

VÝSLEDKY VÝZKUMU PROJEKTU TL0300032

1 Výsledky výzkumu

1.1 Hlavní výsledky výzkumu

Naším cílem bylo experimentálně prozkoumat účinnost metody Sfumato na čtení a psaní dyslektických dětí. Hlavní explanatorní proměnnou byla proměnná „členství ve skupině“ a její interakce s pohlavím, školním věkem, stupněm poruchy a osobně anamnestickým nálezem.

Příznivý účinek metody Sfumato, zastoupený proměnnou „členství ve skupině“ a jejími interakcemi, jsme našli (a) v nižších úrovních čtenářské dovednosti, v dekodování; specificky v testu pseudoslovního čtení, jeho rychlosti a přesnosti; (b) ve fonologickém testu phoneme deletion a (c) v testu auditorní paměti. Příznivé účinky Sfumata se projevily navzdory tomu, že obě skupiny, experimentální a kontrolní nebyly vyrovnány podle stupně dyslektické poruchy a E-skupina byla znevýhodněna (K-skupina měla příznivější startovní čáru).

Facilitační efekt v případě (b) a (c) si vysvětlujeme změnou prosodie (práce s dechem a hlasem; intonace, akcent a rytmus řeči). Prosodický faktor je metodou Sfumato systematicky trénován a modifikován. Proto pravděpodobně v kontrastu s příznivým účinkem na krátkodobou auditorní paměť Sfumato neovlivnilo krátkodobou vizuální paměť. Vedle prosodického faktoru také Sfumato nabízí dyslektickému dítěti specifickou relaxaci. Metoda Sfumato působí na dyslektika „odlehčeně“: není to klasické čtení a klasická reedukace, kdy dyslektik čte ve stejném režimu jako ve škole. Čtení ve Sfumatu je jiné, pro mnohé děti až „legrační“ a zábavné. Obdobný příznivý efekt má zpěvná technika mluvního projevu při léčbě koktavosti. Sfumato přispívá k redukci anxiety a tenze; Sfumato tím uvolňuje kognitivní schopnosti k lepšímu využití v oblasti dekodování.

Vyšší úrovně čtení, tj. sémantické zpracování textu a porozumění, ať už v podmínce čtení nahlas či potichu, Sfumato neovlivnilo. V souhlase s tím je i náš další nálezný v lingvistické (tj. morfologické) oblasti a nálezný v non-lingvistické (okulomotorické) oblasti.

Morfologický výkon Sfumato neovlivnilo, i když někteří autoři považují morfologické a fonologické uvědomění za faktory blízké a mluví o tzv. morfofonologii [1]. Morfologické uvědomění má bližší vztah k sémantickým procesům, než fonologické uvědomění. Morfémy jsou elementárními nositeli významu. Morfologické uvědomění je kontrolováno z odlišných oblastí CNS než procesy fonologické [2]. Tento neuropsychologický nálezný můžeme považovat

za argument podporující náš nález o nevýznamném účinku Sfumata na morfologické uvědomění.

V okulomotorickém vyšetření jsme administrovali mj. antisakadický test, který je považován za míru exekutivních funkcí. Antisakadický výkon byl srovnatelný v obou skupinách, kontrolní i experimentální. I když je to nález non-lingvistický, má přesto významný vztah k jazyku a čtení, protože jazyková síť a centrální exekutivní síť se překrývají [3, 4].

Sfumato také neovlivnilo komplexnější fonologickou dovednost, jakou požadují testy sluchové syntézy a transpozice. Tyto testy jsou náročné mj. na pracovní paměť, na její exekutivní komponentu, kterou Sfumato pravděpodobně nedokázalo příznivě stimulovat, stejně jako nedokázalo ovlivnit jiné exekutivní procesy - sémantické zpracování textu nebo antisakadický výkon.

Sfumato neovlivnilo přepis textu, výkon RAN, ani výkon krátkodobé vizuální paměti, která operovala s řadou písmen, již si dítě mělo zapamatovat a reprodukovat ji. Kirby et al. [5] uvádějí ve své přehledové studii možné důvody, proč je RAN vztaženo k čtení; mj. RAN požaduje (a) všeobecnou rychlost, s kterou subjekt vstupuje do paměti a z ní čerpá fonologické a ortografické informace; (b) účast exekutivních funkcí (exekutivní pozornost, inhibice, pracovní paměť /working memory/ and shifting), které zajišťují integraci ortografického a fonologického zpracování. Sfumato neovlivnilo vizuální a ortografickou doménu pravděpodobně proto, že je zacíleno na prosodii. Sfumato také neaktivovalo exekutivní procesy, které jsou nutné k rychlému čerpání různorodých informací z paměti a jejich pohotové integraci.

Sfumato neovlivnilo oční pohyby kontrolované vyššími etážemi CNS, tj. antisakády a neovlivnilo ani prepotentní oční pohyby kontrolované nižšími etážemi CNS, tj. reflexní sakády /reflexive saccades/. Náš nález je v linii se závěry skupiny vedené B. Fischerem na Universitě ve Freiburgu [např. 6]. Reflexní sakády jsou ovládnány vysoce stabilními programy, které jsou zabudovány v mozkovém kmene a nepodléhají voluntární kontrole. Změněny mohou být např. lézí nebo onemocněním mozkového kmene, avšak nikoli vlivem učení. Pro účel naší studie byly reflexní sakády kritériem neurologického zdraví.

Matoušův efekt a Sfumato. Termín Matoušův efekt, tj. „ti bohatí budou ještě bohatší a ti chudí budou ještě chudší“, použil pro oblast vzdělávání Stanovich [7] pro nepříznivý účinek, který má dyslexie na vzdělávání a další post-akademický vývoj jedince. Matoušovu efektu se nevyhnula ani metoda Sfumato, která příznivě ovlivnila čtenářské dekódování (rychlost a

přesnost čtení). Zlepšení jsme však zaznamenali s vyšší pravděpodobností u lehčích stupňů poruchy. Naproti tomu ve fonologickém prostředí zastoupeném testem jsme našli nejen příznivý účinek Sfumata na tuto dovednost, nýbrž i účinek, který neutralizoval Matoušův efekt: Sfumato pomohlo jak dětem s lehčím stupněm poruchy, tak i dětem s těžším stupněm. Snižování Matoušova efektu, které bylo možné vysvětlit aplikací Sfumata, jsme také pozorovali u auditorní paměti. Aplikace Sfumata významně snížila variabilitu výkonů v testu auditorní paměti v kontrastu s kontrolní skupinou.

Limity. Studie byla omezena na kognitivní proměnné. Chyběly osobnostní a sociometrické proměnné.

Závěr

Příznivý účinek Sfumata jsme našli v (a) nižších úrovních čtenářské dovednosti, v dekódování; (b) fonologické dovednosti nevyžadující účast exekutivních procesů a (c) testu auditorní paměti. Za společný uvažovaný podklad těchto nálezů pokládáme (1) změnu v prosodii, na kterou je Sfumato zacíleno a jež je Sfumatem systematicky rozvíjena a (2) příznivé psychohygienické relaxační působení Sfumata.

Vyšší úrovně (v oblasti jazykové – porozumění nebo řešení morfologických úloh či náročných fonologických úloh nebo přepisu; v oblasti non-lingvistické – zejm. v antisakadickém testu očních pohybů) Sfumato neovlivnilo.

Literatura

- [1] E. Clin, L. Wade-Woolley, L. Heggie, “Prosodic sensitivity and morphological awareness in children’s reading”, *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 104, pp. 197-213, 2009.
- [2] M.M. Arredondo, K.I. Ip, L.S. Ju Hsu, T. Tardif, I. Kovelman, “Brain Bases of Morphological Processing in Young Children”, *Human Brain Mapping*, vol. 36, pp. 2890-2900, 2015.
- [3] Yu-C.C. Chang, S. Khan, S. Taulu, G. Kuperberg, E.N. Brown, M.S. Hämäläinen, S. Temereanca, “Left-Lateralized Contributions of Saccades to Cortical Activity During a One-Back Word Recognition Task”, *Front. Neural Circuits* 12:38, 2018.
- [4] E. Fedorenko, S.L. Thompson-Schil, “Reworking the language network”, *Trends Cogn Sci*, vol. 18, no. 3, pp. 120–126, 2014.
- [5] J.R. Kirby, G.K. Georgiou, R. Martinussen, R. Parrila, P. Bowers, K. Landerl, “Naming Speed and Reading: From Prediction to Instruction”, *Reading Research Quarterly*, vol. 45, no. 3, pp. 341-362, 2010.
- [6] M. Biscaldi, B. Fischer, K. Hartnegg, “Voluntary saccadic control in dyslexia”, *Perception*, vol. 29, pp. 509-521, 2000.
- [7] K. Stanovich, “Matthew effects in reading. Some consequences of individual differences in acquisition of literacy”, *Reading Research Quarterly*, vol. 21, no. 4, pp. 360-407, 1986.

1.2 Instruktažní film

Film lze využít pro vzdělávání studentů oboru *reedukace Sfumatem*. Přednášející lektor - pedagog ho kvalifikovaně může provázet odborným komentářem. Autorka filmu i metodiky, PaedDr. Mária Navrátilová, nedoporučuje používat jinak, než jako podpůrný prostředek pro studium nově otvíraného oboru CŽV.

Obsahem filmu je proces reedukace (jeho metodické kroky), kdežto aktuálně získaná akreditace CŽV je pro výuku prvopočátečního čtení a psaní. Film lze tedy využívat jako zdroj ukázek (určitých segmentů). Pokud by v budoucnu JU akreditovala navazující program REEDUKACE METODIKOU SFUMATO, bylo by možné film využít kompletně v celém svém rozsahu pro reedukanty. S komentářem jde o přibližně o 5 vyučovacích hodin.

Film nese název „VYVÁŘENÍ NOVÉHO ČTECÍHO NÁVYKU METODIKOU SFUMATO“ se dle dohodnutého harmonogramu zpracovával ze sebraných materiálů intenzivně tři měsíce.

ZPRACOVÁNÍ

V první etapě se vybíraly záznamy z jednotlivých lekcí u všech věkových kategorií (2. - 5. ročník ZŠ). Sebraný materiál čítal více než 6 hodin videonahrávek. Filmové záběry z probíhajících lekcí pořizovali redukující učitelé, takže jejich kvalita nebyla použitelná.

Ve druhé etapě se do metodického filmu z šestihodinové databanky vybraly ty záznamy, které se mohly použít, které byly vypovídající práci v jednotlivých lekcích.

Ve třetí etapě se z vybraného materiálu vytvořil **průřez všech výukových lekcí** (bez zastoupení všech věkových kategorií).

Film obsahuje záběry ze všech aktivit, kterými žáci v reedukačním procesu procházeli (práce u tabule, v lavici, psaní opisů a přepisů, běhacího psaní a diktátů, okrajově ukázka z domácí přípravy).

FÁZE STŘIHU

1. PRVNÍ FÁZE: došlo ke stažení filmového materiálu v digitální podobě a tento se předal střižovému technikovi, který podle střižové režie přeskupoval jednotlivé videozáběry, vyřadil tzv. hluchá místa, vyčistil koncovky střižů a odstranil nehodící se scény.
2. DRUHÁ FÁZE: vytvořil se pracovní materiál, na jehož základě se realizovala nová střižová režie – některé videozáznamy přibyly, jiné neodstranily apod.

3. TŘETÍ FÁZE: na závěr se doladily přechody, přidaly se obrazy (kapitoly) k jednotlivým lekcím a vhodná hudba. Jednotlivé sekvence se opět upravovaly (byly zkráceny či protaženy) tak, aby rytmicky odpovídaly zvolenému hudebnímu podkladu. Na závěr se vytvořil obsah.

Veškerá práce probíhala v souladu s autorem.

1.3 Metodika reedukace – vznik publikace jako studijního materiálu

Autorkou metodiky s názvem *Vytváření nového čtecího návyku pomocí metodiky Sfumato®* je PaedDr. Mária Navrátilová, na obsahu publikace spolupracovala Mgr. Miroslava Exnerová. Po dokončení byl kompletní text předložen dvěma odborným recenzentům, PhDr. Ing. Zuzaně Maňourové, Ph.D. a doc. Mgr. Jiřímu Havlovi, Ph.D. Jejich připomínky byly plně zapracovány, čímž publikace nabyla žádoucí hodnoty.

1.4 Závěrečná odborná konference a Sborník příspěvků

Odborná konference se konala v aule PF JU v Českých Budějovicích dne 17. 3. 2022 od 9:20 – 16:00. Prezenčně se konference zúčastnilo 44 posluchačů, distančně (on-line) se připojilo 67 posluchačů.

Celý záznam z konference je dostupný z:

https://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/cj/overeni_metodiky_cteni_sfumato_pro_nacvik_cteni_u_zaku_s_dyslexii.phtml

Přímé odkazy (1-3):

<https://eur02.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D0HN6LQDUgVo&data=04%7C01%7Cisimkova%40pf.jcu.cz%7C35c7a44bb7ad4460b41d08da0e43eedf%7Cc35f5da49a0344e68bf992833634f6a7%7C0%7C0%7C637837982168800471%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6IklhaWwiLCJXVCi6Mn0%3D%7C3000&data=Ly5HHN9Ak bzLRgLLxeUgXm4fMqd6tfmZppOcoCc0vYw%3D&reserved=0>

<https://eur02.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DTC50fFNO35w&data=04%7C01%7Cisimkova%40pf.jcu.cz%7C35c7a44bb7ad4460b41d08da0e43eedf%7Cc35f5da49a0344e68bf992833634f6a7%7C0%7C0%7C637837982168800471%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6IklhaWwiLCJXVCi6Mn0%3D%7C3000&data=tfMgGb9hVR2Z6uNdf3v5cu98%2BtHBaY6vo6wfGR%2BxMUK%3D&reserved=0>

https://eur02.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D_ivTHym4xPU&data=04%7C01%7Cisimkova%40pf.jcu.cz%7C35c7a44bb7ad4460b41d08da0e43eedf%7Cc35f5da49a0344e68bf992833634f6a7%7C0%7C0%7C637837982168800471%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzliLCJBTiI6IklhaWwiLCJXVCi6Mn0%3D%7C3000&data=swFu0towVrXoCcOhsDmIAcjR1SC9uXQTxJlth8u4vA%3D&reserved=0

Z příspěvků, které zazněly na konferenci, byl vydán *Sborník příspěvků*.

1.5 Celoživotní vzdělávání - akreditace nového studijního programu PF JU

Žádost o akreditaci nového vzdělávacího programu s názvem „*ELEMENTARISTA METODIKY SFUMATO*“ byla podána. Rozhodnutí akreditační komise zatím není k dispozici. Doba uvedení do praxe je závislá na době schvalovacího systému MŠMT.

1.6 Články v odborných časopisech

1) Abstrakt článku byl přijat do EDULEARN22 (14th annual International Conference on Education and New Learning Technologies).

Článek dle kritérií ze strany vydavatele musí být odevzdán do 18. května.

2) Odborný článek s názvem *Metody čtení a psaní v kontextu rozvoje počáteční čtenářské gramotnosti* byl zaslán k publikování do časopisu *Lingua viva* (Erih plus), autorka I. Šimková.

ZÁVĚR

- Všechny plánované, schválené a financované výstupy z projektu byly realizovány.
- Finanční rozpočet nebyl překročen.
- Časový harmonogram byl dodržen.
- Metodologie řešení projektu byla dodržena.
- Výzkumné nejistoty nebyly naplněny.
- Zastupitelnost hlavních expertů nebyla využita.
- Cílem bylo *Ověření metodiky čtení Sfumato pro nácvik čtení u žáků s dyslexií*. Závěry se váží k jednotlivým elementárním výstupům.