom neviděli text dvojitě, ale jako jeden obraz. Když člověk čte na řádce tzn. zleva doprava, pravé oko se pohybuje rychleji než oko levé. Naopak při přesunu z jednoho řádku na druhý, je rychlejší pohyb levého oka. Zde má opět důležitou roli vergence, která se snaží tyto drobné odchylky vyrovnávat a utvářet ucelený obraz (Jošt, 2011).

Jošt (2011) ve své publikaci popisuje, že počet písmen, které oko při sakadickém pohybu zaznamená, zpravidla udává velikost sakád při čtení. Tvrdí, že jako měrnou jednotku užíváme písmena častěji než úhlové jednotky. Velikost sakád se odvíjí od věku čtenáře, jeho vyspělosti nebo aktuálního stavu, podstatná je také obtížnost textu. Obvyklá hodnota se většinou pohybuje v rozmezí jednoho až patnácti písmen (Rayner, Pollatsek, 1989; Rayner, 1998, in Jošt, 2011). Jošt (2011) ještě uvádí jako důležitou fyzikální veličinu čas. Ten se měří v milisekundách. Čtenářské fixace se průměrně pohybují řádově ve stovkách milisekund, sakády řádově v desítkách milisekund.

Oční pohyby při čtení utvářejí určitý vzorec. Vzorec čtení se odlišuje od vzorců u jiných typů úloh, např. zpracování krajiny (Boyce & Pollatsek, 1992, in Mlčáková, Maštaliř a Lukášová, 2022). Jestliže se zaměříme na dobré čtenáře, čtení je tvořeno sérií sakadických pohybů, jejichž pohyb po prostoru zahrnuje sedm až devět písmen, a fixací s průměrnou délkou od 200 do 250 milisekund (Rayner, 1998).

### **4.3 Eye tracking**

Popelka (2018) uvádí, že díky technologii eye tracking můžeme sledovat oční pohyby jedince, můžeme zaznamenat kam, kdy, na jak dlouho a v jakém pořadí jedinec upírá svůj zrak. Just a Carpenter (1980) naznačují, že pohyby očí vlastně poskytují dynamickou stopu toho, kam směřuje pozornost (Lai, 2013). Rayner (1998) ve své publikaci píše, že panuje všeobecná shoda, kdy během složitého úkolu zpracování informací, jako je čtení, jsou pohyby očí a pozornosti propojeny.

Mlčáková a kol. (2019) popisují eye tracker jako zařízení, jež umožňuje jedinci ovládat počítač pouze zrakem. Zraková navigaci Tobii Eye Tracker, kterou konkrétně využívají, obsahuje senzory pohybu a kamery – pro každé oko jednu. Eye tracker pracuje na principu infračervené technologie. Je možné sledovat pohyb zornice, přesně kalibrovat obě oči a sloučit je do „jednoho pohledu“. Zařízení tedy umožňuje v reálném čase sledovat, kam se uživatel na displeji dívá a jeho pohled okamžitě zobrazí na obrazovce počítače v podobě kurzoru myši.

Holmqvist a Andersson (2017) ve své knize píše, že výzkumný nástroj sledování očí je čím dál více dostupnější a jeho popularita mezi výzkumníky stoupá. Zaznamenávání očních pohybů je dle nich velice užitečné a vede k rozvoji vědy a technologickým inovacím. Zároveň nárůst technologie eye trackingu v posledních letech představuje celou řadu výzev, z nichž nejnaléhavější je otázka, jak podpořit rychle rostoucí počet lidí využívajících tuto technologii.

Mlčáková, Maštaliř a Lukášová (2022) představují různé zahraniční i národní výzkumy, které se zabývají problematikou očních pohybů při čtení slov, vět i textů zkoumaných pomocí technologie eye tracking. Ze zahraničních uvádějí např. Blythe, 2014; Liversedge et al., 2015; Reichle et al., 2013; Schroeder et al., 2015; Tiffin-Richards & Schroeder, 2018. Z tuzemských potom např. Jošt, 2009, 2011.

Dle Popelku (2018) se eye tracker používá v různých oblastech lidské činnosti. Dále odkazuje na Duchowskiho (2007), který rozděluje využití eye trackingu do dvou základních kategorií. V první kategorii se jedná o interaktivní využití eye trackeru. Druhá kategorie využívá eye tracker k diagnostice. V oblasti interaktivního využití eye trackingu slouží eye tracker k ovládní počítače. Pohled uživatele tedy může doplnit či úplně nahradit klávesnici, myš aj. Tohoto se často využívá např. v herním světě, kdy je eye tracking jako doplněk běžných periférií dnes již běžně instalován do herních notebooků. Tato technologie nachází uplatnění také ve speciální pedagogice, zde může výrazně pomoci např. kvadruplegikům, jež nemají možnost počítač jinak ovládat nebo vůbec komunikovat.

Co se týká diagnostického využití, je eye tracking je hojně uplatňován v psychologii. Ta představuje jednu z nejstarších a nejširších oblastí, v níž se právě eye tracking uplatňuje. Popelka (2018) psychologický eye tracking výzkum rozdělil do tří oblastí – neuropsychologie, rozvojová psychologie a kognitivní psychologie. Do neuropsychologie zařadil klinický výzkum. Rozvojová psychologie se zabývá vývojem dětí či zvířat. Také může sledovat vývoj při čtení nebo učení. Nejrozšířenější oblastí je kognitivní psychologie, pod kterou by bylo možné zařadit i již zmíněné oblasti.



#### 4.4 Eye tracker ve výzkumu čtení

Stanislav Popelka (2018) ve své publikaci *Eye-tracking (nejen) v kognitivní kartografii* popisuje výzkum čtení. První pokusy, jež měly zaznamenat pohyby očí byly prováděny na stimulech obsahujících text nebo geometrické obrazce. První období eye tracking výzkumu ve čtení tedy započalo roku 1879, kdy s ním experimentoval Javal, a trvalo do roku 1920. Výzkum se zabýval podstatou očních pohybů. Ve druhé éře, jež se zaměřovala na podobnou situaci, byla vydána jedna z klíčových publikací od Tinkera (1958). Třetí období výzkumu započalo v polovině 70. let a je pro něj příznačné zlepšení systémů pro záznam polohy oka, což umožnilo přesnější a snadnější měření (Rayner, 1998).

Velká část těchto výzkumů je zaměřena na jedince s dyslexií, u nichž můžeme sledovat větší počet zpětných sakád. Pozornost normálních čtenářů při zrakovém vnímání je rozložena stupňovitě. Pozornost tedy hlavně zaměřují na objekt, který je ve středu zorného pole ve žluté skvrně. Dyslektici mají zrakovou pozornost v prostoru rozloženou difuzně, citlivost ke stimulům, jež jsou uprostřed zrakového pole je stejná jako k těm, jež jsou v jeho periferii (Facoetti a kol., 2003, in Popelka, 2018). Dle Facoettiho a Molteniho (2001, in Popelka, 2018) toto rozložení platí především pro pravou stranu zorného pole, která zodpovídá za plánování dopředných sakád.

Dnes již existují různé nástroje využívající technologii eye tracking, které pomáhají čtenářům. Například aplikace The Reading Assistant (Sibert a kol., 2000) nebo iDict (Hyrskykari a kol., 2000).

## 5. TETRECOM

V následující kapitole se blíže podíváme na diagnostický nástroj TETRECOM, jež byl využit při výzkumu, který je dále popsán v praktické části.

### 5.1 TETRECOM a jeho vznik

TETRECOM je diagnostická pomůcka, která funguje díky technologii eye tracking a slouží k objektivnímu rozpoznání znalosti písmen a číslic u začínajících čtenářů. Byla vyvinuta především pro pedagogy, speciální pedagogy a logopedy, kteří jsou zainteresováni v oblasti prvopočátečního čtení a psaní dětí v 1. a 2. třídě základní školy (Mlčáková, Maštaliř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Metodika TETRECOM mohla vzniknout díky finanční podpoře projektu GAMA 2 TA ČR TP01010015 Zefektivnění a stabilizace procesů Proof-of-Concept projektů Univerzity Palackého v Olomouci a je dílčím výsledkem projektu Diagnostická pomůcka pro speciální pedagogy – logopedy založená na technologii eye tracking, PoC-03 LOGO\_ET. Projekt probíhal od 1. dubna 2020 do 31. března 2022. Hlavní řešitelkou byla PhDr. Renata Mlčáková, PhD. a s ní spolupracovali Mgr. Jaromír Maštaliř, Ph.D.; Dr. Ing. Petr Kubečka, RTTP. Aby se projekt mohl úspěšně realizovat, vznikl výzkumný tým, do něž se přidal programátor Ing. Libor Doušek a studentky studijního programu Učitelství pro 1. stupeň základní školy a speciální pedagogika Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci Diana Holá, Aneta Zavadilová a Nikola Buchtelová. V závěrečné etapě se k projektu připojila Mgr. Kateřina Lukášová, Ph.D. z brazilské Federal University of ABC v Sao Paulu. Na tento projekt plynule navázal od 1. dubna 2022 projekt TETRECOM Diagnostická pomůcka k rozpoznání znalosti písmen a čísel u začínajících školáků založená na technologii eye tracking – zavedení pomůcky do praxe, jež je finančně podpořen Pedagogickou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci (VaV\_PdF\_2022\_03). Pomůcka je určena k včasnému screeningu znalosti čtení písmen a čísel v období ranné gramotnosti. K pomůcce také patří software TETRECOM, jež je autorským dílem vytvořeným na zakázku. Pod akronymem TETRECOM lze nalézt pojmenování **T**echnology of **E**ye **T**racking in **R**eading and **C**omprehension (Mlčáková, Maštaliř a Lukášová, 2022, s. 101; Mlčáková, Maštaliř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Diagnostický nástroj TETRECOM využily zmíněné studentky Aneta Zavadilová a Diana Holá ve svých diplomových pracích. Zavadilová (2023) se zabývala specifiky trajektorie očních pohybů při čtení tiskacích písmen u dětí s vývojovou dysfázií a u dětí s běžným jazykovým vývojem. Během šetření autorka naměřila nejdelší trajektorii očních pohybů u žáka základní školy logopedického typu, který měl obtíže související s vývojovou dysfázií, dlouhou

1329,24 cm. Oproti tomu nejkratší trajektorie byla změřena u žáka základní školy běžného typu, a to o délce 179,24 cm. Rozdíl činil 1150 cm, tedy 11,5 m. Holá (2023) ve své práci posuzovala znalost psacích písmen u žáků s odkladem školní docházky v první třídě základní školy. Výzkum neprokázal statisticky podstatné rozdíly mezi skupinou dětí s odkladem školní docházky a skupinou dětí bez odkladu školní docházky v čase čtení psacích písmen ani v počtu správně přečtených psacích písmen.

## 5.2 Popis pomůcky

Jelikož autoři nenašli pomůcku, která by dokázala objektivně a včas určit, zda žák v 1. třídě nebo na začátku 2. třídy zvládá číst písmena a čísla, spustili se do vývoje pomůcky vlastní – TETRECOMU. Jejím cílem má být odhalení silných stránek dítěte ve čtení písmen (čísel) a naopak také nejistoty či neznalosti ve čtení písmen (čísel). Při včasné zjištění nedostatků dítěte, lze zahájit cílenou intervenci dříve, než nastane zafixování těchto nedostatků a je tak možné zabránit vzniku závažnějších obtíží ve čtení, ale i psaní a matematice (Mlčáková, Maštalír a Lukášová, 2022). Autoři doporučují využití diagnostického nástroje především na základních školách, na základních školách logopedických, ve školních poradenských pracovištích, ve speciálněpedagogických centrech, příp. dle zájmu v pedagogicko-psychologických poradnách.

Pomůcka je založena na principu technologie eye tracking, pomáhá určit znalost či neznalost písmen a čísel, zachycuje rovněž odchylky v artikulaci a reakce, kdy dítě zůstává potichu z důvodu, že písmeno neumí přečíst nebo si není jisté. To vše se snaží odhalit dříve, než dojde k vážnějším problémům ve čtení. S pomocí TETRECOMU můžeme objektivně rozpoznat znalost všech písmen – malých tiskacích písmen, velkých tiskacích písmen, malých psacích písmen, velkých psacích písmen a čísel (Mlčáková, Maštalír a Lukášová, 2022). Během vyšetření posuzujeme také způsob dýchání žáka – zda dýchá nosem, pusou či kombinovaně. Po ukončení testu je vypočten čas čtení konkrétních písmen i čas čtení všech písmen. Hodnotí se délka trajektorie očních pohybů i délka trajektorie očních pohybů podle směru, tzn. zleva doprava a zprava doleva (Mlčáková, Maštalír, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

## 5.3 Technické vybavení a přípravná fáze

K provedení diagnostiky pomocí metodiky TETRECOM je zapotřebí těchto technických komponentů: dva notebooky, dvě myši (s tichým zaklikáváním), zařízení pro zřetelnou navigaci – eye tracker, stabilní připojení k internetu. Dále je nutno mít k dispozici prodlužovací kabel, lavici a 3 židle. Jestliže má být pořízen také videozáznam pro přesnější a kontrolní diagnostiku, doplňujícím vybavením může být kamera a stativ. K tomu, aby bylo

možné žáka otestovat, je nezbytné získat od jeho zákonného zástupce písemný informovaný souhlas. Tento souhlas je součástí metodiky. Další důležitou podmínkou je zajištění vhodného klidného prostředí, kde žáka při čtení nebude nic rušit a rozptylovat. Vyšetřovací místnost má být větraná a dobře osvětlená, neměly by zde být další osoby (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Před vyšetřením musí být na notebooku nainstalované potřebné programy. Poté lze připevnit Tobii Eye Tracker pod obrazovku na již přilepený magnet. Počítač je nutno umístit do vyhovující vzdálenosti od dítěte a obrazovka musí být vhodně nakloněna (viz kapitola 6.3). Následuje kalibrace před zahájením testování (také viz kapitola 6.3) (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

## 5.4 Databáze

V systému TETRECOM examinátor před zahájením testování musí vytvořit složku pro testovaného žáka. Složka se otevře pod názvem „Nový žák“ a examinátor nejprve vyplní záložku „Osobní údaje“, která obsahuje ID žáka, jméno, příjmení, pohlaví, datum narození, národnost a další data. Jakmile tyto údaje uložíme, složka se bude zobrazovat pod jménem klienta (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Po rozkliknutí záložky „Testy“ se examinátorovi ukáže přehled již hotových testů daného žáka. Zde také lze vybrat možnost „Nový test“. Po rozkliknutí se examinátor dostane do záložky „Hlavička testu“, která je rozdělena na tři sloupce: „Informace o testu“, „Informace o škole“ a „Anamnéza dítěte“. Zde zkoušející vyplní všechny požadované údaje. Údaje ve sloupci „Informace o testu“ se nepropisují do ostatních testů konaných v jeden den (na rozdíl od dalších sloupců), lze je u jednotlivých testů měnit. Jedná se o údaje jako typ testu, způsob dýchání či doplňující poznámky (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Další záložkou je „Průběh testování“, kde již probíhá zácvik a samotný test. Třetí záložkou je záložka „Výsledky“. Zde se zobrazí podrobný rozbor konkrétního testu konkrétního žáka, a to jak „Cvičné strany“, tak „Testovací strany“. Lze zde nalézt počet správně přečtených písmen/čísel; počet chybně přečtených písmen/čísel; počet písmen, u kterých došlo při čtení k odchylce v artikulaci, ale správnost zůstala zachována; počet písmen/čísel, jež žák vynechal nebo místo přečtení řekl „nevím“. Další údaje se vztahují k trajektorii, délce záznamu a délce čtení (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Poslední záložkou je „Protokol“. Ten systém vygeneruje ze zadaných údajů ke každému testu. Je možné ho snadno vytisknout (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

## 5.5 Průběh testování

Testování vždy provádějí dva examinátoři – jeden technik, který se stará o obsluhu notebooku s eye trackerem včetně kalibrace a jeden examinátor, který zaznamenává jednotlivé testy a obsluhu druhého notebooku (Mlčáková, Maštaliř a Lukášová, 2022). Technik dovede žáka z jeho třídy a usadí ho na židli mezi examinátor a technika před notebook s eye trackerem. Examinátorův notebook je mírně odkloněn od žáka, aby nemohl do monitoru nahlížet. Žák se celou dobu dívá do notebooku technika se snímačem očních pohybů (viz obrázek 1) (Mlčáková, Maštaliř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

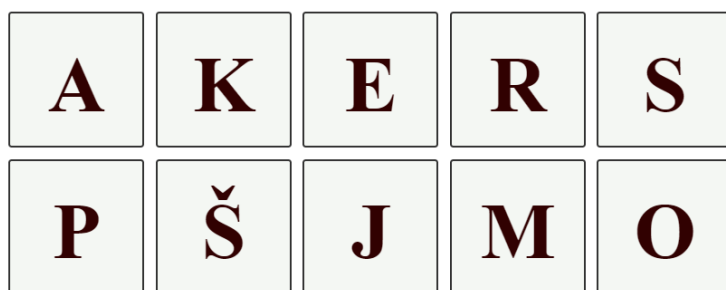


*Obrázek 1: Ukázka rozmístění sezení participantů testování (Mlčáková, Maštaliř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 32)*

Během testování by měla panovat příjemná atmosféra, aby se žák cítil v bezpečí. Je nutné brát zřetel na aktuální stav klienta, zohlednit únavu, nachlazení, vnější podmínky apod. Zkoušející zkontrolují, zda je žák vhodně posazen – sedí pevně na celé židli, má narovnaná a opřená záda, chodidla jsou pevně ukotvena na podlaze a kolena tvoří se zemí pravý úhel (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

Následně probíhá kalibrace očních pohybů a to tak, že dítě na svém monitoru sleduje zvířátko, které se mu snaží „utíkat“. Kalibraci provádí asistent, zatímco examinátor do databáze zapisuje údaje klienta (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

V další fázi se přechází k samotnému testování. Před testem je nutné nejprve provést zácvik, díky kterému zjistíme, zda dítě chápe, co má dělat. Cvičná tabulka obsahuje 10 písmen požadovaného typu (velká x malá, tiskací x psací) (viz obrázek 2) (Mlčáková, Maštalíř a Lukášová, 2022). Špatným pochopením může být například to, že žák spojuje písmena do slabik nebo písmena vysloví tak, jak se vyslovují v abecedě (G = gé, E = er, Z = zet apod.). V rámci vyšetření by měl žák písmena číst v podobě jim odpovídajících hlásek: „s“, „j“, „m“ atd. Zkoušející může dovysvětlit a upřesnit své instrukce. Jeho úkolem je rovněž naladit a přizpůsobit své tempo zaklikávání tempu čtení klienta (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).

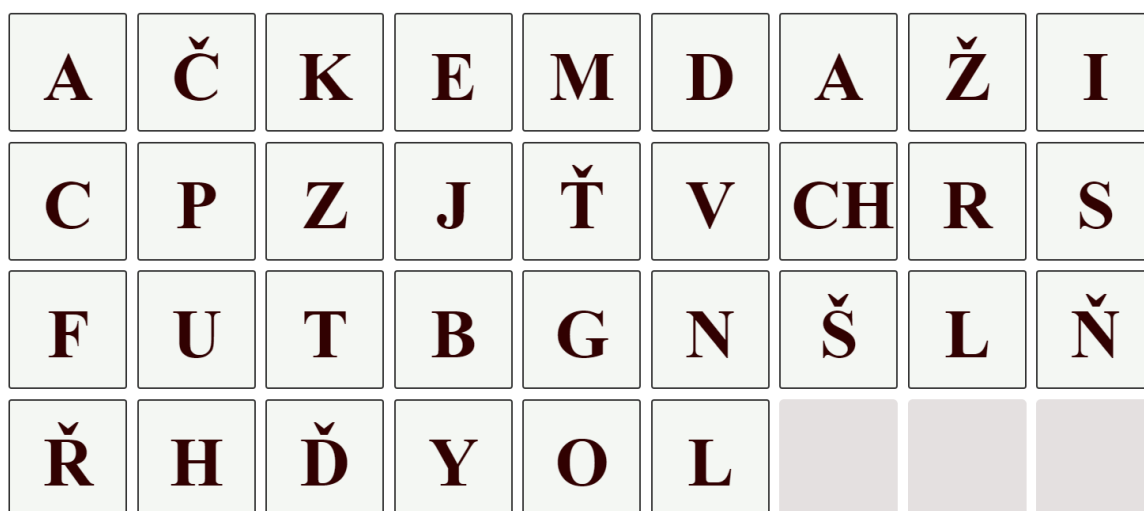


Obrázek 2: Ukázka cvičné strany z testu velkých tiskacích písmen (převzato z: <https://www.tetrecom.cz/>)

Po zácviku následuje hlavní test, který se v zásadě neliší od zácviku. Rozdílem je akorát počet zobrazovaných znaků (viz obrázek 3). U hlavního testu je to 33 písmen jednoho typu, první a poslední písmeno se do hodnocení nepočítá (Mlčáková, Maštalíř a Lukášová, 2022). Examinátor zadá žákovi pokyny: „Tvým úkolem teď bude sledovat monitor (obrazovku) před sebou. Já ti na monitoru před tebou promítnu tabulku s velkými tiskacími písmeny a ty budeš písmena číst. Může se stát, že některé písmeno nebudeš znát, třeba jste se ho ještě neučili... To ale nevadí. Pokud se to stane a ty nebudeš písmeno znát, řekni ‚nevím‘ a pokračuj ve čtení dál. Jakmile uslyšíš pípnutí (tón), chvíli počkáš, až ti řeknu, a začneš číst.“ (Mlčáková, Maštalíř a Lukášová, 2022, s. 55). Další typy testů se zadávají stejným způsobem. Examinátor hodnotí

žákovo čtení na svém notebooku – jednotlivým přečteným písmenům přiřazuje zakliknutím barvu:

- Jedno kliknutí = zelená – správné přečtení i výslovnost písmena/čísla
- Dvě kliknutí = červená – špatné přečtení písmene/čísla
- Tři kliknutí = oranžová – hláska odpovídá písmenu, ovšem s chybnou výslovností
- Čtyři kliknutí = šedá – vynechané písmeno/číсло (klient ho přeskočil, řekl „nevím“)



Obrázek 3: Ukázka testovací strany z testu velkých tiskacích písmen (převzato z: <https://www.tetrecom.cz/>)

Během toho asistent kontroluje funkčnost techniky a sleduje způsob dýchání žáka. Po skončení vyšetření je žák pochválen a odveden asistentem zpět do třídy. Examinátor následně musí každý test zkontrolovat a upravit tak, aby seděla doba zakliknutí s vyslovením písmene žákem. Také zaznamená způsob respirace žáka, jenž vyzoroval asistent během testování.

V průběhu testování software digitálně zpracovává výsledky a následně je propíše do připraveného protokolu. Součástí softwaru je audiovizuální záznam subtestů i datová část, ke které je možné se zpětně vrátit. Protokol je možné také vytisknout. Ukázku protokolu lze nalézt v příloze 1 (Mlčáková, Maštalír a Lukášová).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 6. Metodologie výzkumu

V této kapitole se zaměřujeme na to, jak celý výzkum probíhal. Kapitola je rozčleněna do pěti částí. Jsou zde popsány výzkumné cíle a hypotézy, které jsme si stanovili, organizace výzkumu či popis výzkumného procesu. Součástí je rovněž představení výzkumného vzorku a použitých výzkumných metod.

### 6.1 Výzkumné cíle a hypotézy

Cílem výzkumu bylo zjistit, jestli existují rozdíly ve znalosti velkých tiskacích i velkých psacích písmen u žáků základních škol běžného typu a škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění ve dvou městech olomouckého kraje. Testování probíhalo pomocí technologie eye tracking, konkrétně diagnostickým nástrojem TETRECOM.

Hlavní cíl byl dále rozpracován do jednotlivých dílčích cílů:

- Vyšetřit čtení velkých tiskacích písmen u všech žáků výzkumného vzorku.
- Vyšetřit čtení velkých psacích písmen u žáků základních škol běžného typu.
- Porovnat u všech žáků čas čtení v testu velkých tiskacích písmen.
- Zjistit, zda jsou rozdíly v čase čtení v testu velkých tiskacích písmen u žáků základních škol běžného typu a u žáků základních škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění.
- Zjistit, zda jsou rozdíly v čase čtení v testu velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato.
- Porovnat u všech žáků počet správně<sup>5</sup> přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen.
- Porovnat počet správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato.

---

<sup>5</sup> Za správně přečtené písmeno v tomto výzkumu považujeme i písmeno vyslovené s artikulační odchylkou, jelikož na problematiku výslovnostních vad jsme se nezaměřovali a zajímalo nás pouze, jestli žák písmeno zná. Do správně přečtených písmen jsme tedy zařadili písmena označená zeleně i oranžově.



- Zjistit, zda existují rozdíly v počtu správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen u žáků základních škol běžného typu a u žáků základních škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění.
- Zjistit, zda existují rozdíly v počtu správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato.
- Porovnat čas čtení v testu velkých tiskacích písmen u skupiny žáků, kteří při testu dýchali nosem a u skupiny žáků, kteří při testu dýchali ústy.

Dle dílčích cílů jsme formulovali tyto hypotézy:

Hypotéza H1: Čas čtení u žáků základní školy běžného typu v testu velkých tiskacích písmen je kratší než čas čtení v testu velkých psacích písmen.

Hypotéza H2: Počet správně přečtených písmen u žáků základní školy běžného typu je vyšší v testu velkých tiskacích písmen než počet správně přečtených písmen v testu velkých psacích písmen.

Hypotéza H3: Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu kratší než čas čtení v testu velkých tiskacích písmen u žáků školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění.

Hypotéza H4: Počet správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu vyšší než počet správně přečtených písmen u žáků školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění.

Hypotéza H5: Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci nosem kratší než u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci ústy.

Hypotéza H6: Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato kratší než čas čtení v testu velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou.

Hypotéza H7: Počet správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato vyšší než počet

správně přečtených písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou.

## 6.2 Organizace výzkumu

Pro realizaci výzkumu bylo nutné nejprve kontaktovat ředitele vybraných škol a domluvit se s nimi na spolupráci. Pokud se jim nabídka spolupráce líbila a souhlasili, odkázali autorku výzkumu Terezu Gajovou na vybranou paní učitelku či zástupkyni ředitele, se kterou poté byly dohodnuty další konkrétní postupy.

K možnosti testování žáků bylo zapotřebí získat souhlas zákonných zástupců žáků. Ten měl podobu dvoustránkového formuláře, který byl propůjčen od vedoucí práce PhDr. Renaty Mlčákové, Ph.D., a následně s jejím svolením dle potřeb výzkumu modifikován (viz příloha 2). Formulář se skládal ze dvou částí. Na první straně jsme zákonné zástupce obeznámili s naším výzkumem – co je jeho účelem, kdy, kde a jakým způsobem bude probíhat. Druhá strana sloužila k tomu, aby zákonní zástupci vyjádřili svůj souhlas či nesouhlas s testováním a případně uvedli potřebné údaje o svých dětech. Souhlasy byly předány paním třídním učitelkám v květnu 2023. Paní učitelky je rozdaly žákům a podepsané zákonnými zástupci žáků se jim měly vrátit do konce června 2023. Výzkumného šetření se nakonec zúčastnili jen ti žáci, jež měli schválené oba souhlasy a vyplněné potřebné informace. S osobními údaji žáků bylo nakládáno v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. Byly respektovány etické zásady a standardy výzkumné práce.

Se školami jsme se domluvili na podmínkách, jež byly nutné k realizaci vyšetření. Řadilo se sem poskytnutí volné klidné místnosti s lavicí a třemi židlemi, možnost připojení k internetu.

Samotný výzkum probíhal ve dvou školních týdnech a to 11. – 15. 9. a 18. – 22. 9. 2023. V těchto týdnech jsme navštívili celkem 4 školy. 2 z nich byly běžné základní školy v Olomouci a 2 školy byly pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, jedna olomoucká a druhá z okolí Olomouce. Celkem jsme otestovali 78 žáků. Každý žák měl absolvovat 2 testy – velká tiskací písmena a velká psací písmena. Ne všichni zvládli splnit oba typy testů, některé výsledky nebyly hodnotitelné.

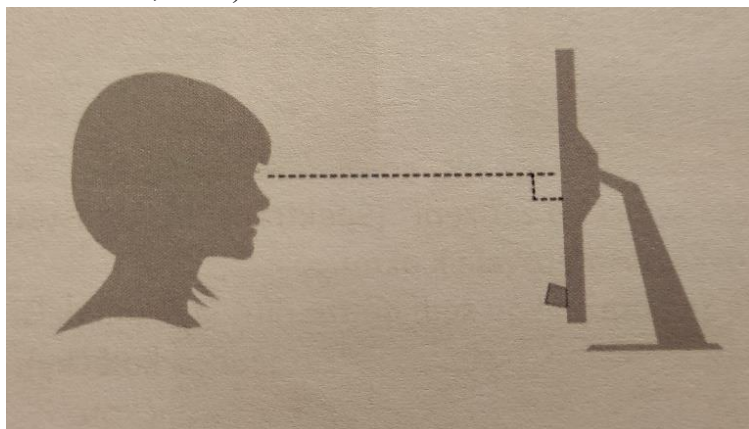
Aby bylo možné efektivně pracovat s diagnostickou pomůckou TETRECOM, je zapotřebí dvou spolupracujících osob – examinátor a asistent. S realizací výzkumu autorce pomáhaly kolegyně Aneta Zavadilová, Eliška Kneiflová a Emma Herzogová.

## 6.3 Popis výzkumného procesu

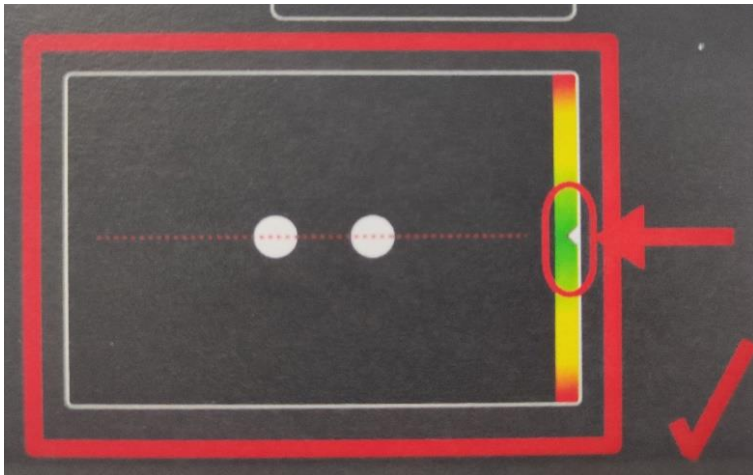
Testování probíhalo ve zmíněných dnech dle dohody s konkrétními školami. Testovalo se od ranních hodin, souběžně s vyučováním na školách. Výzkumná dvojice dorazila do školy,

kde se setkala s domluvenou osobou – paní ředitelkou, zástupkyní či jinou pověřenou osobou, např. třídní paní učitelkou. Pověřená osoba výzkumnou dvojici odvedla do připravené výzkumné místnosti, ukázala jí, kde se nachází třídy s dětmi, jež měly být testovány. Examinátor s asistentem si nachystali vše potřebné pro výzkumné šetření a mohli se jít představit do třídy paní učitelce a dětem. Seznámili je s průběhem, zeptali se paní učitelky na metody prvopočátečního čtení a psaní a mohli si rovnou odvést prvního žáka na testování.

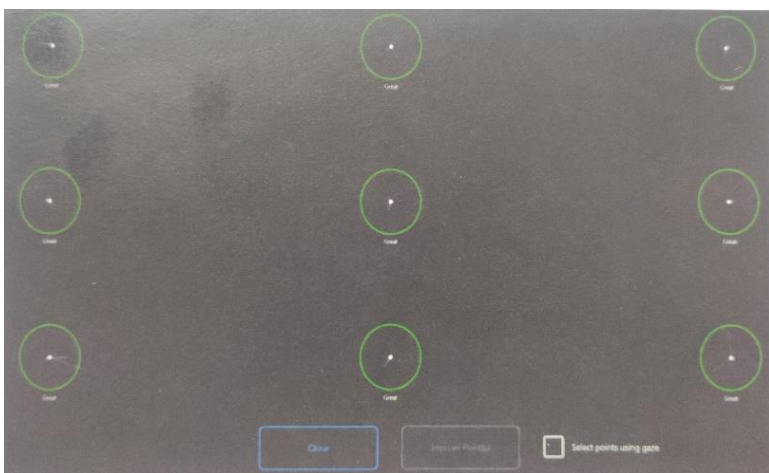
V testovací místnosti byl žák pobídnut, aby se usadil na připravené místo doprostřed mezi examinátora a asistenta. Asistent provedl kalibraci eye trackeru v souladu s publikací TETRECOM – Diagnostická pomůcka k rozpoznání znalosti písmen a čísel u začínajících školáků založená na technologii eye tracking (manuál pro absolventy kurzu). Počítač je třeba umístit do vyhovující vzdálenosti od dítěte a obrazovka musí být správně nakloněna (viz obrázek 4). Oči by se měly pohybovat v zelené škále (udává vzdálenost dítěte od počítače) a šipka by měla ukazovat na střed (udává naklonění obrazovky) (viz obrázek 5) (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022). V tuto chvíli asistent žákovi zadá pokyn: „Za chvíli před sebou na obrazovce uvidíš zvířátko, které ti bude neustále někam utíkat. Snaž se ho pozorně sledovat očima. Vždycky na tebe zamrká a někam ti uteče“ (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 28). Ideální výsledek kalibrace vypadá tak, že všechny kruhy jsou označeny zeleně (viz obrázek 6) (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022).



Obrázek 4: Umístění zařízení vzhledem k dítěti (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 23)



Obrázek 5: Správné umístění očí (Mlčáková, Maštaliř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 25)



Obrázek 6: Vydařená kalibrace (Mlčáková, Maštaliř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 28)

Mezitím si zkoušející v databázi softwaru TETRECOM našel testovou sadu pro konkrétního žáka (autorka výzkumu měla testy pro žáky již předpřipravené, jelikož vyplněné formuláře dostala v dostatečném předstihu před samotným testováním). Poté následovalo stručné zadání pokynů respondentovi a zácvkový test<sup>6</sup> před hlavním zkoušením. Hned poté proběhl i test hlavní. Nejprve šlo o testování znalosti velkých tiskacích písmen a v dalším kroku o testování znalosti velkých psacích písmen.

Druhý krok u některých žáků speciálních škol nebyl úspěšný. Celkově bylo tyto žáky někdy obtížnější zaujmout a vhodně namotivovat. Pokud se tak povedlo, poté bylo náročné, aby udrželi pozornost a úkol dokončili.

Po dokončení testu bylo zapotřebí, aby examinátor zkontroloval, zda se záznam uložil a odpovídá skutečnému výkonu žáka. Několikrát se stalo, že se záznam neuložil nebo nastaly technické problémy již při výkonu testu (nejčastěji z důvodu špatného internetového připojení).

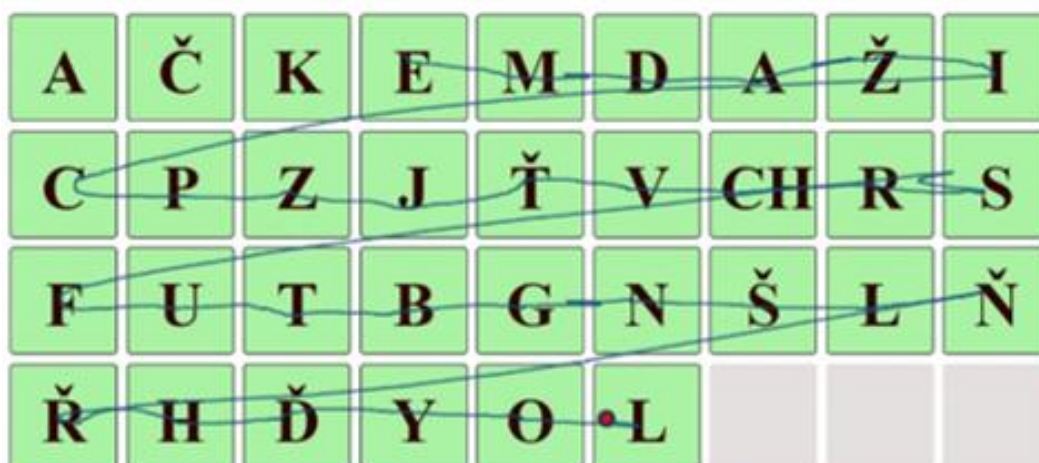
<sup>6</sup> U některých dětí na speciálních školách jsme po dohodě výzkumné dvojice s paní učitelkou či asistentem žáka usoudili, že žák nedokáže dostatečně dlouho záměrně udržet pozornost, a proto u něj neproběhl celý zácvek. Žákovi jsme jen ukázali cvičnou tabulku, kde přečetl např. jedno písmeno a šli jsme rovnou na hlavní test.

Problémy se však vždy nakonec vyřešily, žák byl požádán, zda by test zvládl absolvovat ještě jednou a tento pokus byl již úspěšný.

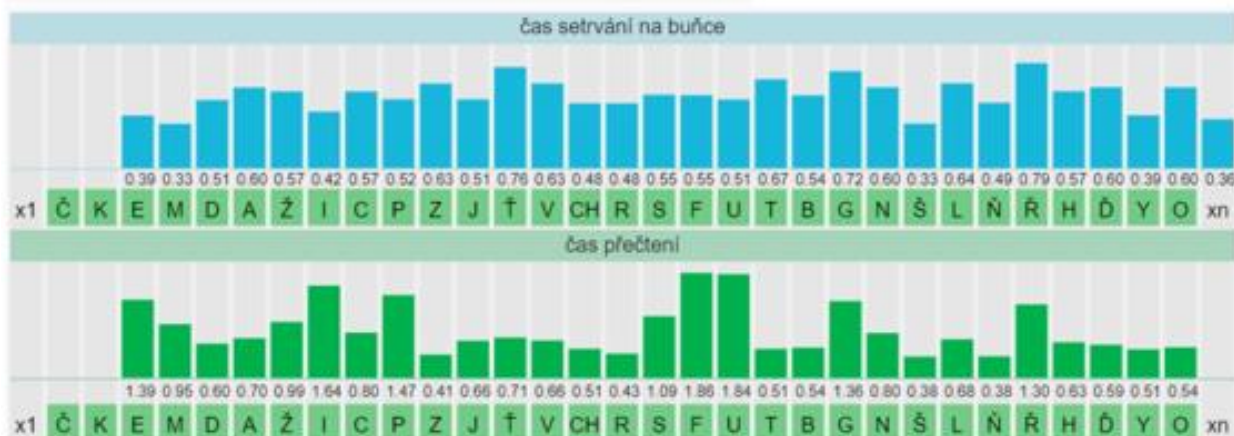
Jakmile byly dokončeny obě sady testů, asistent odvedl žáka zpět do třídy a přivedl dalšího. Mezitím si examinátor připravil testy pro nově příchozího respondenta.

Když byli otestováni všichni žáci, autorka výzkumu musela jednotlivé testy upravit tak, aby „zakliknutí“ písmena souhlasilo s vyslovením hlásky respondentem. Označila každé písmeno barvou dle toho, zda ho žák přečetl správně (zelená = 1 kliknutí), špatně (červená = 2 kliknutí), se špatnou výslovností (oranžová = 3 kliknutí), či ho neznal nebo vynechal (šedá = 4 kliknutí).

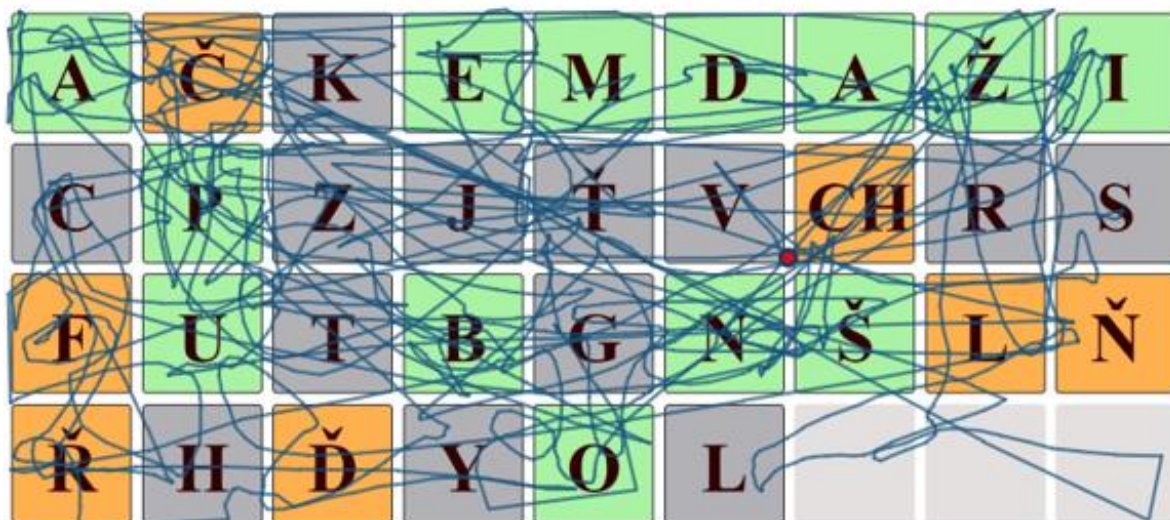
Pro představu uvádíme dva různé hotové testy čtení velkých tiskacích písmen. První je žáka základní školy běžného typu a druhý žáka základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. K testu přikládáme i výsledky, které ukazují, kolik písmen respondent přečetl správně, kolik chybně, s odchylkou v artikulaci, kolik písmen vynechal. Zaznamenána je též délka trajektorie a délka záznamu a samotného čtení, což se počítá od zakliknutí prvního písmene po zakliknutí posledního písmene.



Přečteno správně:	31	nezahrnuty buňky x1 a xn
Přečteno chybně:	0	
Odchylka v artikulaci:	0	
Nepřečteno – vynecháno:	0	
Délka trajektorie:	189.47	cm
Délka oznámkované trajektorie:	179.89	cm
Délka záznamu:	00:25.501	min:sec.ms
Délka čtení:	00:19.743	min:sec.ms



Obrázek 7: Ukázka záznamu z testu Čtení velkých tiskacích písmen žáka základní školy běžného typu (ID 746) (převzato z: <https://www.tetrecom.cz/>)



Přečteno správně:	12	nezahrnuté buňky x1 a xn
Přečteno chybně:	0	
Odchylna v artikulaci:	7	
Nepřečteno – vynecháno:	13	
Délka trajektorie:	1230.87	cm
Délka oznámkované trajektorie:	1050.58	cm
Délka záznamu:	02:00.359	min:sec.ms
Délka čtení:	01:16.351	min:sec.ms



Obrázek 8: Ukázka záznamu z testu Čtení velkých tiskacích písmen žáka základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění (ID 713) (převzato z: <https://www.tetrecom.cz/>)

## 6.4 Výzkumné metody

Pro získání dat do našeho výzkumného šetření jsme použili kvantitativní metodu, konkrétně dvě nestandardizované sady testů z metodiky TETRECOM. „U testů nestandardizovaných není k dispozici testová příručka ani objektivně stanovený testový standard (testová norma)“ (Chráska, 2016, s. 180). Pro úspěšné provedení testů, jež probíhají v softwarovém prostředí TETRECOMu, je zapotřebí 2x notebook, 2x myš, 1x zařízení pro zřetěvovanou navigaci (eye tracker) a stabilní připojení k internetu (Mlčáková, Maštalír, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022). To vše pro účely výzkumu zapůjčila hlavní řešitelka PhDr. Renata Mlčáková, Ph.D.

Testovali jsme znalost velkých tiskacích a znalost velkých psacích písmen. V testu byla obsažena všechna písmena české abecedy kromě písmen Q, X a W, protože s těmito písmeny se nesetkáváme tolik v českých slovech, ale spíše ve slovech cizích (Mlčáková, Maštalír a Lukášová, 2022).

### 6.4.1 Testování úrovně znalosti velkých tiskacích písmen a velkých psacích písmen

Jako první jsme u výzkumného vzorku testovali znalost velkých tiskacích písmen. Po navození příjemné atmosféry, seznámením s žákem a úspěšném zkalibrování jsme mohli přistoupit k testu. Před každým testem proběhl zácvik. Examinátor respondentovi sdělil potřebné pokyny a instrukce a respondent si na cvičném testu vyzkoušel, jak bude testování probíhat, zda pochopil správně zadání. Examinátor se zároveň mohl naladit na žákovo tempo při „zaklikávání“ jednotlivých písmen. Cvičná sada se skládá z 10 písmen. Po tomto zácviku již následoval samotný test, jež obsahuje vždy 33 písmen jednoho typu, první a poslední písmeno není zařazeno (Mlčáková, Maštalír a Lukášová, 2022).

Po zaznění pípnutí žák čte postupně všechna písmena (pokud je zná) a examinátor na svém notebooku zaznamenává jejich správnost či chybovost. Správně přečtená písmena označuje zelenou barvou (jedno kliknutí), chybně přečtená písmena červenou barvou (dvě kliknutí), písmena s odchylkou v artikulaci oranžovou barvou (3 kliknutí) a písmena, u nichž žák řekne, že je nezná nebo je vynechá, barvou šedou (4 kliknutí). Jakmile se žák dostane k poslednímu písmenu, examinátor testování ukončí (Mlčáková, Maštalír a Lukášová, 2022). Během testování výzkumná dvojice průběžně kontroluje, zda vše funguje, jak má. Po získání výsledků z testování znalosti velkých tiskacích písmen jsme se s žákem přesunuli na testování velkých psacích písmen, což probíhalo stejným způsobem.

V průběhu testování jsou výsledky digitálně zpracovány pomocí softwaru a zaznamenávají se do připraveného protokolu. Software zahrnuje audiovizuální záznam



jednotlivých subtestů a také datovou část s možností vyvolání ex post s následnou kontrolou. Všechna získaná data jsou uložena v zabezpečené podobě na serverech, jež jsou ve správě Univerzity Palackého v Olomouci a jsou zpřístupněny pouze oprávněným osobám (Mlčáková, Maštalíř a Lukášová, 2022).

#### **6.4.2 Pozorování způsobu respirace**

Během každého vyšetření jsme zároveň měli jako stanovený cíl zjistit způsob dýchání žáků. Tohoto zjištění jsme se snažili dosáhnout prostřednictvím diagnostické metody pozorování, konkrétně pozorováním přímým (vlastním). To měl za úkol asistent, který sledoval, jestli žák upřednostňuje během čtení dýchání nosem (respiraci nasální), dýchání ústy (respiraci orální) nebo dýchání kombinované. Vypozorovaný údaj byl následně po skončení vyšetření examínátorem zaznamenán do systému TETRECOM.

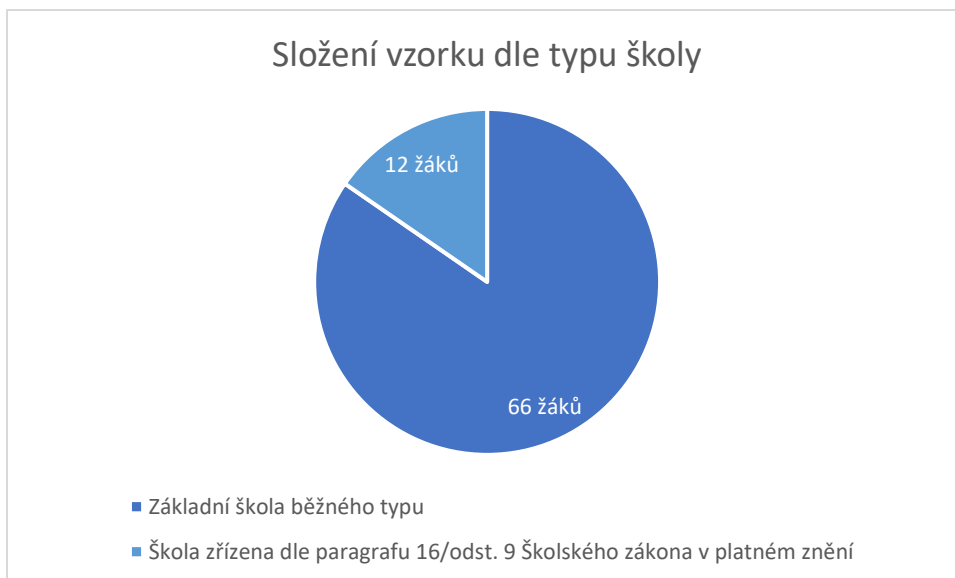
#### **6.4.3 Statistické metody zpracování výzkumu**

Aby bylo možné získaná data vyhodnotit a ověřit pravdivost stanovených hypotéz, využili jsme statistické metody U-test Manna a Whitneyho a Wilcoxonův párový test. Chráska (2016) popisuje U-test Manna a Whitneyho jako neparametrický test používaný v situacích, kdy má být určeno, zda dva výběry mají stejné rozdělení četnosti, tzn. že jsou ze stejného základního souboru. Statistický Wilcoxonův párový test se dle zmíněného autora využívá při opakovaných měření stejných subjektů. Pro jeho užití je však podstatné, aby zpracovávaná data byla alespoň ordinální (pořadová).

### **6.5 Výzkumný vzorek**

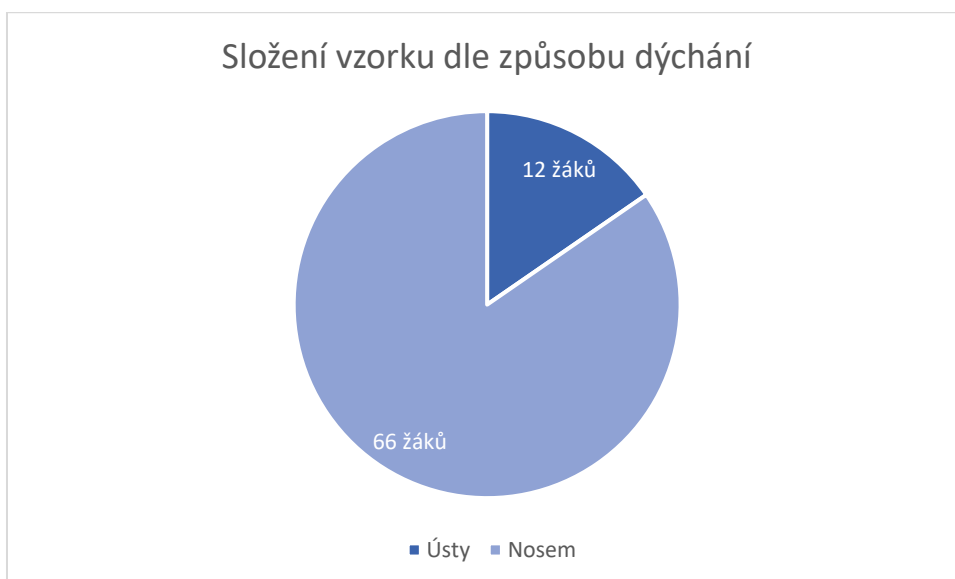
Výzkumný vzorek tvořilo 78 žáků – převážná většina byli žáci druhého ročníku, někteří žáci navštěvovali třídu první či třetí. Některé z dětí měly odklad povinné školní docházky. Období začátku druhé třídy jsme zvolili záměrně, jelikož žáci by už měli být seznámeni se všemi písmeny, ale zároveň je ještě všichni nemusejí mít automaticky ukotvené. Základní školy byly vybrány taktéž uvědoměle, neboť jsme potřebovaly testovat jak žáky běžných základních škol, tak žáky základních škol speciálních. Vybírali jsme školy, které již měly zkušenost s testováním pomocí diagnostické pomůcky TETRECOM, nebo školy, se kterými probíhala jiná spolupráce, jež se osvědčila jako bezproblémová anebo školy nové, s nimiž jsme doposud nespolupracovali.

Do výzkumu byly zapojeny celkem 4 školy z Olomouce a blízkého okolí – 2 školy základní běžného typu a 2 školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Složení vzorku dle typu školy, kterou žáci navštěvují je znázorněno v grafu 1.



Graf 1: Složení vzorku dle typu školy

U výzkumného vzorku jsme během testování pozorovali způsob dýchání. Žáci uplatňovali dýchání nosem či ústy. Dýchání kombinované jsme u žáků nezaznamenali. Častější způsob respirace byla respirace nasální, tu jsme vyzorovali u 66 žáků z celkového počtu. Respirace orální byla zaznamenána u 12 respondentů. U některých to mohlo být ovlivněno např. nachlazením či alergií. Zastoupení žáků dýchajících nosem či ústy zobrazuje graf 2.



Graf 2: Složení vzorku dle způsobu dýchání

### 6.5.1 Charakteristika škol, v nichž probíhal výzkum

#### Škola A – ZŠ běžného typu

Tato základní škola je škola komunitní s nádechem venkova. Vyznačuje se sníženým počtem žáků ve třídě (cca 23) a individuálním přístupem. Škola je zaměřena jak sportovně, tak

také na výuku cizích jazyků. Z této školy bylo do výzkumu zařazeno 20 žáků ze dvou druhých tříd. Žáci si v první třídě osvojovali čtení a psaní prostřednictvím metody SFUMATO.

### **Škola B – ZŠ běžného typu**

Základní škola se zaměřuje na rozšířenou výuku cizích jazyků a na práci s nadanými dětmi. Žáci na této škole jsou v předmětu český jazyk a literatura vzdělávání pomocí analyticko-syntetické metody. Výzkumu se zúčastnily tři třídy žáků druhého ročníku a celkový počet činil 46 žáků. Dle slov jedné paní třídní učitelky některé děti uměly číst již před nástupem do školy. Čtení si osvojily genetickou metodou.

### **Škola C – ZŠ zřízená dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění**

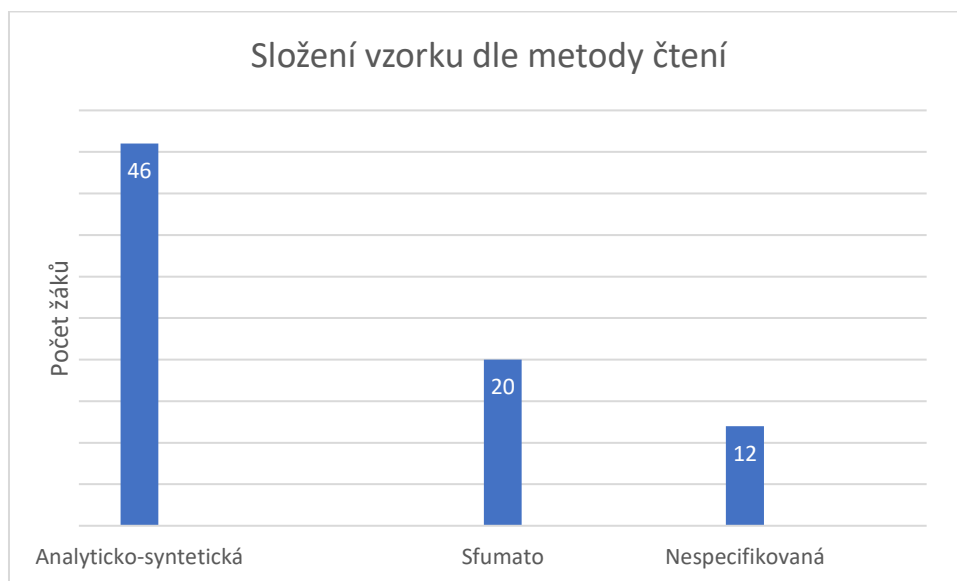
Tato škola je zřízena pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v ZŠ a SŠ Praktické dvouleté. Ve třídách je vzděláváno nanejvýš 7 žáků různých ročníků a s různým typem postižení. Na této škole jsme otestovali 3 žáky. 2 z nich byli žáky druhého ročníku a jeden byl žákem ročníku třetího. Výuka prvopočátečního čtení probíhá u každého žáka individuálně kombinací různých metod. Žáci absolvovali test velkých tiskacích i psacích písmen. Do výzkumu jsme však zařadili pouze test velkých tiskacích písmen, protože počet tří žáků by nebyl dostačující pro porovnání s počtem žáků základních škol běžného typu.

### **Škola D – ZŠ zřízená dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění**

Tato škola poskytuje vzdělání pro všechny věkové kategorie od mateřské školy až po střední školu a pro všechny stupně závažnosti zdravotního postižení. Zde jsme pro potřeby výzkumného šetření otestovali 9 žáků. Byli to žáci 1., 2. i 3. ročníku. Někteří byli vzdělávání dle programu pro základní vzdělávání s individuálním vzdělávacím plánem, další dle programu základní vzdělávání s minimálními výstupy IVP nebo dle programu ZŠ speciální. I tady probíhá výuka prvopočátečního čtení velmi individuálně, za využití různých metod a pomůcek. Každý žák je na jiné úrovni. Někteří respondenti absolvovali test znalosti tiskacích i psacích písmen, někteří pouze tiskacích. Pokud jsme dostali od paní učitelky informaci, že žák s psací podobou písma ani nebyl seznámen a žákovi dělalo obtíž udržet pozornost již u testování grafemů tiskacích, znalost psacích jsme u něj již netestovali. Proto jsme i u žáků z této školy do výzkumu zařadili pouze test velkých psacích písmen.

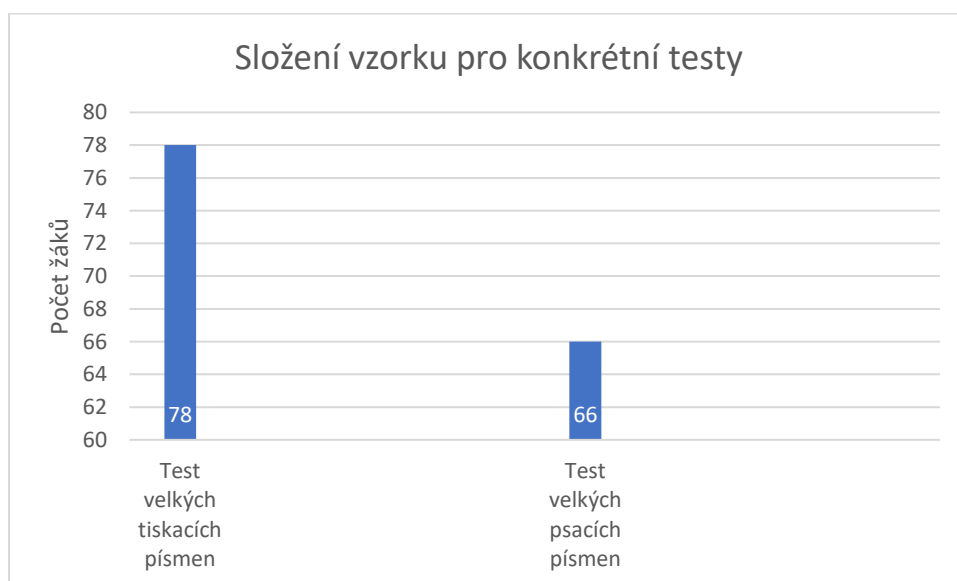
Jak zmiňujeme výše, každá škola využila pro výuku prvopočátečního čtení jinou metodu. Ve výzkumném vzorku je zastoupena metoda analyticko-syntetická, kterou se učilo číst 46 respondentů; metoda Sfumato, kterou bylo vyučováno 20 respondentů a 12 respondentů

se učilo číst kombinací různých metod a způsobů, což označujeme jako metoda „nespecifikovaná“. Zastoupení ukazuje graf 3.



Graf 3: Složení vzorku dle metody čtení

Prioritou vzdělávání žáků na školách zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění je, aby ovládali písmo tiskací, psací je pro ně spíše doplňující. Někteří i písmo psací ovládali velice pěkně, poznali spoustu grafémů, někteří však psací písmena nepoznali téměř vůbec. To může být způsobeno jednak jejich oslabenými kognitivními funkcemi, ale také tím, že s grafémy nebyli dostatečně seznámeni. Z toho důvodu, jak jsme již zmínili výše, jsme se rozhodli do výzkumu pro porovnání zařadit pouze písmena tiskací. Jaké bylo zastoupení žáků v konkrétních testech zobrazuje graf 4.

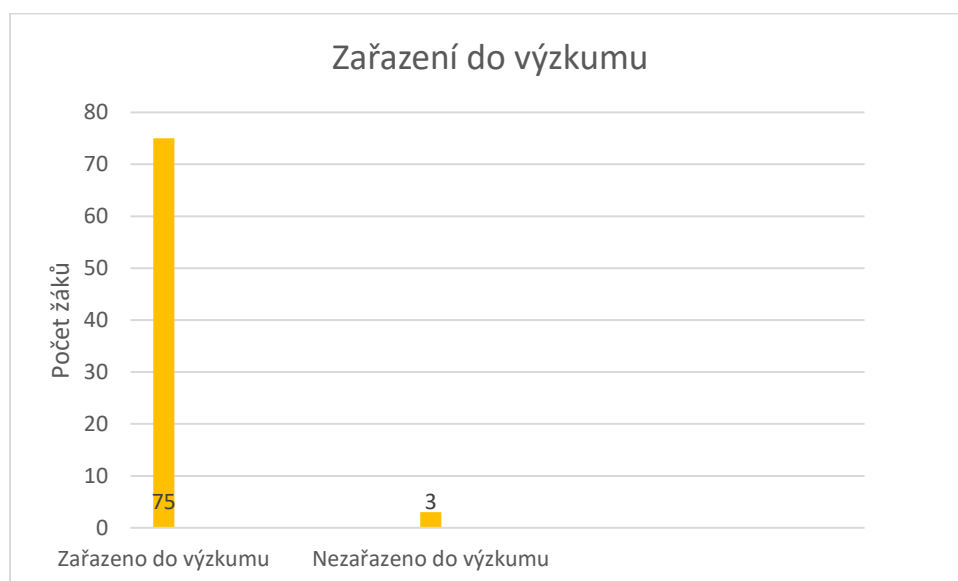


Graf 4: Složení vzorku pro konkrétní testy

Pro respondenty ze škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění bylo mnohdy náročné pochopit zadání a dále potom udržet pozornost při plnění úkolu. Stalo se, že žák z nějakého důvodu nespolupracoval vůbec, a proto nemohl být do výzkumu zařazen. I v situaci, kdy bylo vidět, že žák zadání pochopil a alespoň jeden grafém se pokusil určit, jsme ho bohužel do výzkumu zařadit nemohli. Pokud totiž např. přečetl jen jedno písmeno a dále už nepokračoval, ukončili jsme testování dříve. Neměl by tedy vysoký počet správně přečtených písmen, ale měl by kratší čas čtení oproti respondentům, kteří přečetli písmena všechna.

Došlo také k situacím, kdy respondentovi pomohlo, když se mu občas ukázalo, kde má číst, jelikož se například ztratil na řádku. V případě, kdy bylo do testování tímto způsobem zasaženo vícekrát a ve větší míře, se již jedná spíše o záměrnou intervenci a toto také nebudeme do výzkumu zařazovat.

Do výzkumu nakonec nebyli zařazeni 3 žáci ze škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Celkový výzkumný vzorek tedy tvořilo 75 žáků – 66 žáků základní školy běžného typu a 9 žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění, což zobrazuje graf 5.



Graf 5: Zařazení do výzkumu

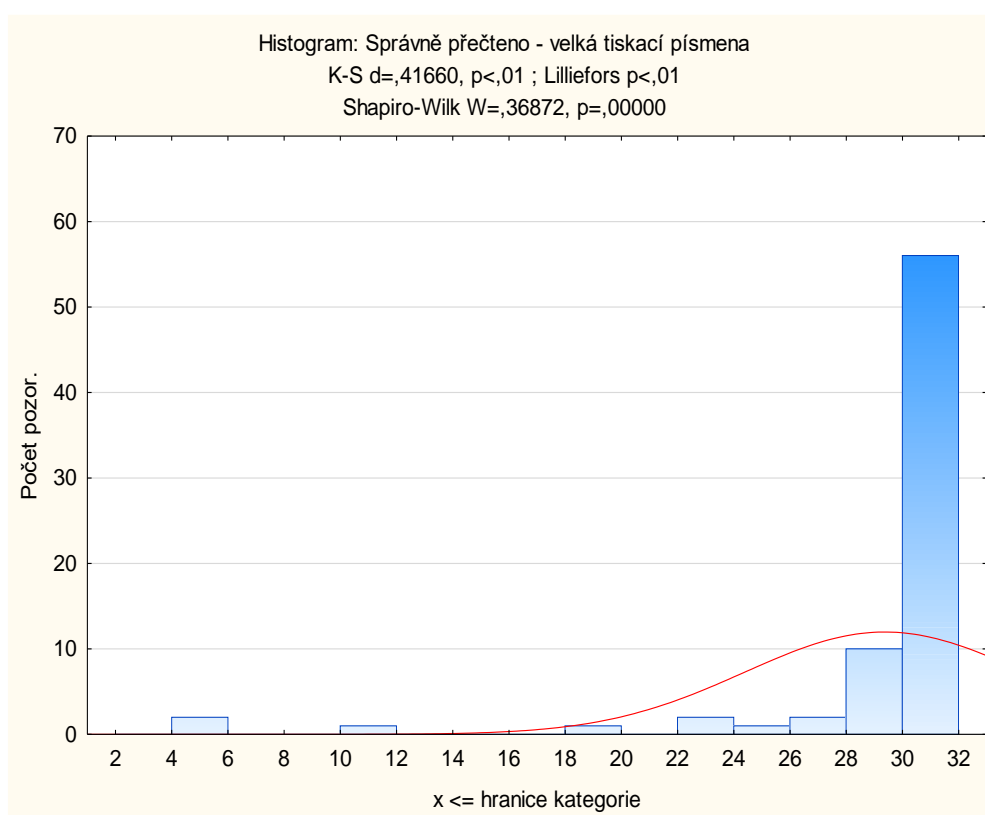
Je však nutné podotknout, že všichni respondenti zvládli alespoň částečně kalibraci před samotným testováním. To znamená, že nejspíš všichni porozuměli zadání a snažili se o jeho splnění.

## 7. Výsledky výzkumu

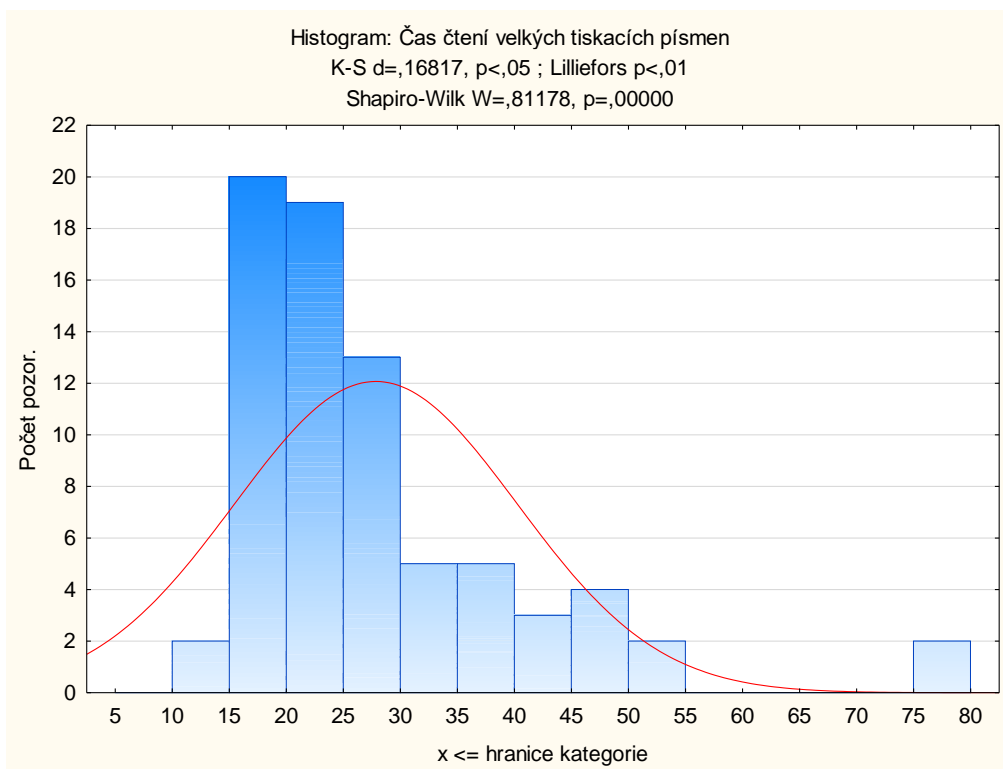
Pro analýzu výsledků jsme využili metody popsané v kapitole 6.4.3. Výpočty byly realizovány pomocí programu STATISTICA 14 CZ.

### 7.1 Ověřování normality zkoumaných proměnných

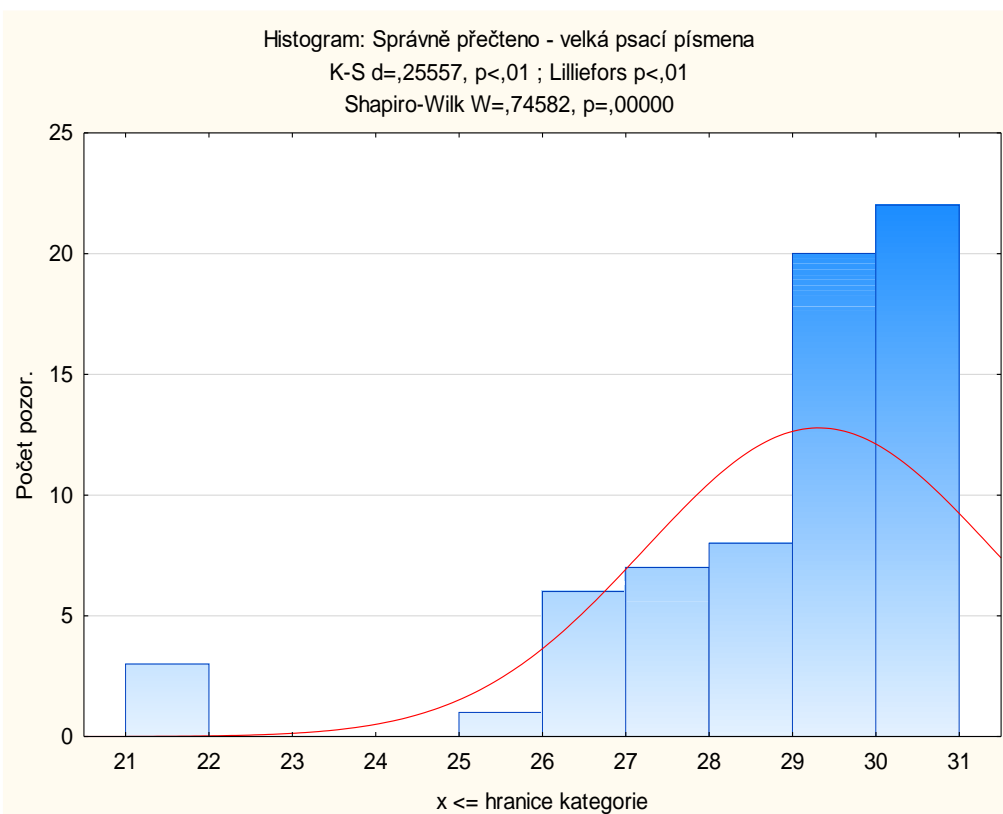
Před ověřením platnosti hypotéz byla provedena kontrola, zda měřené proměnné vykazují normální rozdělení, což by umožnilo využití přesnější parametrické metody. Bohužel, testy ukázaly, že tento předpoklad neplatí, a proto byly uplatněny neparametrické metody – Wilcoxonův párový test a Mann-Whitneyův U-Test. To zobrazují následující grafy.



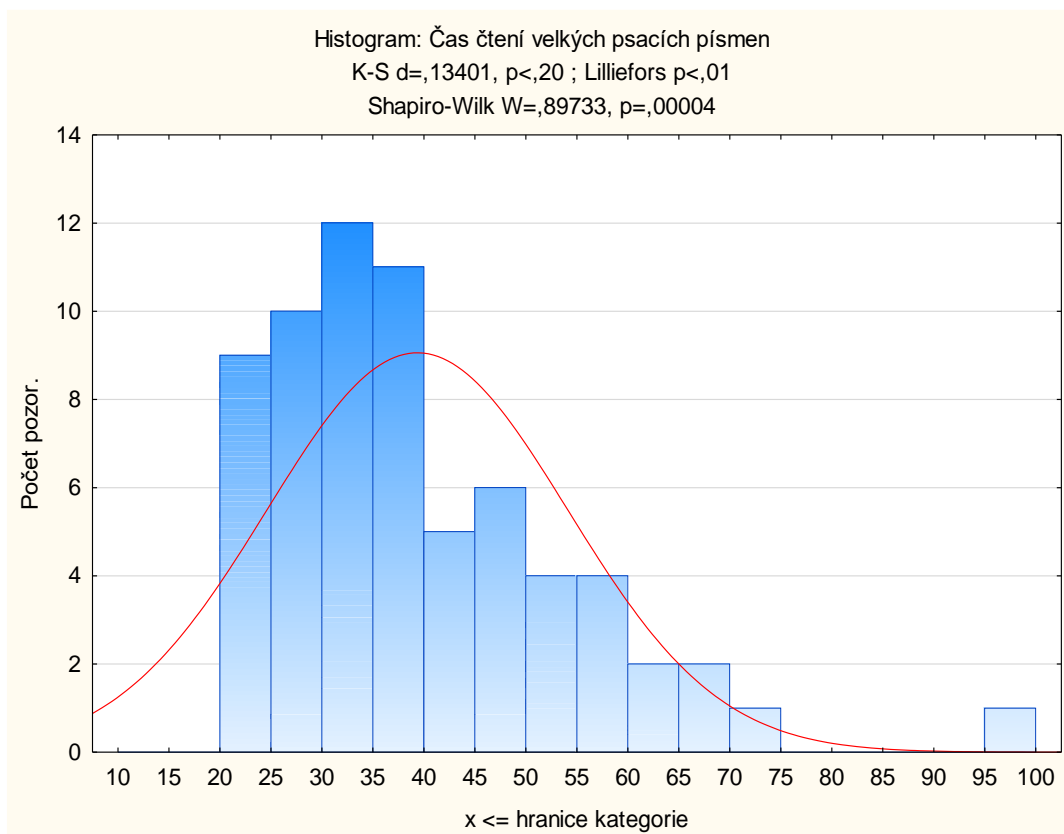
Graf 6: Histogram – správně přečtená velká tiskací písmena



Graf 7: Histogram – čas čtení velkých tiskacích písmen



Graf 8: Histogram – správně přečtená velká psací písmena



Graf 9: Histogram – čas čtení velkých psacích písmen

## 7.2 Ověřování platnosti hypotézy H1

Hypotéza H1: „Čas čtení u žáků základní školy běžného typu v testu velkých tiskacích písmen je kratší než čas čtení v testu velkých psacích písmen.“

Při dokazování hypotézy nejdříve formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu.

- H<sub>10</sub>: „Čas čtení u žáků základní školy běžného typu v testu velkých tiskacích písmen je stejný jako čas čtení v testu velkých psacích písmen.“
- H<sub>1A</sub>: „Čas čtení u žáků základní školy běžného typu v testu velkých tiskacích písmen je kratší než čas čtení v testu velkých psacích písmen.“

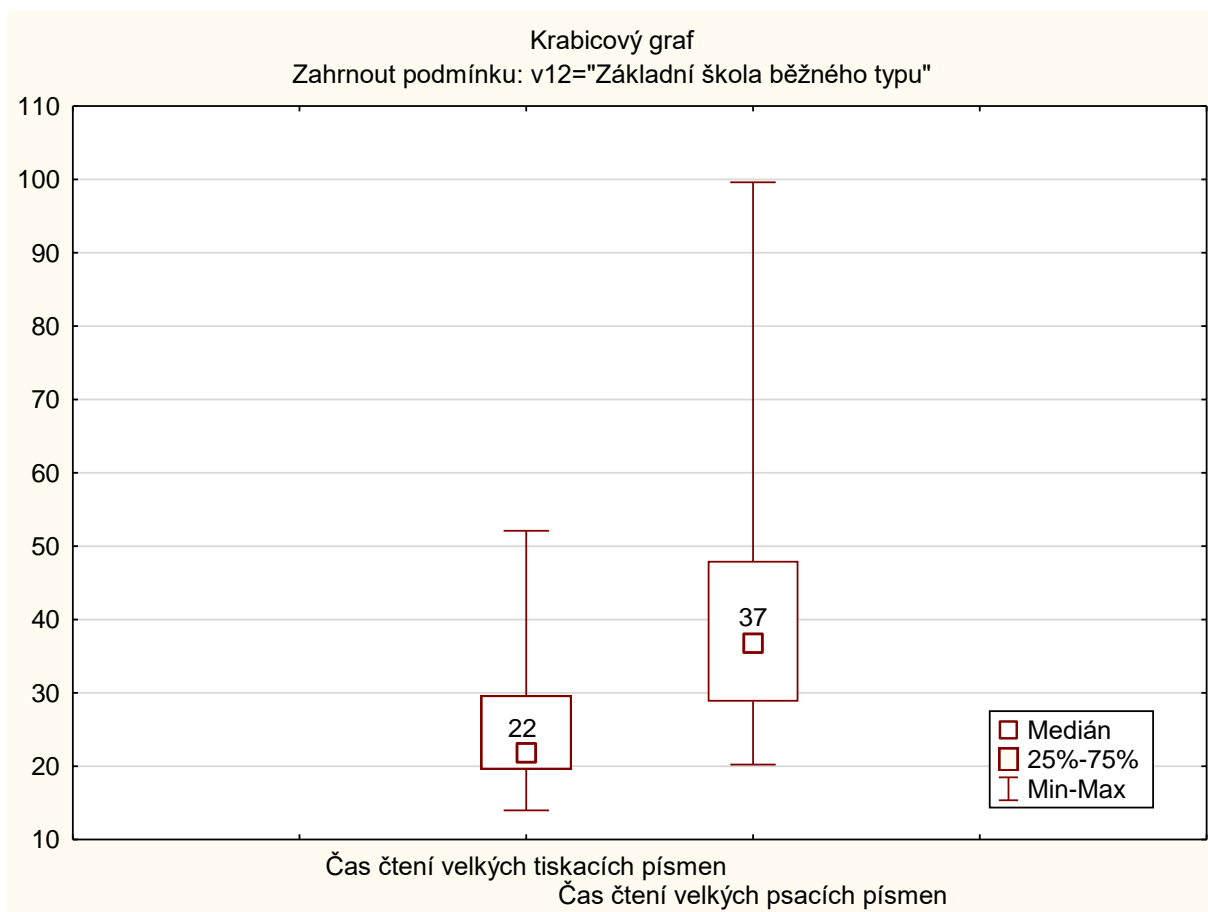
V klasickém způsobu ověřování platnosti hypotéz nejdříve spočítáme testové kritérium, které porovnáme s kritickou hodnotou kritéria. Na základě toho rozhodneme, jestli odmítáme H<sub>0</sub> a přijímáme H<sub>A</sub> nebo učiníme závěr, že nemůžeme odmítnout H<sub>0</sub>. V případě výpočtu pomocí statistického programu STATISTICA 14 vycházíme přímo z vypočítané hladiny významnosti, kterou porovnáme s námi zvolenou hladinou  $p = 0,05$ .



Tabulka 1: Srovnání času čtení velkých tiskacích písmen a velkých psacích písmen pomocí Wilcoxonova párového testu u žáků základní školy běžného typu

Dvojice proměnných	Wilcoxonův párový test (Gajová - Tetrecom)			
	Platný N	T	Z	p-hodnot
Čas čtení velkých tiskacích písmen & Čas čtení velkých psacích písmen	66	27,00	6,89	0,000000

**Platnost hypotézy H1 byla potvrzena.**



Graf 10: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích a velkých psacích písmen u žáků základní školy běžného typu

### 7.3 Ověřování platnosti hypotézy H2

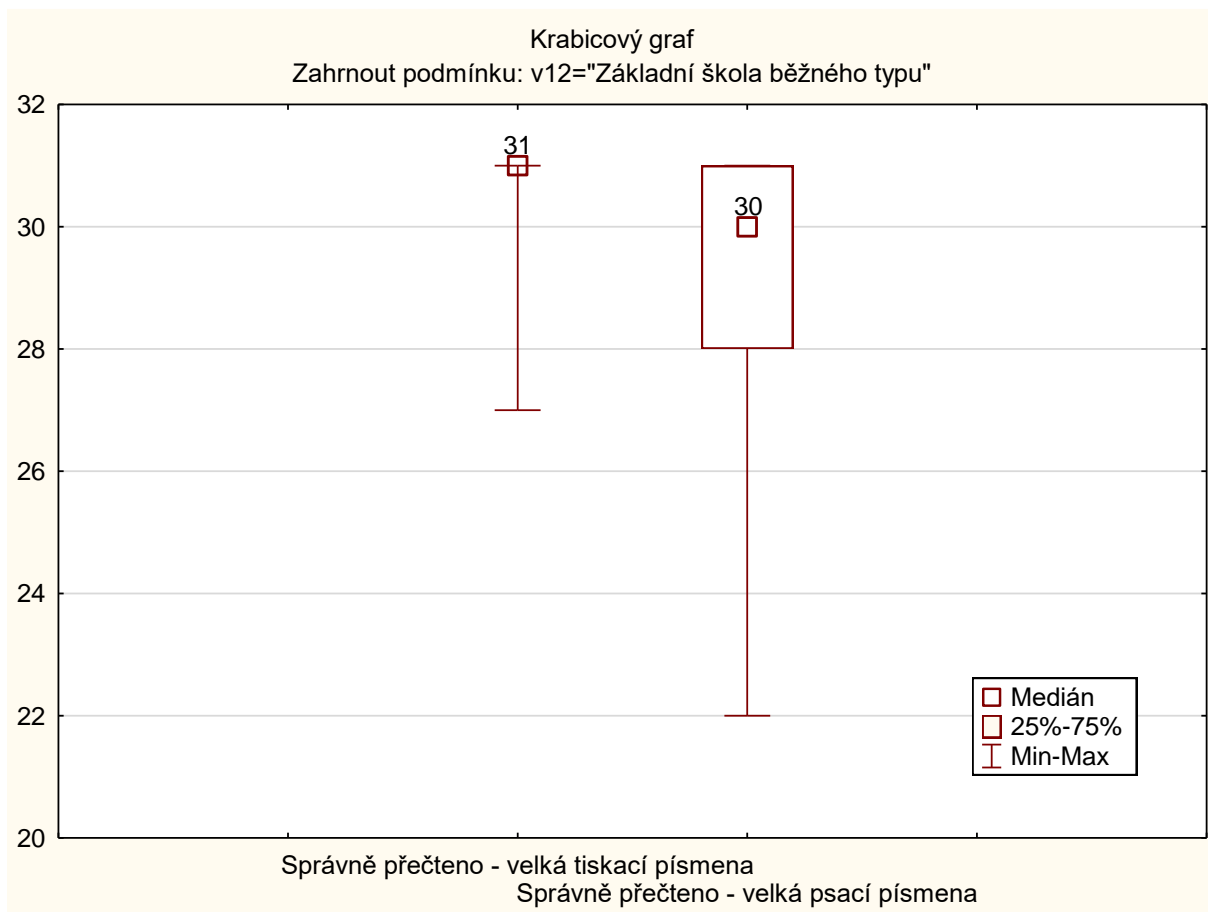
Hypotéza H2: „Počet správně přečtených písmen u žáků základní školy běžného typu je vyšší v testu velkých tiskacích písmen než počet správně přečtených písmen v testu velkých psacích písmen.“

Tabulka 2: Srovnání počtu správně přečtených velkých tiskacích písmen a velkých psacích písmen pomocí Wilcoxonova párového testu u žáků základní školy běžného typu

Dvojice proměnných	Wilcoxonův párový test (Gajová - Tetrecom)			
	Platný N	T	Z	p-hodnot
Správně přečteno - velká tiskací písmena & Správně přečteno - velká psací písmena	46	66,50	5,18	0,000000

Při dokazování hypotézy formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu obdobně jako u hypotézy H1 a dále postupujeme stejným způsobem.

**Platnost hypotézy H2 byla potvrzena.**



Graf 11: Krabicový graf pro počet správně přečtených velkých tiskacích a velkých psacích písmen u žáků základní školy běžného typu

## 7.4 Ověřování platnosti hypotézy H3

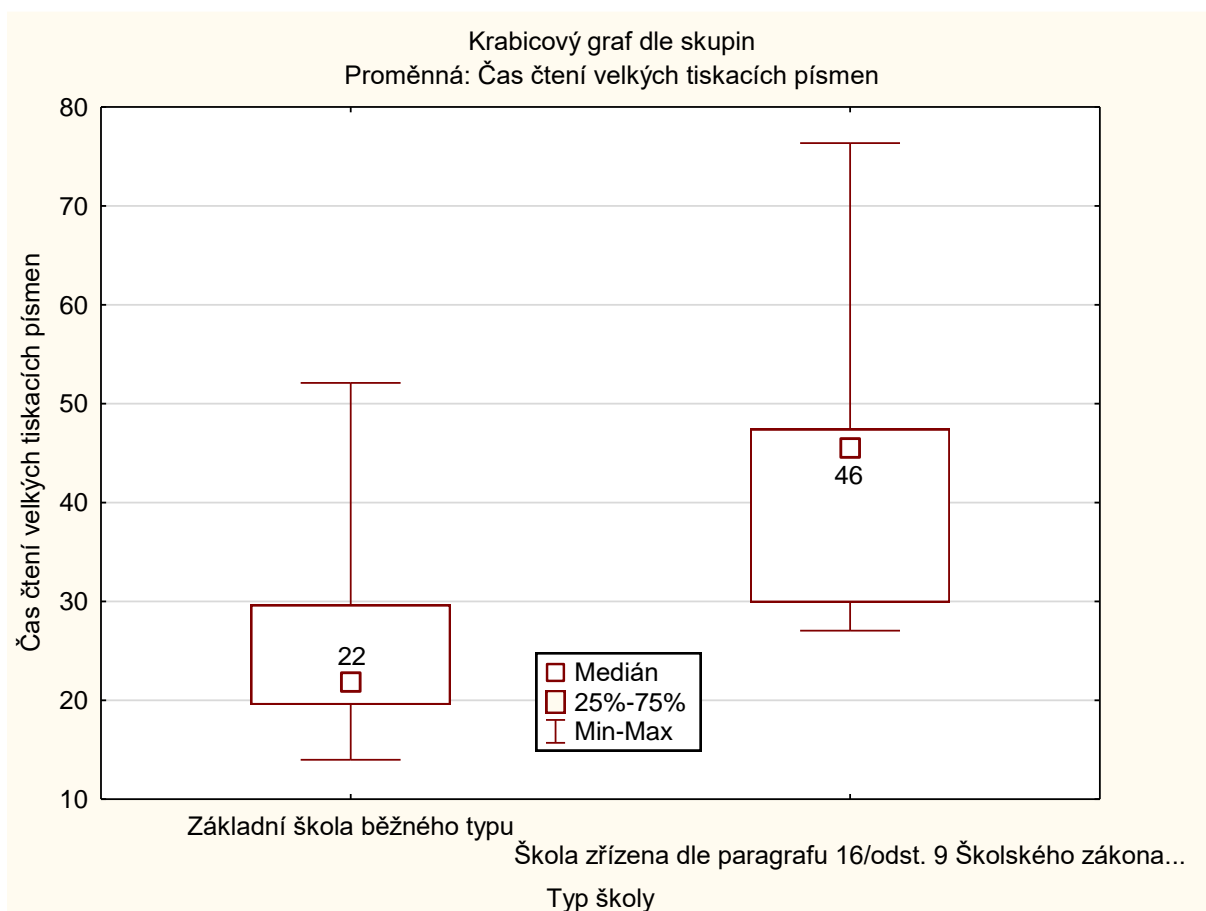
Hypotéza H3: „Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu kratší než čas čtení v testu velkých tiskacích písmen u žáků školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění.“

Tabulka 3: Srovnání času čtení v testu velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u žáků základní školy běžného typu a u žáků školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění

Mann-Whitneyův U Test (w/oprava na spojitost) (Gajová - Tetrecom)										
Dle proměn. Typ školy										
Označené testy jsou významné na hladině $p < .05000$										
Proměnná	Sčt poč. Základní škola běžného typu	Sčt poč. Škola zřízena dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění	U	Z	p-hodnot	Z upravené	p-hodnot	platných Základní škola běžného typu	platných Škola zřízena dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění	2*1str. přesné p
Čas čtení velkých tiskacích písmen	2280,00	570,00	69,00	-3,71	0,00	-3,71	0,000208	66	9	0,000051
Správně přečteno - velká tiskací písmena	2798,00	52,00	7,00	4,72	0,00	6,19	0,000000	66	9	0,000000

Při dokazování hypotézy formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu obdobně jako u hypotézy H1 a dále postupujeme stejným způsobem.

**Platnost hypotézy H3 byla potvrzena.**

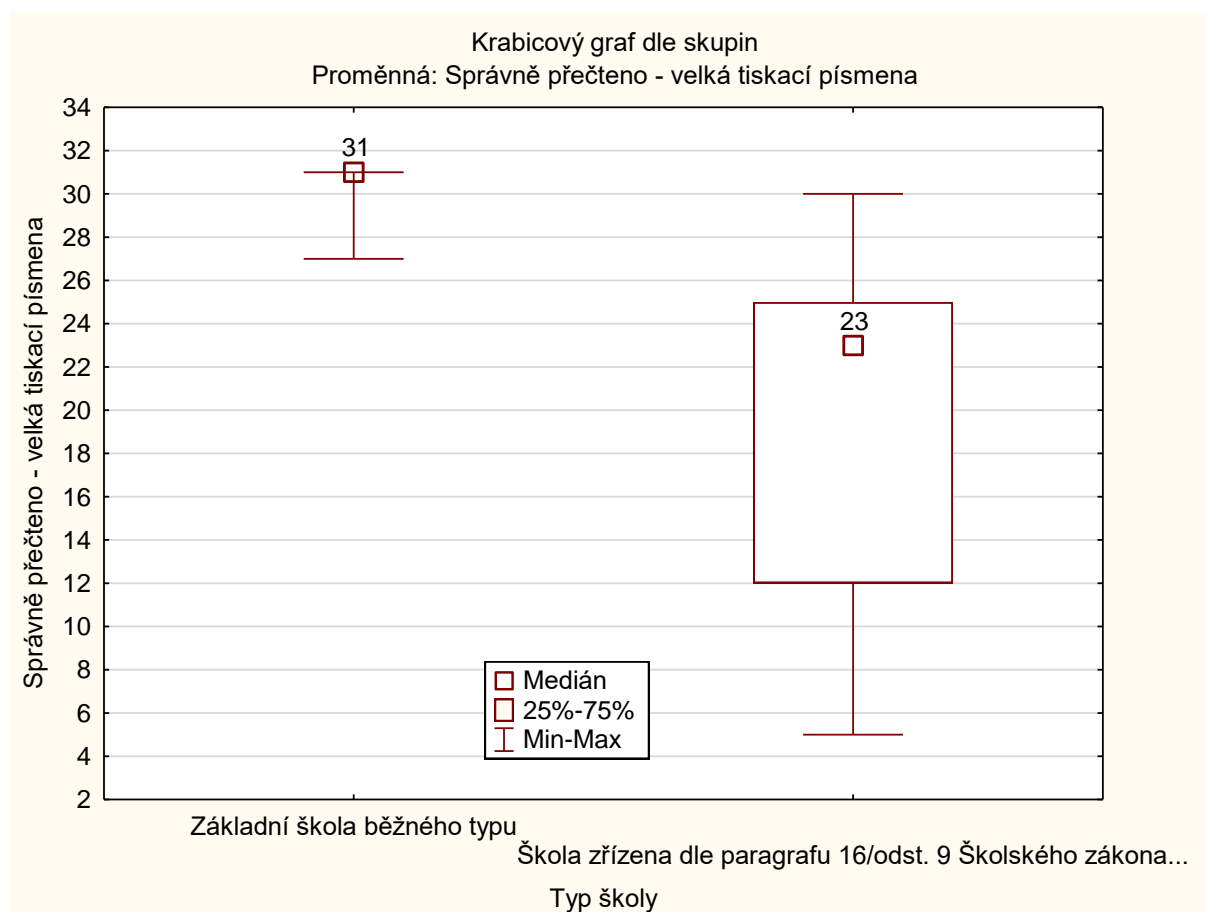


Graf 12: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu a u žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění

## 7.5 Ověřování platnosti hypotézy H4

Hypotéza H4: „Počet správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu vyšší než počet správně přečtených písmen u žáků školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění.“

Při dokazování hypotézy formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu obdobně jako u hypotézy H1 a dále postupujeme stejným způsobem.



Graf 13: Krabicový graf pro počet správně přečtených velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu a u žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění

**Platnost hypotézy H4 byla potvrzena.**

## 7.6 Ověřování platnosti hypotézy H5

Hypotéza H5: „Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci nosem kratší než u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci ústy.“

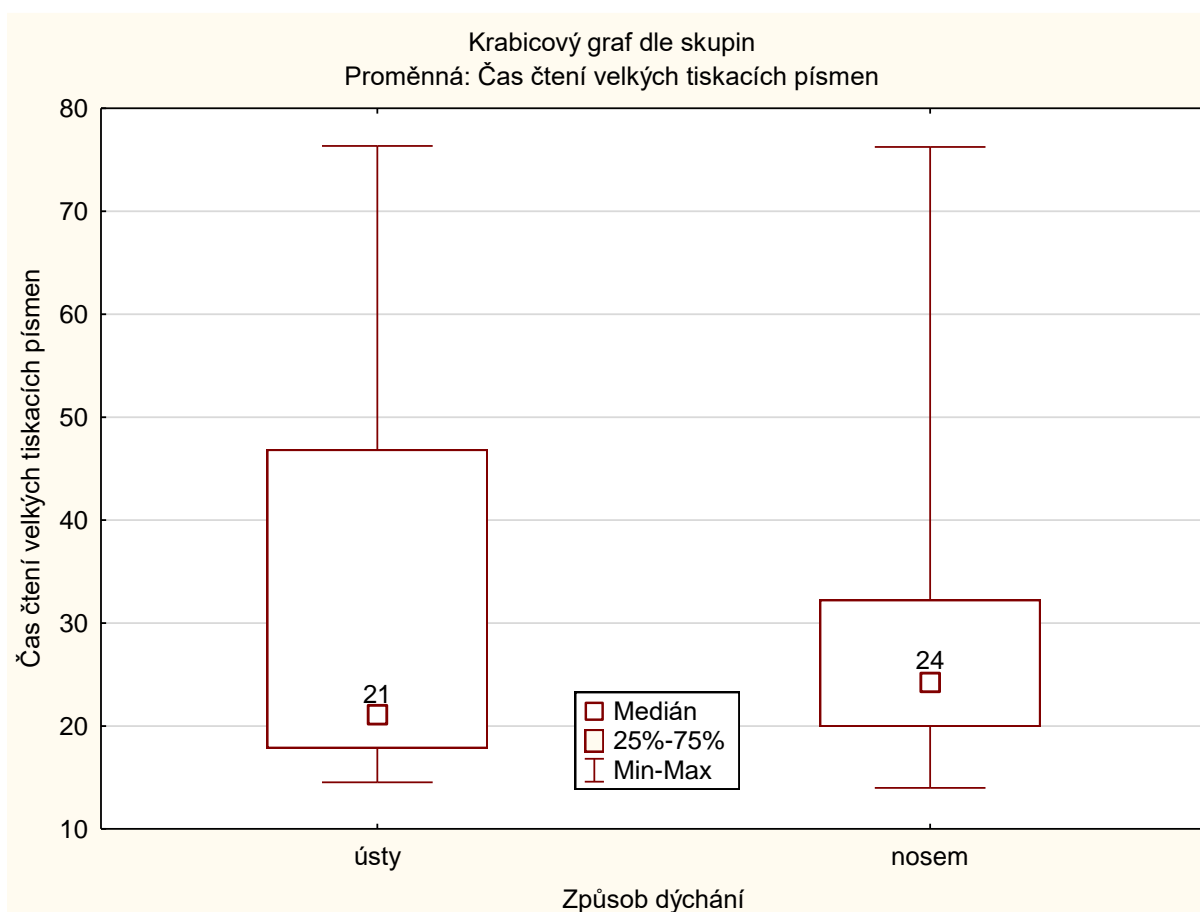
Při dokazování hypotézy nejdříve formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu.

- $H_{10}$ : „Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci nosem stejný jako u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci ústy.“
- $H_{1A}$ : „Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci nosem kratší než u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali respiraci ústy.“

Tabulka 4: Srovnání času čtení v testu velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali dýchání nosem a u skupiny žáků, kteří upřednostňovali dýchání ústy

Mann-Whitneyův U Test (w/oprava na spojitost) (Gajová - Tetrecom)										
Dle proměn. Způsob dýchání										
Označené testy jsou významné na hladině $p < ,05000$										
Proměnná	Sčet poč. ústy	Sčet poč. nosem	U	Z	p-hodnot	Z upravené	p-hodnot	platných ústy	platných nosem	2*1str. přesné p
Čas čtení velkých tiskacích písmen	400,00	2450,00	334,00	-0,26	0,79	-0,26	0,79	11	64	0,80

Protože vypočítaná hladina významnosti  $p=0,80$  je větší než námi zvolená hladina významnosti  $p=0,05$ , nemůžeme odmítnout  $H_0$ . **Hypotéza  $H_5$  tedy nebyla potvrzena.**



Graf 14: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích písmen u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali dýchání nosem a u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali dýchání ústy

## 7.7 Ověřování platnosti hypotézy H6

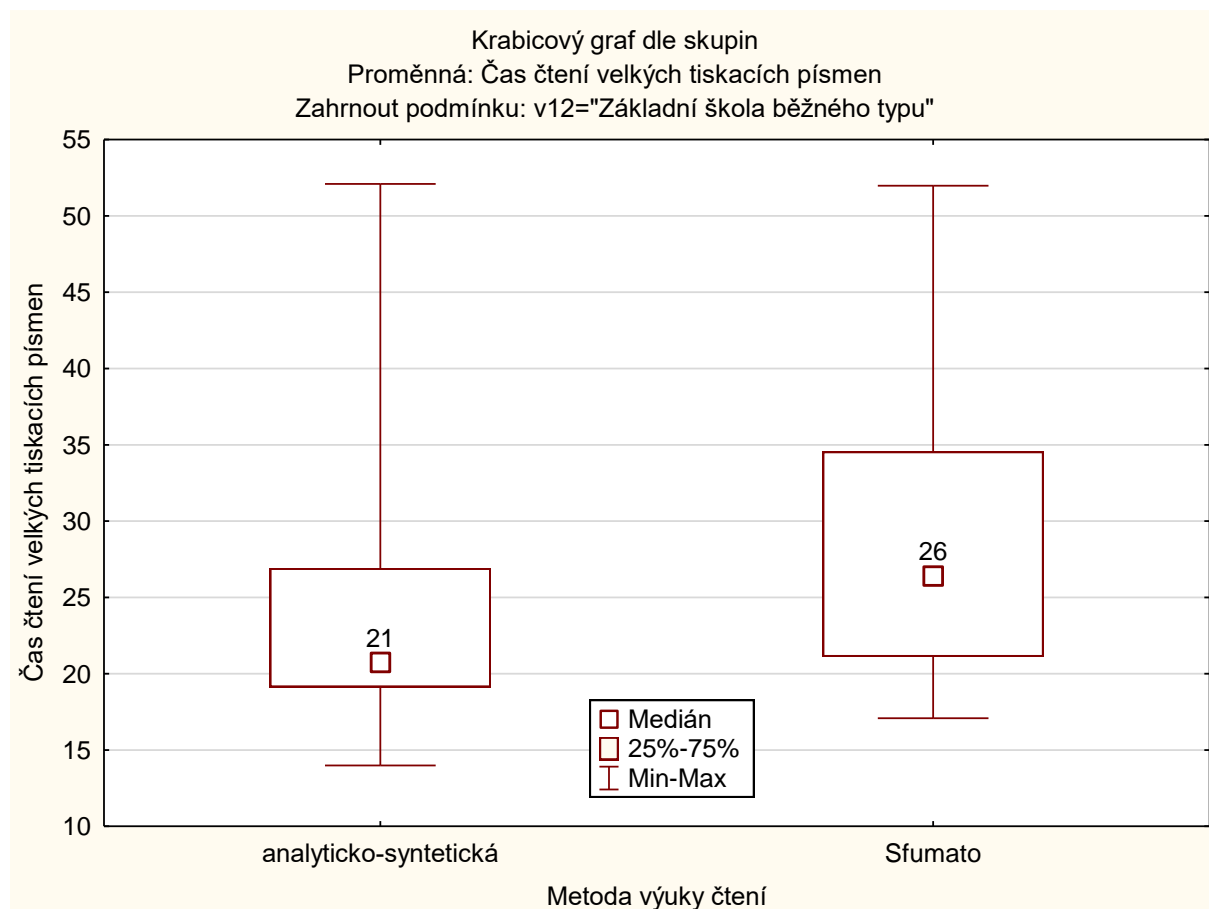
Hypotéza H6: „Čas čtení v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato kratší než čas čtení v testu velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou.“

Tabulka 5: Srovnání času čtení v testu velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a Sfumato

Mann-Whitneyův U Test (w/oprava na spojitost) (Gajová - Tetrecom)										
Dle proměn. Metoda výuky čtení										
Označené testy jsou významné na hladině $p < ,05000$										
Zahrnout podmínku: v12="Základní škola běžného typu"										
Proměnná	Sčet poč. analyticko-syntetická	Sčet poč. Sfumato	U	Z	p-hodnot	Z upravené	p-hodnot	platných analyticko-syntetická	platných Sfumato	2*1str. přesné p
Čas čtení velkých tiskacích písmen	1379,00	832,00	298,00	-2,25	0,02	-2,25	0,02	46	20	0,02

Při dokazování hypotézy formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu obdobně jako u hypotézy H5 a dále postupujeme stejným způsobem.

**Platnost hypotézy H6 nebyla potvrzena.** Rozdíl v čase čtení velkých tiskacích písmen mezi skupinami je sice statisticky významný, ale kratšího času dosahují žáci učící se analyticko-syntetickou metodou.



Graf 15: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato

## 7.8 Ověřování platnosti hypotézy H7

Hypotéza H7: „Počet správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen je u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato vyšší než počet správně přečtených písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a Sfumato“

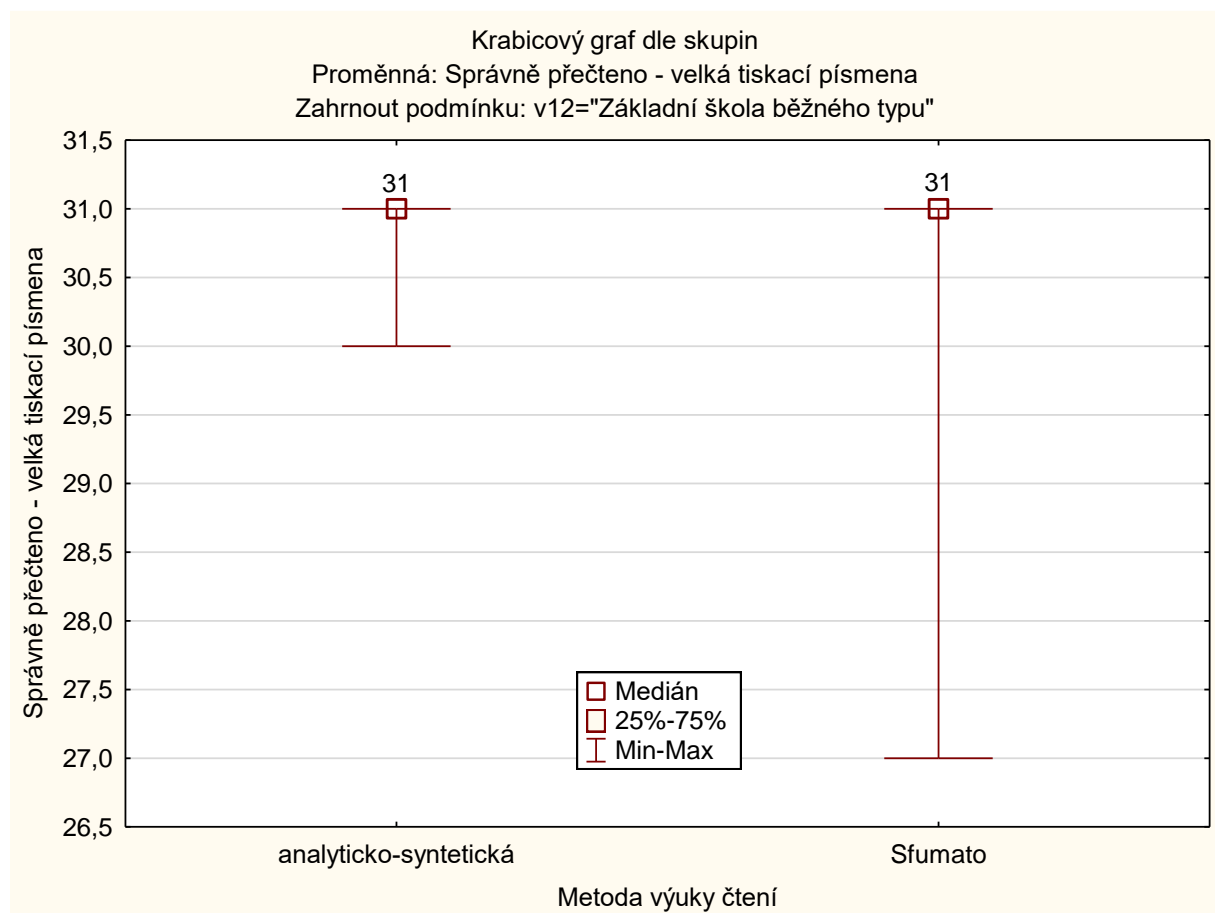
Tabulka 6: Srovnání počtu správně přečtených velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a Sfumato

Proměnná	Mann-Whitneyův U Test (w/oprava na spojitost) (Gajová - Tetrecom)									
	Sčet poč. analyticko-syntetická	Sčet poč. Sfumato	U	Z	p-hodnot	Z upravené	p-hodnot	platných analyticko-syntetická	platných Sfumato	2*1str. přesné p
Správně přečteno - velká tiskací písmena	1579,00	632,00	422,00	0,52	0,60	0,84	0,40	46	20	0,60

přečtených písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou.“

Při dokazování hypotézy formulujeme tzv. nulovou a alternativní hypotézu obdobně jako u hypotézy H5 a dále postupujeme stejným způsobem.

**Platnost hypotézy H7 nebyla potvrzena.**



Graf 16: Krabicový graf pro počet správně přečtených velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato

## 8. Interpretace výsledků výzkumu, diskuze a limity výzkumu

Za hlavní cíl výzkumu jsme si stanovili zjistit, zda existují rozdíly ve znalosti velkých tiskacích i velkých psacích písmen u žáků základních škol běžného typu a u žáků škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění, a to ve dvou městech olomouckého kraje. Tento hlavní cíl jsme dále rozpracovali do dílčích cílů a o veškerých zjištěních pojednáváme v této kapitole.

Nejprve jsme porovnávali, jestli je u žáků základních škol běžného typu čas čtení kratší v testu velkých tiskacích písmen než v testu velkých psacích písmen (H1). Pomocí statistického zpracování získaných dat jsme došli k závěru, že tato hypotéza platí. Zjištění odpovídá výsledkům jiných výzkumných studií, např. Mlčákové, Maštalíře a Lukášové (2022) nebo Holé (2023). V obou výzkumech bylo prokázáno, že testovaní žáci mají nejdelší čas čtení v testech velkých psacích písmen oproti jiným tvarům písmen.

Na základních školách běžného typu jsme dále zkoumali, zda počet správně přečtených písmen je vyšší v testu velkých tiskacích písmen nebo v testu velkých psacích písmen (H2). Přestože rozdíly byly minimální, potvrdilo se nám, že žáci byli úspěšnější ve čtení velkých tiskacích písmen. Tuto hypotézu jsme tedy přijali. Výsledek si lze zdůvodnit tak, že žáci se v učebnicích, pracovních sešitech či čítankách mnohem častěji setkávají s velkými tiskacími písmeny. Psacím písmem sice žáci píšou, ale velké písmeno při běžném psaní užívají minimálně (na začátku věty a ve jménech).

Dále bylo naším cílem porovnat časy čtení v testu velkých tiskacích písmen mezi žáky základních škol běžného typu a základních škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění (H3). I tentokrát se potvrdila naše hypotéza, která předvíдалa kratší čas čtení u žáků základní školy běžného typu.

Hypotéza H4 souvisela s hypotézou H3. Tady jsme se nezabývali časem, ale počtem správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen a výsledek jsme porovnávali opět mezi základními školami běžného typu a základními školami zřízenými dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. I zde se potvrdil předpoklad, že vyšší počet správně přečtených písmen je u žáků základní školy běžného typu. Do škol dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění jsou umísťováni žáci s nějakým postižením či znevýhodněním, dá se tedy předpokládat, že oproti intaktním žákům jim čtení bude činit větší obtíže.

Ve výzkumu jsme se také zabývali otázkou respirace. Zajímalo nás, zda způsob upřednostňované respirace (nasální či orální) u žáků ovlivní čas čtení. Zaměřili jsme se na test velkých tiskacích písmen. Předpokládali jsme kratší čas čtení u skupiny žáků, kteří během



testování využívali převážně respiraci nosem. Naměřená hodnota však vyšla  $p=0,80$ , což znamená, že se hypotéza H5 nepotvrdila. Počet žáků, kteří upřednostňovali dýchání ústy byl výrazně menší a v celkovém výsledku se neukázalo, že by tento způsob respirace zpomaloval čtení. Je však nutné zmínit, že respirace ústy není přirozená a může jedinci dokonce zdravotně ublížit. Mlčáková, Maštalíř (2019) ve svém výzkumu potvrdili, že žáci výzkumného vzorku častěji preferovali dýchání nosem oproti dýchání ústy.

Zajímalo nás, zda je čtení ovlivněno také metodou výuky čtení, kterou byli žáci vyučováni. Zaměřili jsme se na to v hypotézách H6 a H7, kdy jedna z nich zkoumala čas čtení a druhá počet správně přečtených písmen v testu velkých tiskacích písmen. Do výzkumného vzorku jsme tentokrát zařadili obě základní školy běžného typu. Na první škole byli žáci vyučováni metodou analyticko-syntetickou a na druhé škole metodou Sfumato. Ukázalo se, že kratšího času dosahují žáci vyučovaní analyticko-syntetickou metodou četní a počet správně přečtených písmen byl stejný u obou skupin. Hypotézy H6 a H7 se nám tedy nepotvrdily.

Pro co nejméně zkreslené výsledky výzkumu je nutné uskutečnit testování na školách vždy ve stejném období, aby měly všechny školy rovné podmínky a možnost být na shodné úrovni. V našem případě se jednalo o začátek školního roku.

Během výzkumu jsme se setkali také s řadou limitů, které mohli ovlivnit výsledky. Zásadním limitem je malý výzkumný vzorek žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Do výzkumu bylo zařazeno pouze 9 žáků tohoto typu školy oproti 66 žákům základní školy běžného typu. S takto málopočetným výzkumným vzorkem není jisté úspěšné dosažení statisticky významného rozdílu. Důvodem je nižší počet žáků ve třídách škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění a pro větší výzkumný vzorek by bylo zapotřebí navštívit těchto škol mnohem více.

Dalším limitem mohlo být také nestabilní internetové připojení, se kterým jsme se na některých školách setkali. Někdy došlo k tomu, že se test kvůli slabému internetu nezaznamenal a museli jsme jej opakovat. Opakované testování mohlo výkon žáka zlepšit, jelikož už test viděl podruhé, nebo naopak zhoršit z důvodu unavitelnosti (to se projevovalo především u žáků základních škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění).

Na některých školách jsme prováděli výzkumné šetření v místnosti, která nebyla dostatečně klidná. Často byl slyšet hluk z vedlejších tříd, z jídelny, školního hřiště apod. To mohlo vést k rozptýlení žáků a k nedostatečné koncentraci na výkon testu.

Jako limit na straně výzkumníka uvádíme to, že examinátor neměl vždy k dispozici stejného asistenta. Každý je zvyklý pracovat trochu odlišným způsobem, a i to mohlo přinést drobné odchylky do výsledků výzkumu.

## Závěr

Diplomová práce se zaměřuje na posouzení úrovně znalosti velkých tiskacích a psacích písmen u žáků na začátku druhého ročníku základních škol. Cílem výzkumu bylo zjistit, zda existují rozdíly ve znalosti velkých tiskacích i velkých psacích písmen u žáků základních škol běžného typu a škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Tohoto zjištění jsme chtěli dosáhnout pomocí diagnostického nástroje TETRECOM, který využívá technologie eye tracking. Šetření probíhalo ve dvou městech olomouckého kraje a zapojeny byly 4 školy.

Podarilo se nám otestovat 78 žáků. 3 z nich jsme do výzkumu nezařadili, jelikož nesplňovali podmínky a jejich výkon by nevhodným způsobem ovlivnil výsledky testování. Každý respondent měl vykonat 2 typy testů. První test ověřoval znalost velkých tiskacích písmen a druhý znalost velkých psacích písmen. V průběhu testování jsme narazili na to, že ne všichni žáci školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění byli seznámeni s písmeny psacími. Z toho důvodu druhý typ testu nebyli schopni zvládnout všichni respondenti. Úroveň znalosti velkých psacích písmen jsme tedy porovnávali jen mezi dvěma základními školami běžného typu.

Zajímalo nás, zda u žáků základních škol běžného typu existují rozdíly v čase čtení a v počtu správně přečtených písmen v testech velkých tiskacích a velkých psacích písmen. Došli jsme k výsledku, že čas čtení je znatelně kratší v testu velkých tiskacích písmen oproti testu velkých psacích písmen. Co se týká správně přečtených písmen v obou testech, rozdíl nebyl výrazný.

Dále jsme porovnávali testy velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu a školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Opět jsme se zaměřili na čas a počet správně přečtených písmen. Žáci základní školy běžného typu v tomto testu dosáhli kratšího času a většího počtu správně přečtených písmen.

Respondenty jsme také rozdělili do skupin dle upřednostňovaného typu respirace během čtení. Předpokládali jsme, že u žáků, kteří využívají respiraci nosem, bude v testu velkých tiskacích písmen čas čtení kratší než u žáků, kteří využívají respiraci ústy. Tento předpoklad se nám nepodařilo potvrdit.

Žáky základních škol běžného typu bylo možné rozdělit do skupin dle metody čtení, kterou byli vyučováni. První skupina si osvojovala čtení pomocí analyticko-syntetické metody, druhá skupina pomocí metody Sfumato. Zjistili jsme, že v testu velkých psacích písmen dosáhla kratšího času skupina vyučovaná analyticko-syntetickou metodou. Počet správně přečtených písmen byl u obou skupin stejný.

Diagnostický nástroj TETRECOM během testování čtení také zaznamenává trajektorii očních pohybů žáků. To bylo velice nápomocné především u žáků škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Mnohdy docházelo k tomu, že nečetli písmena postupně po řádcích zleva doprava, ale četli písmena náhodně. Díky sledování trajektorie očních pohybů jsme poznali, kde se zrovna žák nachází a mohli jsme určit, zda písmeno opravdu pozná či nikoliv.

Bylo zajímavé porovnat způsob práce s žáky běžných základních škol a škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění. Druhé zmíněné školy navštěvují žáci se sníženým intelektem, tudíž se dalo předpokládat, že oproti žákům intaktním budou jejich výsledky o něco slabší. I přesto podali všichni žáci velice dobré výkony.

U žáků škol zřízených dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění by mohlo být prospěšné v testu zobrazit vždy pouze jeden řádek. Snadněji by se tak orientovali. Ve velké tabulce se často ztráceli a jejich pozornost byla více rozptýlená.

Výzkum by se mohl dále zabývat také porovnáním trajektorie, její délka by byla jistě rozlišná dle různých typů škol. U žáků základních škol běžného typu bychom mohli porovnávat výsledky v testu velkých psacích písmen. Bylo by možné otestovat znalost malých tiskacích i psacích písmen.

Práce na výzkumném šetření byla pro autorku výzkumu velikou výzvou a obohacím. Získané výsledky i zkušenosti se jí jistě budou hodit v budoucí praxi.

## Seznam použitých zdrojů

BALLIKAYA, Elif, et al. Oral health status of children with mouth breathing due to adenotonsillar hypertrophy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* [online]. 2018, 113, 11-15. Dostupné z: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165587618303331?casa\\_token=Xo1UP1nSDAkAAAAA:6AuAMkBq2HuChTRWCiT5WfjtpnZnef39SwFg0bxvPJ4k7xAYcuGYcAiClA1C69Iu2PTMwsz1AAb](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165587618303331?casa_token=Xo1UP1nSDAkAAAAA:6AuAMkBq2HuChTRWCiT5WfjtpnZnef39SwFg0bxvPJ4k7xAYcuGYcAiClA1C69Iu2PTMwsz1AAb)

COURTNEY, Rosalba. The importance of correct breathing for raising healthy good looking children. *Journal of the Australian Traditional-Medicine Society* [online]. 2013, 19(1), 20-27. Dostupné z: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.180630579391867>

Česká školní inspekce. Alternativní metody výuky. Praha: ČŠI, prosinec 2014. Dostupné z <http://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Alternativni-metody-vyuky>.

DREYER, Lois G.; KATZ, Leonard. An examination of “the simple view of reading.”. *Haskins Laboratories Status Report on Speech Research, III* [online]. 1992, 112, 161-166. Dostupné z: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED359575.pdf#page=171>

DVOŘÁK, Dominik, STARÝ, Karel, URBÁNEK, Petr, CHVÁL, Martin, WALTEROVÁ, Eliška. *Česká základní škola: vícepřípadová studie*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1896-8.

FASNEROVÁ, Martina. *Prvopočáteční čtení a psaní*. Praha: Grada, 2018. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0289-1.

FASNEROVÁ, Martina a kol. *Zjišťování úrovně čtenářské gramotnosti žáků ZŠ po prvním hodnotícím období podle současného kurikula*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2020. ISBN 978-80-244-5786-4.

Globální metoda čtení. Globální čtení [online]. Styleshout [cit. 2024-02-15]. Dostupné z: <http://www.globalni-cteni.cz/clanek/globalni-metoda-cteni/>.

HAVLÍNOVÁ, Hana, et al. Proměny pohledu na výuku čtení v české škole prizmatem výzkumů: od nácviku techniky čtení k rozvoji čtenářské gramotnosti. *Orbis scholae* [online]. 2016, 10(2), 145-157. Dostupné z: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=519690>

HITOS, Silvia F., et al. Oral breathing and speech disorders in children. *Jornal de pediatria* [online]. 2013, 89, 361-365. Dostupné z: <https://www.scielo.br/j/jped/a/LP3HBdcscsDfrTKtGsgFhzd/?lang=en>

HOLÁ, Diana. *Úroveň znalosti psacích písmen u dětí s odkladem školní docházky v prvním ročníku základní školy posuzovaná metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye tracking* [online]. Olomouc, 2023 [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/5ac5gf/>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce PhDr. Renata Mlčáková, Ph.D.

HOLMQVIST, Kenneth a Richard ANDERSSON. *Eye-tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms and measures*. 2. Lund, Sweden: Lund Eye-Tracking Research Institute, 2017. ISBN-13: 978-1979484893.

HYRSKYKARI, Aulikki, et al. Design issues of iDict: a gaze-assisted translation aid. In: *Proceedings of the 2000 symposium on Eye tracking research & applications*. 2000. s. 9-14. Dostupné z: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/355017.355019>

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Pedagogika (Grada). Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.

JANOTOVÁ, Zuzana a Barbora HALBOVÁ, 2022. Mezinárodní šetření PIRLS 2021: koncepční rámec [online]. Praha: Česká školní inspekce, s. 1–17 [cit. 2024-03-07]. ISBN 978 80-88492-03-0. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/CSICR/media/Prilohy/2022\\_p%C5%99%C3%ADlohy/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD%20%C5%A1et%C5%99en%C3%AD/PIRLS-2021\\_koncepci\\_ramec\\_27092022\\_FINAL.pdf](https://www.csicr.cz/CSICR/media/Prilohy/2022_p%C5%99%C3%ADlohy/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD%20%C5%A1et%C5%99en%C3%AD/PIRLS-2021_koncepci_ramec_27092022_FINAL.pdf)

JEFFERSON, Yosh. Mouth breathing: adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior. *Gen Dent* [online]. 2010, 58(1), 18-25. Dostupné z: <https://thehealthlodge.com.au/wp-content/uploads/Mouth-breathing-Adverse-effects-on-facial-growth-health-academics-and-behaviour.pdf>

JOHNOVÁ, Jana. *UČÍME DĚTI V 1. ROČNÍKU 1. díl Didaktika čtení*. 1. Technická univerzita v Liberci: Lanovka, 2021. ISBN 978-80-7494-567-0.

JOŠT, Jiří. *Čtení a dyslexie*. Praha: Grada. Pedagogika, 2011. ISBN 978-80-247-3030-1.

KLÉGROVÁ, Jarmila. *Máme doma prvňáčka. Žijeme s dětmi*. Praha: Mladá fronta, 2003. ISBN 80-204-1020-1.

KREJČOVÁ, Lenka. *Dyslexie: psychologické souvislosti*. Praha: Grada, 2019. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3950-2.

KREISLOVÁ, Zdenka. *Krok za krokem 1. třídou: školní zralost, spolupráce s rodiči, učíme se číst a psát, nápady pro celý rok*. Pedagogika (Grada). Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2038-8.

LAI, Meng-Lung, et al. A review of using eye-tracking technology in exploring learning from 2000 to 2012. *Educational research review* [online]. 2013, 10, 90-115. Dostupné z: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X13000316?casa\\_token=hUxObTLUK5sAAAAA:toR5jeXCPizQO5VNO1XrIIVigIxGO7eCrloDyf510J3dbRzbyBNSdfYxqJ9IjplkKitYqVENKpg2](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X13000316?casa_token=hUxObTLUK5sAAAAA:toR5jeXCPizQO5VNO1XrIIVigIxGO7eCrloDyf510J3dbRzbyBNSdfYxqJ9IjplkKitYqVENKpg2)

MLČÁKOVÁ, Renata, Jaromír MAŠTALÍŘ, Aneta ZAVADILOVÁ, Diana HOLÁ a Nikola BUCHTELOVÁ. TETRECOM: diagnostická pomůcka k rozpoznání znalosti písmen a čísel u začínajících školáků založená na technologii eye tracking (manuál pro absolventy kurzu). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2022. ISBN 978-80-244-6141-0.

MLČÁKOVÁ, Renata, Jaromír MAŠTALÍŘ a Kateřina LUKÁŠOVÁ. Hodnocení čtení písmen s využitím metody TETRECOM založené na technologii eye tracking u začínajících školáků v základní škole a v základní škole logopedické. *Studia paedagogica* [online]. 2022, 27(3), s. 99–126 [cit. 2024-02-04]. ISSN 18037437. Dostupné také z: <https://doi.org/10.5817/SP2022-3-4>

MLČÁKOVÁ, Renata a Jaromír MAŠTALÍŘ. Způsob respirace, vyšetření porozumění řeči a čtení písmen pomocí zařízení Tobii PCEye mini u žáků s vývojovou dysfázií, u žáků s jiným typem logopedických obtíží a u žáků s typickým jazykovým vývojem. In MLČÁKOVÁ, Renata, Jaromír MAŠTALÍŘ, Zuzana MELOUNOVÁ a Klára RYBAŘÍKOVÁ, *Narušená komunikační schopnost a speciální vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019, s. 121–149. ISBN 978-80-244-5662-1.

NAVRÁTILOVÁ, Mária. SFUMATO – SPLÝVAVÉ ČTENÍ. Metodická příručka. [abcmusic.cz](http://www.abcmusic.cz) [online] ABC Music v.o.s., 2003 [cit. 2024-03-08]. Dostupné z: [http://www.abcmusic.cz/privat2/1\\_qwdnvsuiykjncvbp1573945ckbvnbn.pdf](http://www.abcmusic.cz/privat2/1_qwdnvsuiykjncvbp1573945ckbvnbn.pdf).

NOEL FOULIN, Jean. Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read?. *Reading and writing* [online]. 2005, 18, 129-155.

NOVÁKOVÁ SCHÖFFELOVÁ, Miroslava a Lucie AL HABOUBI. (Ne)úspěšné nastartování počátečního čtení Co děti potřebují a co se (ne)naučí v prvních týdnech? In: *PEDAGOGIKA*

ČASOPIS PRO VĚDY O VZDĚLÁVÁNÍ A VÝCHOVĚ [online]. 2022, s. 347–364. Dostupné z: doi:10.14712/23362189.2022.2111

OLSON, R., FORSBERG, H., WISE, B., and RACK, J. Measurement of word recognition, orthographic, and phonological skills. Lyon, G. R. (ed.) [online]. 1994, Frames of Reference for the Assessment of Learning Disabilities, Brookes, Baltimore, s. 243-27. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/record/1994-97166-012>

PALEČEK, F.: Patofyziologie dýchání. Praha, Karolinum, 2001. ISBN 9788024602318.

POPELKA, Stanislav. *Eye-tracking (nejen) v kognitivní kartografii: praktický průvodce tvorbou a vyhodnocením experimentu*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2018. ISBN 978-80-244-5313-2.

PROCHÁZKOVÁ, Ivana. Co je čtenářská gramotnost, proč a jak ji rozvíjet?. *Metodický portál: Články* [online]. 18. 01. 2006, [cit. 2024-02-07]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/446/CO-JE-CTENARSKA-GRAMOTNOST-PROC-A-JAK-JI-ROZVIJET.html>>. ISSN 1802-4785.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 6., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-647-6.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: MŠMT, 2023 [cit. 2024 02-23]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>.

RAYNER, Keith. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological bulletin* [online]. 1998, 124 (3), s. 372-422. ISSN 1939-1455, 0033-2909. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372>

SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, Gabriela. *Vývojový vztah fonemického povědomí a znalosti písmen*. Praha. Habilitační práce. Univerzita Karlova, 2017.

SHANKWEILER, Donald; LIBERMAN, Isabelle Y. (ed.). *Phonology and reading disability: Solving the reading puzzle*. University of Michigan Press, 1989. ISBN 0-472-10133-1

SIBERT, John L.; GOKTURK, Mehmet; LAVINE, Robert A. The reading assistant: eye gaze triggered auditory prompting for reading remediation. In: *Proceedings of the 13th annual ACM symposium on User interface software and technology*. 2000. s. 101-107. Dostupné z: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/354401.354418>

SLAVÍKOVÁ, Jana; ŠVÍGLEROVÁ, Jitka. *Fyziologie dýchání*. Karolinum Press, 2014. ISBN 978-80-246-2787-8.

SLÁMOVÁ, Smith, et al. Nesouzníme s "běžnou školou": rodičovská volba základní školy v kontextu souladu rodinného a institucionálního habitusu<sup>^^</sup> "We don't resonate with the "regular school": parental choice of elementary school in the context of the congruence of familial and institutional habitus. *Studia paedagogica* [online]. 2022, 27(3), 161-193. Dostupné z: <https://digilib.phil.muni.cz/index.php/en/handle/11222.digilib/digilib.77159>

SODORO, Janette; ALLINDER, Rose M.; RANKIN-ERICKSON, Joan L. Assessment of phonological awareness: Review of methods and tools. *Educational Psychology Review* [online]. 2002, 14, 223-260. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1016050412323>

SVOBODOVÁ, Radana Metelková; ŠVRČKOVÁ, Marie. *Čtenářská gramotnost na 1. stupni ZŠ z pohledu vzdělávacího oboru český jazyk a literatura*. Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, 2010. ISBN 978-80-7368-878-3.

ŠVRČKOVÁ, M. Zjišťování kvality počáteční čtenářské gramotnosti žáků primární školy. **In:** *Čtenářská gramotnost a podpora jejího rozvoje ve škole*. 1. vyd. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 2012. s. 37-63. ISBN 978-80-7290-579-9.

ŠLESINGROVÁ, Eliška, Kateřina VITÁSKOVÁ a Alena KORPOVÁ. *NAZÁLNÍ A ORÁLNÍ RESPIRACE V LOGOPEDICKÉ PÉČI A KONTEXTU ADENOTOMIE* [online]. 2021(5), 67-75. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/4707/9ada85bee649e19c33c103d912f51f1cc24e.pdf>

VALENTA, Milan et al. *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0937-9.

VÁŠOVÁ, Lidmila. *Úvod do bibliopedagogiky*. Praha: ISV, 1995. Knihovnictví. ISBN 80-85866-07-2.

VYHNÁLEK, M.; BRZEZNÝ, R.; JEŘÁBEK, J. Oční pohyby u specifických vývojových dyslexií. *Česká a slovenská psychiatrie*, 2006, 102(5), 256-260. Dostupné z: [http://www.cspsychiatr.cz/dwnld/CSP\\_2006\\_5\\_256\\_260.pdf](http://www.cspsychiatr.cz/dwnld/CSP_2006_5_256_260.pdf)



WILDOVÁ, Radka. Čtenářská gramotnost a možnost podpory jejího rozvoje. In: WILDOVÁ, Radka, et al. (eds.). *Čtenářská gramotnost a podpora jejího rozvoje ve škole* (s. 5-14). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012. ISBN 978-80-7290-579-9.

WILDOVÁ, Radka. Vybrané didaktické problémy výuky prvopočátečního čtení. *Metodický portál: Články* [online]. 28. 07. 2004. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/33/VYBRANE-DIDAKTICKE-PROBLEMY-VYUKY-PRVOPOCATECNIHO-CTENI.html>>. ISSN 1802-4785.

WOLF, Maryanne; BOWERS, Patricia Greig; BIDDLE, Kathleen. Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of learning disabilities* [online]. 2000, 33(4), 387-407. Dostupné z: [https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002221940003300409?casa\\_token=CiBADT827NoAAAAA:eID7srIXBbleBEFcmpk7UxZfghBVuhDeYE-OV5tLz2o8jTS1RysbcXmCn5FHIQOcFysM7gaIyDID8gc](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002221940003300409?casa_token=CiBADT827NoAAAAA:eID7srIXBbleBEFcmpk7UxZfghBVuhDeYE-OV5tLz2o8jTS1RysbcXmCn5FHIQOcFysM7gaIyDID8gc)

Základní škola a Mateřská škola Olomouc, Svatoplukova 11, příspěvková organizace. *ŠVP ZV – Škola pro život 2023/2024* [online]. 2023 [cit. 2024-03-01]. Dostupné z: <file:///C:/Users/42060/Downloads/svp.pdf>

Základní škola a Střední škola CREDO, o. p. s. *ŠVP pro obor vzdělání ZŠ speciální č. j. ZŠ a SŠ speciální, CRE/278/2020* [online]. 2020 [cit. 2024-03-01]. Dostupné z: <https://www.credoskola.cz/codfv4v1ac03a/uploads/2021/07/SVP-ZS-specialni-final.pdf>

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: Sbírnka zákonů. 24. 9. 2004.

ZAVADILOVÁ, Aneta. *Specifika trajektorie očních pohybů posuzovaná metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye tracking při čtení tiskacích písmen u dětí s vývojovou dysfázií a u dětí s typickým jazykovým vývojem* [online]. Olomouc, 2023 [cit. 2024-03-22]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/vjh62x/>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce PhDr. Renata Mlčáková, Ph.D.

ZELINKOVÁ, Olga. *Dyslexie v předškolním věku?* Vyd. 2. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0194-6.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Ukázka rozmístění sezení participantů testování (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 32) .....	37
Obrázek 2: Ukázka cvičné strany z testu velkých tiskacích písmen (převzato z: <a href="https://www.tetrecom.cz/">https://www.tetrecom.cz/</a> ) .....	38
Obrázek 3: Ukázka testovací strany z testu velkých tiskacích písmen (převzato z: <a href="https://www.tetrecom.cz/">https://www.tetrecom.cz/</a> ) .....	39
Obrázek 4: Umístění zařízení vzhledem k dítěti (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 23).....	43
Obrázek 5: Správné umístění očí (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 25).....	44
Obrázek 6: Vydařená kalibrace (Mlčáková, Maštalíř, Zavadilová, Holá a Buchtelová, 2022, s. 28).....	44
Obrázek 7: Ukázka záznamu z testu Čtení velkých tiskacích písmen žáka základní školy běžného typu (ID 746) (převzato z: <a href="https://www.tetrecom.cz/">https://www.tetrecom.cz/</a> ) .....	46
Obrázek 8: Ukázka záznamu z testu Čtení velkých tiskacích písmen žáka základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění (ID 713) (převzato z: <a href="https://www.tetrecom.cz/">https://www.tetrecom.cz/</a> ) .....	47

## Seznam grafů

Graf 1: Složení vzorku dle typu školy.....	50
Graf 2: Složení vzorku dle způsobu dýchání.....	50
Graf 3: Složení vzorku dle metody čtení.....	52
Graf 4: Složení vzorku pro konkrétní testy .....	52
Graf 5: Zařazení do výzkumu.....	53
Graf 6: Histogram – správně přečtená velká tiskací písmena .....	54
Graf 7: Histogram – čas čtení velkých tiskacích písmen .....	55
Graf 8: Histogram – správně přečtená velká psací písmena .....	55
Graf 9: Histogram – čas čtení velkých psacích písmen .....	56
Graf 10: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích a velkých psacích písmen u žáků základní školy běžného typu .....	57
Graf 11: Krabicový graf pro počet správně přečtených velkých tiskacích a velkých psacích písmen u žáků základní školy běžného typu .....	58
Graf 12: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu a u žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění .....	59
Graf 13: Krabicový graf pro počet správně přečtených velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu a u žáků základní školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění .....	60
Graf 14: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích písmen u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali dýchání nosem a u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali dýchání ústy.....	61
Graf 15: Krabicový graf pro čas čtení velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato .....	62
Graf 16: Krabicový graf pro počet správně přečtených velkých tiskacích písmen u žáků základní školy běžného typu vyučovaných analyticko-syntetickou metodou a u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou Sfumato.....	63

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Srovnání času čtení velkých tiskacích písmen a velkých psacích písmen pomocí Wilcoxonova párového testu u žáků základní školy běžného typu.....	57
Tabulka 2: Srovnání počtu správně přečtených velkých tiskacích písmen a velkých psacích písmen pomocí Wilcoxonova párového testu u žáků základní školy běžného typu .....	58
Tabulka 3: Srovnání času čtení v testu velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u žáků základní školy běžného typu a u žáků školy zřízené dle paragrafu 16/odst. 9 Školského zákona v platném znění .....	59
Tabulka 4: Srovnání času čtení v testu velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u skupiny žáků, kteří během testování upřednostňovali dýchání nosem a u skupiny žáků, kteří upřednostňovali dýchání ústy .....	61
Tabulka 5: Srovnání času čtení v testu velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a Sfumato .....	62
Tabulka 6: Srovnání počtu správně přečtených velkých tiskacích písmen pomocí Mann-Whitneyova U-testu u žáků základní školy běžného typu vyučovaných metodou analyticko-syntetickou a Sfumato .....	63

## **Seznam příloh**


Příloha 1: Ukázka protokolu o výsledcích testování

Příloha 2: Formulář pro rodiče žák


# Příloha 1: Ukázka protokolu o výsledcích testování

(Převzato z: <https://www.tetrecom.cz/>)

29.02.24 19:30 Tetrecom - tisk



## Protokol o výsledcích testu



Pedagogická  
fakulta

### Informace o žákovi

Jméno a příjmení:	Narozen/a:	kód(ID):	Třída:	Národnost:
<input type="text" value="REDACTED"/>	<input type="text" value="REDACTED"/>	<input type="text" value="747"/>	<input type="text" value="2.B"/>	<input type="text" value="česká"/>
Bytem:	Metoda výuky čtení:			
<input type="text" value="REDACTED"/>	<input type="text" value="Sfumato"/>			
Škola:	Typ ZŠ:	Odklad školní docházky:		
<input type="text" value="REDACTED"/>	<input type="text" value="Základní škola běžného typu"/>	<input type="text" value="null"/>		
Diagnóza logopedická:	<input type="text" value="-"/>			Kód: <input type="text"/>
Jiné obtíže:	<input type="text"/>			Podpůrná opatření: <input type="text" value="-"/>

### Informace o testu

Typ testu:	Datum:	ID:	Dýchání:	Zácvik:
<input type="text" value="čtení velkých tiskacích písmen"/>	<input type="text" value="22.9.2023"/>	<input type="text" value="4318"/>	<input type="text" value="nosem"/>	<input type="text" value="OK"/>
Provedl:	Poznámka:			
<input type="text" value="Tereza Gajová"/>	<input type="text" value="-"/>			

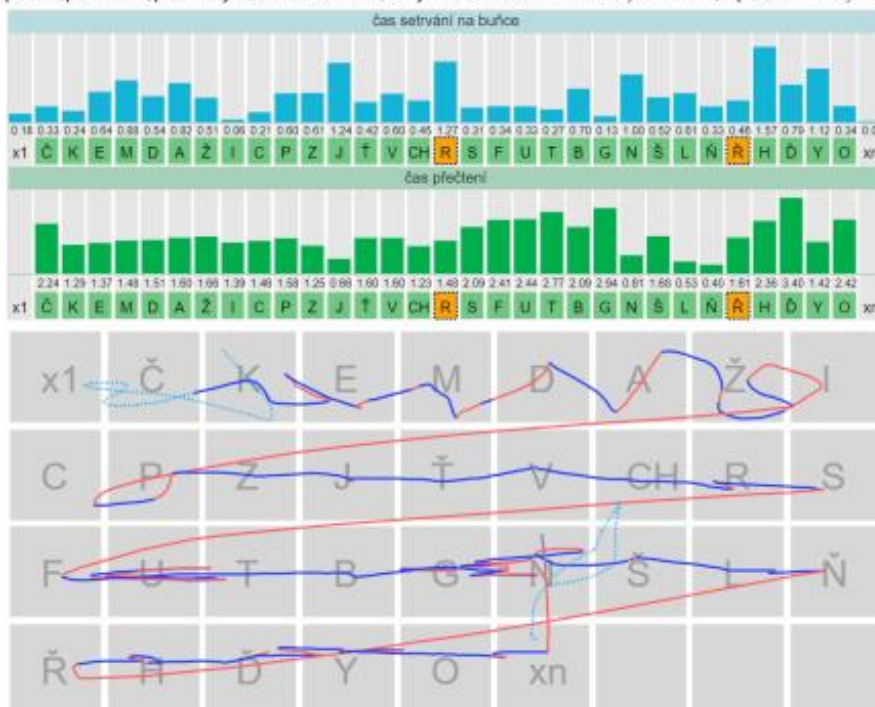
### Test

Přečteno správně:	<input type="text" value="29"/>	<input type="text" value="Č, K, E, M, D, A, Ž, I, C, P, Z, J, Ť, V, CH, S, F, U, T, B, G, N, Š, L, Ň, H, Ď, Y, O."/>	
Přečteno chybně:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-"/>	
Odchylka v artikulaci:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="R, Ř."/>	
Nepřečteno / vynecháno:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-"/>	
Délka trajektorie hodnocená:	Délka trajektorie celková:	Postup po řádcích:	
<input type="text" value="245.71 cm"/>	<input type="text" value="273.89 cm"/>	<input type="text"/>	
Čas čtení:	Čas čtení (rozšířený):	Záznam:	Směrovost:
<input type="text" value="00:32.640"/>	<input type="text" value="00:27.501"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text"/>
Specifika:	<input type="text"/>		
Doporučení pro další postup s dítětem:	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div>		

about:blank 1/2

## Tabulka výsledků

Legenda: přečteno správně: zelená, přečteno chybně: červená s orámováním, odchýlka v artikulaci: oranžová s tečkovaným orámováním, nepřečteno: bílá s šedým orámováním.



## Vyhotovení a předání protokolu

Vyhotovil/a dne:

29.2.2024  
Tereza Gajová

Převzal/a dne:

Wálení příjemci tohoto protokolu,

V následujícím textu naleznete informace, jak TETRECOM funguje, co měří a jak měření může dítěti pomoci.

**Pro koho je TETRECOM určen?**

Pro žáky prvňáků a druhých ročníků, kteří se učí číst, a to nezávisle na metodě jejich výuky čtení.

**Co TETRECOM zkoumá?**

Metoda TETRECOM, kterou bylo otestováno Vaše dítě, zkoumá znalost písmen a čísel.

**Proč testovat dítě metodou TETRECOM?**

Výzkumy prokázaly, že bez znalosti písmen a čísel není možné se naučit rychle a kvalitně číst a počítat, a ani porozumět textu a učivu. Neznalost jediného písmene znamená omezení ve schopnosti přečíst a porozumět slovům, která dané písmeno obsahují. Ve chvíli, kdy už je třeba číst a porozumět slovům, je však na účinnou intervenci pozdě, musí přijít dříve. Bohužel až v tuto dobu se případná neznalost písmen naprosto projeví. Metodou TETRECOM testujeme, abychom předešli zmíněným problémům.

**Co TETRECOM pozná?**

Umí rozlišit, která písmena a proč dělají dětem problémy. Vyhleduje to přítomnost dvou odborníků s odpovídajícím výcvikem a nástroje umožňující sledovat a vyhodnocovat, kam dítě oči svůj pohled, takzvaného eye trackeru. Díky tomu dokážeme určit, zda dítě s jistotou umí písmeno přečíst nebo je pro ně obtížné vzájemně rozlišit některá písmena od sebe, případně zatím písmeno s jistotou přečíst nedokáže. Dokážeme také poznat problémy s udržením směru při čtení, schopnost přejet na další řádek a mnoho dalších okolností při čtení.

**Jaký je cíl testování?**

Cílem tohoto testování je včas odhalit případné nedostatky a navrhnout vhodnou intervenci tak, aby Vaše dítě zvládlo rychleji čtení a počítání, uživalo si výuku bez obav a zvládalo skvěle látku a mohlo s Vámi sdílet radost ze svých studijních úspěchů a výsledků. Vhodnou intervencí může být cílené cvičení, spolupráce s logopedem či zaměření se na určité logopedické techniky při vlastní výuce.

**Kdo má přístup k výsledkům testování?**

Ředitel školy, pedagog, případně logoped a Vy jako rodiče. V anonymizované formě slouží data k výzkumu a rozvoji TETRECOM tak, aby do budoucna umožňoval ještě přesnější diagnostiku různých potíží ve školní výuce a účinnější intervence.

**Kdo za projektem TETRECOM stojí?**

Projekt byl realizován týmem PhDr. Renaty Mířákové, Ph.D. a Mgr. Janomira Maňaláře, Ph.D. na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci s Dr. Ing. Petrem Kubečkou, MCI, ŘETP, ředitelem Vědeckotechnického parku Univerzity Palackého v Olomouci. Projekt byl podpořen z prostředků TA ČR GAMA2 projektu TP01010015 a z prostředků projektu Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci TETRECOM Diagnostická pomůcka k rozpoznání znalostí písmen a čísel u začínajících školáků založená na technologii eye tracking – zavedení pomůcky do praxe (VaV\_PdF\_2022\_03, řešitelka Renata Mířáková).

**Kde se mohu o projektu dozvědět více a jak mohu projektu pomoci?**

Všechny informace i kontakty na projektový tým naleznete na stránce <https://www.tetrecom.cz/>. Také nás můžete kontaktovat e-mailem na [tetrecom@ujop.cz](mailto:tetrecom@ujop.cz). Přijeme Vám i Vašemu dítěti radost ze studia a poznávání světa okolo nás.

Za tým TETRECOM Renata Mířáková

Wálení práve vyřazena, užít jen na základě licencí, seznam licenčních partnerů je na našich webových stránkách. Tento protokol je zakázáno poměňovat. Zneužití oznámte na e-mailu výše. Obsah protokolu je důvěrný a slouží jen osobě, která jej převzala. Pokud jste jej obdrželi omylem, prosíme, protokol odevzdejte na adresu uvedené výše či jej znehodnoťte.

Příloha 2: Formulář pro rodiče žáků

## FORMULÁŘ PRO RODIČE ŽÁKŮ

Tereza Gajová

Studentka Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc

Učitelství pro 1. stupeň základní školy a speciální pedagogika

Email: 

V Olomouci 29. 5. 2023

Vážený rodiče,

obracím se na Vás s prosbou o spolupráci. Jmenuji se Tereza Gajová a jsem studentkou 4. ročníku programu Učitelství pro 1. stupeň základní školy a speciální pedagogika. V rámci mé diplomové práce na Pedagogické fakultě UP v Olomouci zpracovávám téma „Úroveň znalosti velkých tiskacích i psacích písmen a způsob respirace u žáků v druhém ročníku základní školy posuzované metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye tracking“. (Vedoucí diplomové práce PhDr. Renata MIČÁKOVÁ, Ph.D.)

Pro zjištění podkladů k výzkumu bych se potřebovala setkat s Vaším dítětem a provést u něj test znalosti velkých tiskacích i psacích písmen posuzované metodikou TETRECOM s uplatněním technologie eye tracking a pozorovat způsob dýchání při čtení. TETRECOM umožní rozpoznat znalost písmen a čísel u začínajících školáků (více informací se můžete dozvědět na odkaze: <https://www.tetrecom.cz/>). Práce s Vaším dítětem by celkově trvala maximálně 15 minut. K uvedené činnosti potřebuji Váš souhlas.

V případě Vašeho souhlasu bude uvedené vyšetření u Vašeho dítěte probíhat v Základní škole ..... v .....9. 2023.

Autorka šetření zajistí plnou anonymitu respondentů. Zjištěné údaje nebudou zpřístupněny žádné třetí osobě, budou sloužit pouze pro účely výzkumného šetření a budou ponechány u autorky šetření. K osobním údajům bude přistupováno a nakládáno s nimi v souladu se Zákonem č. 110/2019 Sb., Zákon o zpracování osobních údajů.



Vážení rodiče, dovoluji si Vás zdvořile požádat o potvrzení Vámi zvolené možnosti u obou souhlasů:

**Souhlas s vyšetřením.**

Tereza Gajová v rámci diplomové práce vyšetří znalost velkých tiskacích i psacích písmen metodikou TETRECOM a bude pozorovat způsob respirace u Vašeho dítěte:

**SOUHLASÍM**

**NESOUHLASÍM**

**Souhlas s pořízením audionahrávky.**

Pouze pro potřeby vyhodnocování testování bude autorkou Terezou Gajovou, pořízena audionahrávka z výzkumného šetření „Úroveň znalosti velkých tiskacích i psacích písmen a způsob respirace“. Audionahrávka nebude zpřístupněna žádné třetí osobě.

**SOUHLASÍM**

**NESOUHLASÍM**

**SYN/DCERA**.....

**DATUM NAROZENÍ**.....

**NÁRODNOST**.....

**BYDLIŠTĚ**.....

.....  
**PODPIS RODIČŮ (ZÁKONNÉHO ZÁSTUPCE)**

VYPLNĚNÉ FORMULÁŘE, PROSÍM, ODEVZDEJTE PANÍ TŘÍDNÍ UČITELCE **DO .....6. 2023.**

Velmi Vám děkuji za Vaši vstřícnost a spolupráci.

V případě jakýchkoli otázek se na mě, prosím, obraťte.

.....  
Tereza Gajová